Thiemes Pflege

Das Lehrbuch für Pflegende in Ausbildung

Susanne Schewior-Popp
Franz Sitzmann
Lothar Ullrich

15. Auflage



Thieme



Teil 1 Grundlagen des Pflegeberufs

1 Pflege – Ausbildung und Beruf 37
2 Arbeitsfelder und Aufgaben der Pflege .. 61
3 Pflegetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung 80
4 Organisation, Management und Recht 111
5 Ethik – Herausforderungen und Entscheidungen 177
6 Menschliche Entwicklung und Sozialisation 194
7 Gesundheit und Krankheit – Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention 203
8 Patientenedukation – Beratung, Schulung, Information in der Pflege 221
9 Grundlagen der Hygiene 232



Teil 2 ATL – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten, Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

10 ATL Wach sein und Schlafen 257
11 ATL Sich bewegen 286
12 ATL Sich waschen und kleiden 333
13 ATL Essen und Trinken 367
14 ATL Ausscheiden 406
15 ATL Körpertemperatur regulieren 462
16 ATL Atmen, Puls und Blutdruck 491
17 ATL Sich sicher fühlen und verhalten ... 540
18 ATL Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen 568
19 ATL Kommunizieren 586
20 ATL Kind, Frau, Mann sein 598
21 ATL Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen 611

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Teil 3 Bei der medizinischen Diagnostik und Therapie mitwirken

22 Verabreichen von Arzneimitteln – Grundlagen der Medikamentenlehre . . 643
23 Wundmanagement 655
24 Mikrobiologische Probenahme und Diagnostik 688
25 Biopsie und Punktion 703
26 Injektion und Gefäßpunktion 730
27 Infusionen 760
28 Transfusionen 790
29 Pflegerisch relevante Laborparameter und bildgebende Verfahren 802
30 Endoskopie 818



Teil 4 Pflege bei bestimmten Patientengruppen

31 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Atemsystems 833
32 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems 869
33 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Harnsystems 939
34 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Verdauungssystems 965
35 Betreuung von Frauen in der Geburtshilfe und Neugeborenenpflege 1012
36 Pflege von Frauen in der Gynäkologie 1045
37 Pflege von Männern mit Erkrankungen der Geschlechtsorgane 1073
38 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des endokrinen Systems 1087
39 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Bewegungssystems 1117
40 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Augen, des Hals-Nasen-Ohrenbereiches oder der Haut 1155
41 Pflege von Patienten mit Infektionskrankheiten 1184
42 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des ZNS 1213
43 Pflege von Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen 1277
44 Pflege des alten Menschen 1312
45 Pflege von Patienten mit Schmerzen 1330
46 Prinzipien der Pflege und Therapie onkologischer Patienten 1354
47 Perioperative Pflege 1387
48 Intensivpflege 1403

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Thiemes Pflege

Das Lehrbuch für Pflegende in Ausbildung

Herausgegeben von
Susanne Schewior-Popp, Franz Sitzmann, Lothar Ullrich

Unter Mitarbeit von
Walter Anton, Sabine Bartholomeyczik, Gabriele Bartoszek, Christiane Becker, Heidrun Beyer, C. Boczkowski*, Hermann Brandenburg, Randolf Brehler, Bettina Brinkmann, Olaf Anselm Brinkmann, Theresa Bütow, Annelie Burk, A. Cerkus-Roßmeißl*, Jann-Frederik Cremers, Ina Citron, I. Csoti*, Katrin Drevin, Werner Droste, M. Eck*, Frauke Effey, Angelika Eil, Kristina Engelen, Michael Ewers, Thomas Fernsebner, Marion Fischer, P. Fischer*, Sabine Floer, F. Fornadi*†, Michaela Friedhoff, Heiner Friesacher, Andreas Fröhlich, M. Funk*, Gert Gabriëls, Ursula Geißner, Irmela Gnass, Elke Goldhammer, Uwe Gottschalk, S. Grossmann-Haller*, F. Grundmann*, Matthias Grünewald, Walter Hell, Edwin Herrmann, Susanne Herzog, R. Hinkelammert*, Mechthild Hoehl, Eva Hokenbecker-Belke, Gertrud Hundenborn, Peter Jacobs, Simone Jochum, L. Juchli*, M. Kaeder*, Sebastian Kemper, Elisabeth Kern-Waechter, Henry Kieschnick, Sabine Kliesch, Elke Kobbert, Andreas Kocks, H. Köpke*, T. Köpke*, R. Krämer*, Heidemarie Kremer, V. Kuhlmann*, Elke Kuno, Andreas Kutschke, Alfred Längler, Susanne Lehmann, Michael Löhr, Silvia Maeting, David Marghawal, A. Marks*, Torsten B. Möller, Dorothea Mört, Annedore Napiwotzky, Ute Nerge, Nadja Nestler, Christoph Sebastian Nies, Ricki Nusser-Müller-Busch, Peter Nydahl, Elmar Oestreicher, J. Ohms*, T. Olschewski*, B. Osterbrink*†, P. Papavassilis*, Klaus Maria Perrar, A. Pierobon*, Nils Pöhler, Andreas Portsteffen, Claudia Rössig, Michael Reichardt, B. Sachsenmaier*, Ruth Sachsenmeier, C. Schnürer*, Jasmin Schön, D. Schöning*, S. Schoolmann*, Michael Schulz, Andreas Schwarzkopf, Tanja Segmüller, Erika Sirsch, U. Skrotzki*, A. Sow*, C. Sowinski*, A. Stade*, Valeska Stephanow, Dietmar Stolecki, Christoph Student, Heiner Terodde, M. Unger*, C. van Leeuwen*, Gabie Vef-Georg, Heike Verwolt, Dominik von Hayek, Frank Weidner, Martina Vollbrecht, Ina Welk, Andreas Wendl, S. Werschmöller*, T. Werschmöller*, Lars Wicher, Ina Wiegard-Szramek, Stefan Wilpsbäumer, Christian Wülfing, Angelika Zegelin, Dominik Zergiebel

Die mit * gekennzeichneten Autoren haben an früheren Auflagen mitgewirkt, und ihre Beiträge sind in der aktuellen Auflage noch teilweise enthalten.

15. Auflage

1590 Abbildungen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart • New York

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Ihre Meinung ist uns wichtig! Bitte schreiben Sie uns unter:
www.thieme.de/service/feedback.html

1. Auflage 1973
2. Auflage 1976
3. Auflage 1979
4. Auflage 1983
5. Auflage 1987
6. Auflage 1991
7. Auflage 1994
8. Auflage 1998
9. Auflage 2000
10. Auflage 2004
11. Auflage 2009
12. Auflage 2012
13. Auflage 2017
14. Auflage 2017

Thieme nennt Autorinnen und Autoren konkrete Beispiele, wie sich die Gleichstellung von Frauen und Männern sprachlich darstellen lässt. Wo im Text (z. B. aus Gründen der Lesbarkeit) nur das generische Maskulinum verwendet wird, sind alle Geschlechter gleichermaßen gemeint.

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe **dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.
Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

© 2021. Thieme. All rights reserved.
Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart, Germany
www.thieme.de

Printed in Germany

Zeichnungen: Martin Hoffmann, Neu-Ulm; Christine Lackner, Ittlingen
Anatomische Aquarelle aus: Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. LernAtlas der Anatomie. Illustrationen von M. Voll und K. Wesker. Stuttgart: Thieme
Umschlaggestaltung: Thieme Gruppe
Umschlagfoto: Kirsten Oborny, Stuttgart
Satz: Druckhaus Götz GmbH, Ludwigsburg
Druck: Aprinta Druck GmbH, Wemding

DOI 10.1055/b000000432

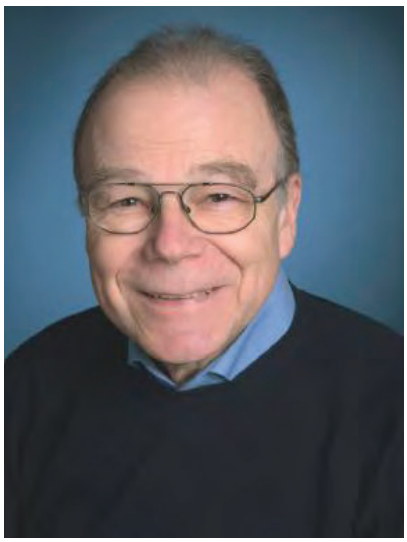
ISBN 978-3-13-243766-1 1 2 3 4 5 6

Auch erhältlich als E-Book:
eISBN (PDF) 978-3-13-243768-5
eISBN (epub) 978-3-13-243769-2

Geschützte Warennamen (Warenzeichen ®) werden nicht immer besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.
Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die abgebildeten Personen haben in keiner Weise etwas mit der Krankheit zu tun. Die Personen und Fälle in diesem Buch sind frei erfunden. Etwaige Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Begebenheiten oder lebenden oder verstorbenen Personen wären rein zufällig.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.







Vorwort der Herausgeber

Wir begrüßen Sie herzlich als Leserinnen und Leser dieses seit den 1970er-Jahren bewährten Lehr- und Arbeitsbuches der Pflege. Bei den Bearbeitungen der Neuauflagen der letzten Jahre ließen wir uns leiten von einer Reihe von Prinzipien als Ausbildungsziele, wie sie uns in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege, in der Altenpflege sowie in der Gesundheits- und Krankenpflege, die seit 2020 als generalistische Pflegeausbildung zur Pflegefachfrau bzw. zum Pflegefachmann zusammengefasst sind, geboten erscheinen.

Prinzipien als Ausbildungsziele

► **Evidence-based Nursing Practice (EBNP) in Aus- und Weiterbildung.** Gesundheits- und Krankenpflege in jeder Lebensphase ist charakterisiert durch das Infragestellen traditionell geübter Präventionskonzepte und „Praxisrituale" analog einem religiösen Kult. Alle Pflegehandlungen müssen kunstgerecht („lege artis") ausgeführt werden, unter Berücksichtigung des Standes der Wissenschaft, der gültigen Regeln der Technik, sowie der gesellschaftlichen und gesetzlichen Normen. Es muss dem Patienten das aktuell bestmögliche Pflegeangebot gewährleistet werden. Wir fühlen uns jedem Pflegebedürftigen in den Grundsätzen der Menschenwürde, Humanität und Solidarität verpflichtet. Angewendet werden dabei alle fundierten Erkenntnisse unter Einsatz der individuellen körperlichen und geistigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse.

So weit wie möglich müssen Grundlage aller Pflegeanliegen Ergebnisse aus wissenschaftlich anerkannten Studien und Untersuchungen (Evidence Based Nursing Practice = EBNP) sein und nicht lediglich Autoritätsgläubigkeit. Fehlen solche Daten, sollte die bestmögliche Erfahrung Pflegender miteinbezogen werden.

Dabei ist Pflegepraxis aus einem erweiterten Blickwinkel zu betrachten. Es heißt, Abschied zu nehmen von bequemer Selbstzufriedenheit und Trugschlüssen der Pflege.

EBNP schult in Kritikfähigkeit und befördert als strukturierter analytischer Ansatz in der Gesundheitsversorgung Patientenorientierung und Qualitätsverbesserungen. Dabei ist EBNP nicht lediglich ein Modul, das einem kleinteiligen Kanon eines Ausbildungsplans zusätzlich hinzugefügt werden soll, EBNP entspricht einer grundlegenden professionellen Haltung und Kompetenz.

► **Pflegerische Entscheidung in der Begegnung.** Respekt vor dem Patienten in individueller Situation verbietet jedoch, lediglich nach wissenschaftlichen Studien, unreflektiert (nach „Schema F") bei allen Pflegebedürftigen zu arbeiten. Wir erfahren täglich, dass Patienten heute vielfach den Wunsch haben, eine aktive Rolle in ihrer Krankheitsbewältigung und bei der pflegerischen Betreuung zu übernehmen. Andere fordern Autonomie in ihren Entscheidungen über die Durchführung lebenserhaltender Maßnahmen. Dazu benötigen wir neben wesentlichen Grundlagen aus den Pflege- und Bezugswissenschaften die Partizipation des Patienten an der Entscheidungsfindung.

In der Begegnung mit dem Patienten kommt es darauf an, nicht nur Resultate der Pflegeforschung einzubeziehen, sondern gleichfalls vorhandenes Wissen und praktische Erfahrungen der Pflegenden. Ziele und Vorstellungen des Pflegebedürftigen selbst sowie seine Umgebungsbedingungen sind zu berücksichtigen. Patienten haben das Recht auf ausreichende und qualitativ gute Pflege. Das sollten auch Pflegende vertreten. Ihre „Übersetzung" in praktisches Handeln ist schwierig. Oft erfordert pflegerisches Handeln sensible und verletzliche Tätigkeiten. Das verlangt die Bewahrung der Würde, eine

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gelingende Interaktion und eine Wertschätzung des Betroffenen. Bei der Anwendung von EBNP ist das Aushandeln mit dem individuellen Patienten gefordert. Dieser Anspruch und das legitimierte Recht der Patienten, über Nutzen und Schaden pflegerisch-medizinischen Handelns verständlich aufgeklärt und in Entscheidungsprozesse einbezogen zu werden, sind Ihre pflegerische Aufgabe.

▸ **Pflegekonzept des „Sense of Coherence".** Neben der hoch spezialisierten akuten Versorgung sollen auch die pflegetherapeutischen Optionen der Pflegenden – insbesondere bei chronischen oder nicht heilbaren Krankheiten – erweitert werden. Das schließt als Aufgabe mit ein, den „Sense of Coherence" in das Pflegekonzept zu integrieren. Damit ist ein andauerndes und dennoch dynamisches Gefühl des Vertrauens des Menschen in seine Fähigkeiten gemeint. Daraus entwickelt der Hilfebedürftige Sinn, Verständnis und Handhabbarkeit in seinem Krankheitsprozess.

Denn: Heilung hat nicht nur eine somatische, also auf den Körper bezogene Ebene. In einem ganzheitlichen Geschehen bindet sie obendrein salutogene Aspekte als Quellen für das Gesundsein ein. Heilung berücksichtigt neben der Leiblichkeit auch seelisch-geistige Ressourcen. Das Leiden eines Menschen ist nicht immer zu verhindern, wir können es jedoch immer mindern.

▸ **Nachhaltiges Denken.** Sie erlernen einen Beruf oder sind bereits in diesem Beruf tätig, der auf die Gegenwart und Zukunft gerichtet ist. Sie ermöglichen Menschen in hilfebedürftiger Lage, an das Leben von morgen zu denken. Damit ist Ihr Denken auf Nachhaltigkeit gerichtet, denn diejenigen, die morgen leben, sind unsere Kinder, Enkel und Urenkel, nicht irgendwelche abstrakten statistischen Größen.

▸ **Generalistische Ausbildungsinhalte.** Wir bekennen uns zu der im Jahr 2020 gestarteten generalistischen Pflegeausbildung von Menschen aller Altersstufen in allen Versorgungsbereichen. Damit werden die bisherigen solitären Berufsausbildungen der Altenpflege, der Gesundheits- und Krankenpflege und der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege zu einer generalistischen Ausbildung mit dem Berufsabschluss „Pflegefachfrau" bzw. „Pflegefachmann" zusammengeführt. Um Sie für die generalistische Pflegearbeit „fit" zu machen, haben wir in diesem Buch wichtige Inhalte zu Pflegesituationen in jeder Lebensphase integriert.

Inhaltliche und didaktische Umsetzung

▸ **ATL.** Als wesentliche Strukturhilfe und Ausdrucksmöglichkeit pflegerischer Arbeit sehen wir weiterhin die langjährig bewährten „Aktivitäten des täglichen Lebens" (ATL) an. Als ganzheitliches Konzept wurde es von der Begründerin dieses Buches, der katholischen Ordensschwester Liliane Juchli, entwickelt.

▸ **Struktur.** Die ATL sind geordnet nach:
- Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften
- Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten
- Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren
- Gesundheitsförderung, Beratung und Patienteninformation

▸ **Fächerintegrierend.** In der inhaltlichen und didaktischen Umsetzung der ATL und auch aller anderen Schwerpunkte orientieren wir uns selbstverständlich an den aktuellen gesetzlichen Vorgaben. Wir berücksichtigen dabei insbesondere ein fächerintegrierendes pädagogisch-didaktisches Verständnis, wie es sich im Lernfeldansatz ausdrückt, der Grundlage der curricularen Vorgaben in allen Bundesländern ist. Die Themenbereiche der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Pflegeberufe sind den einzelnen Kapiteln nachvollziehbar zugeordnet.

▸ **Fallorientiert.** Bewusst wird ein fallorientiertes Lehr-Lernverständnis gefördert. Dadurch werden wissenschaftsbasierte Sachlogik mit realitätsnaher und qualitätssichernder Handlungslogik unmittelbar verbunden. Dabei wird die individuelle Persönlichkeit erkennbar. Systematische Gestaltungselemente ziehen sich als Orientierungs- und Lernhilfen durch alle Kapitel. Das erleichtert das Lernen und auch das Lehren.

Mehr Eigenständigkeit – mehr Eigenverantwortung

▸ **Lernen an und mit der Erkrankung.** Eine unerlässliche Aufgabe für Pflegende ist es, den erkrankten Menschen in den Prozessen zu unterstützen, die der Organismus selbst in der Auseinandersetzung mit der Erkrankung aufruft. Dazu müssen die erforderlichen Pflegesituationen erkannt, erfasst und bewertet (Assessment) werden. Unter diesem Gesichtspunkt bedeutet Heilung nicht nur ein Zurückdrängen der Erkrankung in geringere Manifestationsgrade und damit in eine Zeit früherer Gesundheit, sondern auch ein Lernen an und mit der Erkrankung.

▸ **Kooperation als Antwort.** Eine systematische Kooperation und professionelle Kommunikation aller Beteiligten „auf gleicher Augenhöhe" mit den anderen Professionen im Gesundheitswesen ist notwendig, um auf den Gebieten der immer wichtiger werdenden Gesundheitsförderung, Beratung und Patienteninformation hilfreich wirken zu können. Aufmerksam müssen aktuelle Tendenzen einer neuen Arbeitsteilung (Stichwort: Substitution), wie die Steuerung von Prozessen und Übernahme ausgewählter ärztlicher Aufgaben durch Pflegende, beobachtet werden. Originäre pflegerische Aufgaben dürfen nicht unbegrenzt patienten- und bewohnerfernen Tätigkeiten geopfert werden. Die Profession Pflege ist kein Anhängsel im Gesundheitswesen, sondern eine eigenständige Profession.

▸ **Chance zur Weiterentwicklung.** Das pflegerische Handlungsfeld wird sich weiter spürbar verändern. Nicht allein die Tätigkeit im Krankenhaus macht Pflege aus, sondern bereichsübergreifende integrierte Versorgungsformen gewinnen an Bedeutung und stellen uns vor zukünftige Herausforderungen. In diesem vernetzten System kommt es auf gelungene Kommunikation, Koordination und Kooperation zwischen stationären, teilstationären und ambulanten Bereichen an. Die Bedeutung der „häuslichen Pflege", auch durch wertgeschätzte geschulte und von den Professionellen akzeptierte pflegende Angehörige, stellen wir deswegen immer wieder exemplarisch heraus.

Liebe Leserinnen und Leser, Sie haben sich für einen Beruf entschieden, dem nicht nur eine hohe gesundheitsbezogene, sondern gleichfalls eine entsprechende gesellschaftliche Bedeutung zukommt. Daher lohnt es sich auch in besonderer Art und Weise, sich aktiv in der Weiterentwicklung des Berufes zu engagieren. Das beginnt bereits in der Ausbildung und setzt sich durch die Bereitschaft, auch anschließend fachlich kontinuierlich „am Ball zu bleiben", fort. Letztlich dient dies alles der Gewährleistung der Qualität der Patientenversorgung.

Wir wünschen Ihnen nun für Ihre Ausbildung und spätere Berufstätigkeit viel Motivation, gesellschaftliche Anerkennung und Freude.

Mainz/Berlin/Münster, Sommer 2020
Susanne Schewior-Popp
Franz Sitzmann
Lothar Ullrich

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Geleitwort von Franz Wagner

„Nichts ist so beständig wie der Wandel" – das gilt auch für den Pflegeberuf. Seit der 1. Auflage dieses Buches, das vor fast 50 Jahren erstmals erschienen ist, hat sich viel in der Pflege getan. Der Vergleich der Inhalte über die Auflagen hinweg erlaubt einen Einblick in Entwicklungen und Trends der beruflichen Pflege.

Pflege ist ein Heilberuf und versteht sich selbst als Profession. Darin begründet sich auch der Anspruch an sich selbst, wie er sich zum Beispiel im Ethikkodex des International Council of Nurses (ICN) darstellt. Daraus leitet sich aber auch die Vorstellung von der Rolle und Stellung der beruflichen Pflege in der Gesundheitsversorgung und bei Pflegebedürftigkeit ab. Jüngster Ausdruck der Profession ist die Gründung von Pflegeberufekammern in Deutschland. In drei Bundesländern bestehen zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches Pflegeberufekammern. Zwei weitere sind auf dem Weg.

Pflege übernimmt die Verantwortung für die Qualität der pflegerischen Versorgung, das eigene Tun und das begründete Abweichen von Standards. Dazu benötigen wir Ergebnisse der Pflegeforschung und die Fähigkeit, diese Forschungsergebnisse zu verstehen und im jeweiligen Versorgungskontext anzuwenden. Das ist keine geringe Anforderung! Deshalb ist umso wichtiger, dass beruflich Pflegende gut qualifiziert sind. Pflegen kann nicht jeder! Das gilt sowohl für Aspekte der Persönlichkeit als auch der Fachkompetenz.

Mit dem Pflegeberufegesetz wird die Ausbildung grundsätzlich neu gefasst. Das erfordert ein Umdenken in der Ausbildung und der Pflegepraxis. Eine Ausbildung an Hochschulen ist jetzt regelhaft möglich. In der Konsequenz wird sich auch die Spezialisierung in der Pflege weiterentwickeln und wir werden Master-Studiengänge mit klinischem Fokus haben. Die erweiterte Pflegepraxis (Advanced Nursing Practice) ist eine Antwort auf die Defizite in der deutschen Gesundheitsversorgung. Was für Deutschland fast revolutionär wirkt, ist im Großteil der Welt eine Selbstverständlichkeit – auch bei unseren Nachbarn in der Schweiz und in Österreich. Da haben wir noch erheblichen Aufholbedarf.

Das gesellschaftliche Bild der Pflege ist ambivalent. Bei Umfragen erzielt Pflege regelmäßig hohe Anerkennungswerte. Bei der Frage nach der Attraktivität des Berufes rangiert Pflege dagegen weit unten. Während der Corona-Pandemie wurde abends vom Balkon geklatscht und Politik und Medien feierten uns als „systemrelevant". Wir wissen schon lange, dass wir „den Laden zusammenhalten". Ob aus den warmen Worten dann auch politische Anerkennung im Sinnen von mehr Gehalt, mehr Personal und mehr beruflicher Autonomie wird, bleibt abzuwarten. Es bleibt nach wie vor eine Herausforderung darzustellen, was Pflege tatsächlich leistet. Dabei gibt es so viele tolle Beispiele, wie Pflegefachpersonen selbst mit auf den ersten Blick unscheinbar wirkenden Interventionen die Situation der betroffenen Menschen deutlich verbessern. Und wir haben zunehmend pflegerische Konzepte und Interventionen, die belegbar wirken. Die Unkenntnis vom Beitrag der Pflegefachpersonen zur Versorgungsqualität reicht von Arbeitgebervertretern bis hin zu Abgeordneten im Deutschen Bundestag. Pflegefachpersonen werden noch zu oft als Kostenfaktor und nicht als Leistungsträger betrachtet. Kurzsichtig und fehlgeleitet wird auf rein quantitative Argumente geachtet: Wie viele Menschen brauchen wir in der Pflege und was kostet uns das? Beides greift zu kurz. Es kommt nicht nur auf die Zahl der Köpfe an, sondern auch auf das, was in den Köpfen steckt. Und gute Versorgung ist immer wirtschaftlicher als schlechte Versorgung.

Unser Beruf ist fantastisch und kann in jeder Generation viele Menschen für sich begeistern. Innerhalb der Pflege gibt es eine riesige Auswahl an Entwicklungs- und Spezialisierungsmöglichkeiten. Auch das macht unseren Beruf so interessant. Aber die Rahmenbedingungen müssen sich deutlich verbessern. Durch die demografische Entwicklung mit immer weniger jungen Menschen gibt es einen zunehmenden Mangel an Fachkräften in allen Branchen. Deshalb steht auch die Pflege vor der Herausforderung, Nachwuchs zu gewinnen und Pflegefachpersonen möglichst lange im Beruf zu halten. Aber auch die Pflegenden selbst müssen deutlicher und einiger für eine Veränderung eintreten. Das geht jede einzelne Pflegefachperson an. Und das braucht auch geeignete Instrumente. Pflegeberufekammern in ganz Deutschland sind für mich – gemeinsam mit starken Berufsverbänden und einer Gewerkschaft, die sich für die Pflegenden einsetzt – der Schlüssel dazu.

Eine gute Ausbildung, die ein professionelles Berufsverständnis vermittelt und auf eine lange und erfolgreiche Berufskarriere vorbereitet, bildet das Fundament. Mit dem vorliegenden Lehrbuch wird ein wichtiger Beitrag für eine gute Ausbildung geleistet. Ich wünsche Thiemes Pflege viele Leserinnen und Leser, die ihren geliebten Beruf möglichst lange ausüben werden.

Dr. h.c. Franz Wagner MScN
Präsident Deutscher Pflegerat e. V.
Bundesgeschäftsführer Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe DBfK e. V.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Geleitwort von Carsten Drude

Die vorliegende Neuauflage von Thiemes Pflege setzt in konsequenter Art und Weise die etablierten Inhalte dieses Standardlehrbuches für die Pflegeausbildung fort.

Die seinerzeitige Leitstruktur aus dem Ursprungswerk, die sich an den Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) orientierte, hat sich über die Jahre der Weiterentwicklung dieses Buches in vielerlei Hinsicht als ganzheitliches Ordnungssystem bewährt. Diese Struktur wurde bereits in der letzten Auflage in Form eines generalistischen Ansatzes erweitert, um so auch den aktuellen Entwicklungen und Anforderungen der Pflegeberufe zu entsprechen. Es hat sich gezeigt, dass diese Denkrichtung richtig war und konsequent weiterverfolgt wird.

Der Pflegeberuf befindet sich nach wie vor im Wandel. Der Blick auf den beruflichen Nachwuchs nimmt dabei eine ganz besondere Rolle ein. Gerade bei der Betrachtung der Generationenphänomene wird deutlich, dass sowohl die zukünftigen Auszubildenden als auch die Studierenden der Pflege Orientierung und Halt benötigen. Im beruflichen/bildungstheoretischen Fokus kann Thiemes Pflege hier einen wichtigen Beitrag leisten. Mit dem Jahresbeginn 2020 trat das Pflegeberufegesetz in Kraft. Die drei ursprünglich getrennten pflegerischen Berufe Gesundheits- und Krankenpflege, Gesundheits- und Kinderkrankenpflege und Altenpflege wurden zu einem gemeinsamen (generalistischen) Pflegeberuf zusammengeführt, der mit der Berufsbezeichnung „Pflegefachfrau/Pflegefachmann“ auch den aktuellen Ansprüchen gerecht wird. Für die weiterhin möglichen Spezialabschlüsse „Gesundheits- und Kinderkrankenpflege“ und auch „Altenpflege“ sind die relevanten Aspekte ebenfalls in Thiemes Pflege zu finden.

Die etablierten und weiterhin gültigen Inhalte der vorhergehenden Auflage von Thiemes Pflege wurden zu Recht in ihrer Ursprungsform belassen. Die aktuellen beruflichen Entwicklungen fanden aber natürlich Einzug in die Neuauflage: Dieses wird insbesondere im ersten Kapitel „Ausbildung und Beruf“ deutlich.

Trotz der rasanten Entwicklungen im multimedialen Bereich hat sich gezeigt, dass die Leserin/der Leser nach wie vor das Buch als Medium sehr schätzt. Dies ist in der Pflegeausbildung nicht anders. Seit dem Beginn der Corona-Pandemie im Frühjahr 2020 wurde zudem sehr schnell deutlich, dass es für Lernende und Lehrende wichtig ist, sowohl im analogen als auch im digitalen Bereich Zugang zu aktueller Pflegeliteratur zu haben. Thiemes Pflege ist dabei als umfassendes Lehrwerk ein unverzichtbarer Bestandteil dieser gemischten Lernumgebung geworden.

Carsten Drude, M.A.
Vorsitzender des Bundesverbandes
Lehrende Gesundheits- und
Sozialberufe (BLGS) e. V.
Geschäftsführer der Franziskus
Gesundheitsakademie Münster

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die ATL – ein Plädoyer von Liliane Juchli und Ursula Geißner

Die ATL (Aktivitäten des täglichen Lebens) – eine Ordnungsstruktur im Kontext eines ganzheitlichen Menschenbildes

Liliane Juchli

Zur Bedeutung der ATL, wie ich sie im Verlaufe meiner Arbeit am Krankenpflegelehrbuch über eine Zeitspanne von mehr als 25 Jahren (1969 – 1997) entwickelt und beschrieben habe, möchte ich einige Grundüberlegungen an den Anfang stellen.

1. *Die Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL, engl. ADL = Activities of Daily Living)* sind zwölf Elemente, die zwar als **Ordnungsstruktur** ein umfassendes Pflegeerfassungsinstrument sind, das aber nicht isoliert, sondern nur als Teil eines ganzheitlichen Pflegemodells zur Anwendung kommen sollte.
2. *Die Orientierung* an den ATL ist demnach ein methodischer Zugang zur Erfassung des Menschen – ob gesund oder krank. Sie bleibt so lange ab „strakt, solange sie nicht in Beziehung gebracht wird mit dem Grundsatz jeglichen Lebens in seiner Lebendigkeit, wie auch in seiner steten Entwicklung und Veränderung.
3. Das Leben lässt sich nicht in Begriffssystemen und Ordnungsstrukturen einfangen, aber wir brauchen diese, um menschliche Fähigkeiten, Ressourcen und Probleme erfassen und beschreiben zu können.
4. In der Wahl eines Systems treffen wir eine Grundsatzentscheidung, die aber erst wirksam wird, wenn wir sie einlösen. Diese Einlösung aber kann so oder so geschehen. Das heißt: Ich verhalte mich, und indem ich mich verhalte, greife ich in Situationen ein.
5. *„Sich verhalten“* ist ein Beziehungsausdruck des Menschen in der Welt. Dies kommt insbesondere in der zwischenmenschlichen Begegnung – im Sein und im Handeln – zum Ausdruck. Die menschliche Begegnung ist somit die essenzielle Basis der Pflege überhaupt. Mein Kernwort ***„Ich pflege als die, die ich bin“*** verbindet demnach die Art und Weise, wie ich den Menschen sehe, wie ich auf ihn zugehe, und bestimmt die davon abgeleitete Sorge und Pflege. Die Ordnungsstruktur ATL kann und darf demnach nicht isoliert vom zugrunde liegenden **Menschenbild** betrachtet werden.
6. Der kranke Mensch, der Pflege braucht, ist darauf angewiesen, dass er ganzheitlich gesehen wird. Ohne diesen Zusammenhang kann jedes Tun zur Funktion und können selbst die ATL zur reinen Technik werden. Unverzichtbar ist und bleibt deshalb die Frage nach **dem Menschen in seiner Ganzheit**. Damit steht und fällt eine sinnvolle Anwendung der ATL als vertretbare und taugliche Grundlage sowohl für die Erfassung und Beschreibung von *„Pflegediagnosen“*, wie auch die *„Anwendung von Assessment-Strategien“* in der Pflege, wo es um das konkrete Umsetzen des *Pflegeprozesses* geht (erfassen, einschätzen, steuern und bewerten).

Ein ganzheitliches Pflegemodell, wie ich es verstehe, basiert somit auf

- einer **Theorie,** in diesem Fall auf der ganzheitlichen Sichtweise vom Menschen, wie sie in der 8. Auflage *„Pflege und Theorie der Gesundheitsförderung und Pflege Kranker“* beschrieben wurde, **und**
- einem **Instrument**, das wir auch als Ordnungsstruktur bezeichnen können. Ich habe dafür die 12 Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) gewählt (mehr darüber s. u.).

Alle Modelle haben eines gemeinsam: Sie erfassen nie das Ganze. Dies gilt für jeden Erklärungsversuch, sei dieser bezogen auf das Weltbild, das Menschenbild, das Gottesbild oder ein Pflegeleitbild.

Zwar versuchte ich über Jahrzehnte – von Auflage zu Auflage – eine Sichtweise vom Menschen in seinen Bezügen darzulegen wie auch deren Beziehung zu den ATL in ihrer Verknüpfung untereinander aufzuzeigen. Was ein Buch aber nicht leisten kann, ist die Umsetzung, deren Wirksamkeit im Pflegealltag abhängig ist von den Menschen/den Pflegenden, die ein Instrument gebrauchen.

▸ **Menschenbild und Pflegeleitbild.** Es ist hier nicht der Ort, um meine Theorie vom Menschen zu beschreiben oder zu begründen. Kurz zusammengefasst sehe ich den Menschen in seinen Bezügen

- zu sich selbst/zur Eigenwelt (Biografie, aktuelle Lebenssituation),
- zum Mitmenschen/zur Mitwelt (soziales Netz),
- zur Natur und den Dingen/zur Umwelt (Ökologie und Lebensraum) und
- zum ganz Anderen, dem Göttlichen/der Überwelt (religiöse, spirituelle Dimension).

Es ist mir bewusst, dass auch die beste Beschreibung vom Menschen in seiner Ganzheit hinter der Wirklichkeit zurückbleibt und sie immer nur ein fragmentarischer Erklärungsversuch sein kann. Das war mir vor 25 Jahren ebenso bewusst, wie es mir heute noch immer ist. Vielleicht bin ich dabei einfach etwas bescheidener geworden meinen eigenen Bemühungen gegenüber, wie auch gegenüber den Erklärungsversuchen, die uns die Wissenschaft anbietet.

Es bleibt aber auch im 21. Jahrhundert wahr. Jedes Modell bleibt eine leere Hülle, wenn es nicht das Leben und das Lebendige ins Zentrum rückt. Auch der Begriff „Ganzheitlichkeit“ lässt sich im Letzten nicht beschreiben, stehen doch auch die Wissenschaftler vor einem im Letzten nicht Benennbaren, wenn sie zu erklären versuchen, dass „das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile“ (H. P. Dürr, Atomphysiker).

▸ **Aktivitäten des täglichen Lebens.** Die Auseinandersetzung sowohl mit den altgriechischen Gesundheitsmodellen wie auch mit den neueren Erkenntnissen in der Heilkunde und Pflege hat mein Denken immer wieder neu herausgefordert. Diese stete Neuorientierung lässt sich im Vergleich der verschiedenen Auflagen des Buches *„Pflege“* leicht feststellen.

So habe ich in der 2. Auflage (1972) den „Regelkreis gesunden Lebens“ ein erstes Mal thematisiert, damals noch in Anlehnung an die Bedürfnispyramide von *A. Maslow* und den von *Virginia Henderson* in den Grundregeln der Krankenpflege beschriebenen *„Grundbedürfnissen des Menschen“*. Die nachdenkende Beschäftigung mit den Grundelementen der alltäglichen Wirklichkeit des Lebens, anlässlich einer eigenen schweren Krankheit und eines nachfolgenden zweijährigen Einsatzes in der Pflege, haben mich 1981 veranlasst, die Bezeichnung „Grundbedürfnisse“ zu ändern und von *„Aktivitäten des täglichen Lebens“* zu sprechen.

Als „unterstützende und stellvertretende Übernahme“ sind sie seit der 4. Auflage, als Umsetzungsinstrument (Ordnungsstruktur) eines ganzheitlichen Menschenbildes, ein unverzichtbares Merkmal meines Pflegekonzeptes. Ich habe die Benennung und Bedeutung der einzelnen ATL im Verlauf der Jahre nur unwesentlich verändert und kann auch heute noch vollumfänglich dahinterstehen. **Die ATL sind und bleiben ein Ausdruck des Lebens, und die Pflege dient dem Leben.**

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Die ATL aus heutiger Sicht.** Ich versuche im Folgenden auf einige kritische Punkte hinzuweisen:

- Mit dem Kriterienkatalog bzw. mit der Ordnungsstruktur der ATL ist sowohl die Gesundheit wie die Pflege- und Rehabilitationsbedürftigkeit eines Menschen bzw. eines Patienten umfänglich erfassbar, wodurch die Pflegediagnose, -planung und -evaluation möglich sind. Mit anderen Worten: Erfassung, Wirksamkeit und Qualitätssicherung können gleichermaßen sichtbar gemacht werden.
- Mehr als früher würde ich aber heute betonen, dass die einzelnen ATL sich gegenseitig beeinflussen und die Kompetenzstufen (Grad der Selbstständigkeit und Selbstkompetenz) sich ergänzen und gegenseitig beeinflussen.
- Das Konzept der ATL wird immer dann ins Leere laufen, wenn wir nur auflisten würden, was wir sehen, und nicht gleichzeitig nach der **Bedeutung** fragen.
- Die ATL sind nur dann ein gutes Instrument zur Datenerhebung, wenn wir die Fakten in Bezug zum Menschen, als ganzheitlichem Wesen, sehen mit Blick auf alle seine Beziehungen und Bezüge (s. o. Menschenbild und Pflegeleitbild). Das heißt, dass wir den Menschen als Träger einer individuellen Geschichte erkennen, die das, was jetzt ist, beeinflusst und mitbestimmt hat. Die Wirksamkeit im Gebrauch eines Instrumentes, auch der ATL, ist demnach gebunden an die Reflexionsfähigkeit der Pflegeperson. Wichtig ist nicht, **was** wir fragen, welche Fakten wir sammeln, sondern **wie wir Fragen stellen** und wie wir Zusammenhänge sehen und bewerten, um darauf situationsgerecht antworten zu können.

► **Ein Beispiel zur ATL „Sich bewegen".** Datenerhebung im Fragen nach Fakten:

Der Patient klagt über Gehprobleme, er kann nur am Rollator gehen.

Im Unterschied dazu: Datenerhebung mit Blick auf die konkrete Situation dieses Menschen, in der Frage nach der Bedeutung des Problems. Es treten dabei neue Gesichtspunkte in den Vordergrund:

Der Patient hat intakte Bewegungsimpulse, ist aber vor drei Wochen gestürzt, hat Angst vor erneutem Fallen und verspannt nun seinen gesamten Gehapparat.

Eruiert wird hier nicht einfach ein Problem, sondern der eigentlich **Handlungsbedarf** des Patienten in der konkreten Ist-Situation.

Was ich mit diesem Beispiel aufzeigen möchte, ist dies: Mit der Veränderung der Wahrnehmung verändert sich auch die Beschreibung der Pflegediagnose und -planung, man spricht heute von „Pflegeassessment". Eine große Bedeutung haben dabei die sog. Assessmentinstrumente, da diese innerhalb des Pflegeprozesses Aussagen zur Qualität ermöglichen.

Eine Pflegediagnose und -planung ist das Endprodukt einer Analyse der Situation des Patienten und der Beurteilung seiner Lage in Bezug auf Fähigkeiten, Ressourcen und Probleme. Dazu sind die ATL auch heute noch (neben anderen Konzepten) ein brauchbares Mittel zu einer ganzheitlichen Einschätzung und Bewertung von pflegebezogenen und situationsgerechten Aspekten.

Thiemes Pflege, Liliane Juchli und die ATL

Ursula Geißner

Die Abkürzung ATL für „Aktivitäten des täglichen Lebens" ist deutschsprachigen Pflegenden vertraut. Liliane Juchli hat sie 1969 in das Lehrbuch der Pflege im Thieme-Verlag eingeführt und populär gemacht.

Tradition und Verbreitung sind gute Gründe, bei einem bewährten Konzept zu bleiben. Aber auch bewährte Konzepte sind bei jeder Neuauflage eines Lehrbuches immer wieder neu zu überdenken, ganz im Sinne von Liliane Juchli:

„Ich selbst habe von Auflage zu Auflage dazugelernt, habe mich mit den neuen Erkenntnissen auseinandergesetzt und nie aufgehört, im konkreten Praxisfeld der Pflege Erfahrungen zu sammeln, Gewohnheiten zu hinterfragen und Alternativen zu wagen", schreibt sie im Geleitwort zur 9. Auflage, als sie ihr Werk in die Hände der nachfolgenden Herausgeber legte (Thieme, Stuttgart, im Juli 2000).

In diesem Sinne ist es nicht nur gerechtfertigt, sondern auch gefordert, das Konzept der ATL zu überdenken. Passt dieses Konzept noch zu der durch Forschung und Wissenschaft weiterentwickelten Pflege? Passt es noch zu den Anforderungen an Pflegende, deren professionelles Handeln mitbestimmt wird durch verkürzte Verweildauer im Krankenhaus, durch den ökonomischen Druck, der auf der ambulanten wie stationären Pflege lastet, auf die Zunahme pflegeintensiver alter Patienten und der geforderten Anpassung an die Fortschritte der Medizin und der Technik?

Auch deshalb lohnt es sich, die ATL auf ihren Sinn und ihren Wert für die Pflege heute zu reflektieren.

► **„Vom Gesunden zum Kranken".** Grundlegend für das Konzept der ATL ist, dass das menschliche Leben in gesunden und kranken Tagen im Zusammenhang gedacht wird. Die ATL befassen sich deshalb immer zuerst mit dem *gesunden Menschen* sowie mit dem förderlichen Lebensstil und der gesund erhaltenden Lebensqualität (...).

Die Grundlage der Pflege wäre demnach (in Anlehnung an die alte Heilkunst) die *„Kunst, Lebensqualität zu ermöglichen"*. Mit anderen Worten,

- Gesundheit zu kennen, zu bewahren, zu fördern,
- Gesundheit zu lehren und zu lernen und
- unterstützend einzugreifen, wo Menschen Hilfe brauchen.

Darin wird sichtbar: Der Pflege vorangestellt ist die *Prävention*, d. h. die Aufgabe,

- Gesundheit zu fördern,
- Krankheiten vorzubeugen und
- Prophylaxen zu betreiben.

Ganzheitliche Gesundheits- und Krankenpflege umfasst die Sorge für das Gesunde *und* die Pflege des Kranken, d. h., es müssen alle drei Stufen der Prävention berücksichtigt werden:

- **Primäre und sekundäre Prävention:** Unterstützen der ATL dort, wo Menschen Hilfe brauchen, sei es als Gesundheitsbildung oder Förderung, im Entdecken und Aktivieren von Ressourcen, im Bewusstmachen von Risiken, im Verhüten von Gefahren.
- **Tertiäre Prävention:** Begleiten in Krisensituationen des Lebens, dort, wo Menschen nicht (mehr) selbst zurechtkommen und/oder neue Lebenswirk „lichkeiten erarbeitet werden müssen, sei es als Leben mit Krankheit, mit bedingter Gesundheit, mit Behinderung: Hoffnung ermöglichen, damit Leben bis zuletzt und unter allen Umständen menschenwürdig bleibt.

„Das Umgehen mit den ATL ist vor solchem Hintergrund eine große Herausforderung an uns – in unserem eigenen Gesundheitsverhalten wie in der beruflichen Pflege" (Juchli, Pflege 1994, S. 49 – 50).

► **Ein Beispiel.** Wie Liliane Juchli sich diesen Zusammenhang von Gesundheit und Krankheit vorstellt, kann am besten an ihren eigenen Ausführungen festgemacht werden.

► **Atmen (ein Auszug).** „Der **gesunde Mensch** soll in erster Linie eine gesunde Luft zum Einatmen zur Verfügung haben. Die ganze Problematik der bloß produktiven Nutzung der Natur ist damit angesprochen, die, so wie sie in unserem Jahrhundert gehandhabt wird, Umweltverschmutzung, Tod der Gewässer und Ausbeutung des Bodens zur Folge hat. Gesunderhaltung ist demnach ein Postulat,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

das alle angeht und auf der Stufe des Individuums (Rauchen, Energieverbrauch usw.) ebenso verwirklicht werden muss wie auf politischer Ebene (sinnvolle Nutzung der Natur).

Der **Kranke**, welcher die Unterstützung bei der Atmung bedarf, ist sehr krank. Atemstörungen treffen den Menschen vital (Vitalfunktion) und existenziell. Atembehinderung ist, wie es der Name für die schwerste Störungsform aussagt, eine *Not. Atemnot* ist damit immer von existenzieller Angst (Todesangst) begleitet. Es handelt sich dabei um eine Angst, die nicht wegdiskutiert oder weggenommen werden kann. Atemunterstützende Maßnahmen (Behandlung) wie Sauerstoffzufuhr, Oberkörperhochlagerung, Luftbefeuchtung usw. sind nur ein Bruchteil der Not abwendenden Maßnahmen. Betreuung und Begleitung sind ebenso wichtig. Der Atembehinderte braucht Luft (Sauerstoff, frische Luft = gelüftetes Zimmer), genügend Raum (er darf sich nicht eingeengt fühlen) und menschliche Zuwendung: eine gute Atmosphäre" (Juchli 1998, S. 78).

► **Die interne Systematik.** Pflegende in der Ausbildung, aber auch ausgebildete Pflegende können sich, wenn sie dem Anspruch dieser Betrachtungsweise der ATL gerecht werden wollen, überfordert fühlen: „An was alles muss man denken, wenn man einem Kranken begegnet, das geht doch im Alltag gar nicht", so oder so ähnlich stöhnen sie.

Deshalb weichen viele Pflegende aus: Sie achten nur noch auf die Symptome und konzentrieren sich auf die Symptombehandlung.

Sind sich Pflegende allerdings weiterhin bewusst, dass die Behandlung eines Symptoms nur eine sicherlich notwendige Handlung ist, dass aber der Heilungsprozess viel mehr erfordert, dann wissen sie, dass sie

- sich politisch engagieren sollten, wenn die Luft zum Atmen verschmutzt ist, und
- individuell beraten sollten, wenn die Atembeschwerden durch ein verändertes Verhalten abnehmen könnten.

Dann denken sie daran, wie stark Atemnot beängstigend und existenziell bedrohlich erlebt wird und werden ihre Begleitung und Betreuung und menschliche Zuwendung anbieten in den Zeiten dieser durch Atemnot ausgelösten Angstzustände.

Liliane Juchli weist auch darauf hin, dass alle diese typischen und unverwechselbaren Pflegehandlungen etwas mit der „guten Atmosphäre" zu tun haben, wobei sie den Begriff Atmosphäre (= Luft) im übertragenen Sinne gebraucht.

Pflegende können umso besser in den beängstigenden Situationen der Kranken unterstützend und beruhigend tätig sein, je mehr sich alle im Team, in der interdisziplinären Zusammenarbeit bemühen, eine „gute Atmosphäre" herzustellen. Dann herrscht eben ein „gutes Klima".

Auch darauf legt das Konzept ATL großen Wert im Sinne von Gesundheitspflege.

► **Reflexion und Bewusstsein.** Die ATL halten im Bewusstsein, dass das, was allen Menschen in ungetrübten, gesunden Tagen so selbstverständlich erscheint, als „Aktivitäten des täglichen Lebens" – das alltägliche Leben nämlich – abhängig ist

- von der Umwelt,
- von den anderen,
- vom eigenen Körper und
- von Seele und Geist.

Oft treten diese Abhängigkeiten erst ins Bewusstsein, wenn Störungen auftreten, dann erst werden sie dem Menschen bewusst und geschätzt.

Pflegende können, wenn sie das Bewusstsein dieser Abhängigkeiten und Zusammenhänge haben, mit den Kranken nach den Ressourcen suchen, sie finden helfen oder zu ersetzen versuchen. Und auch sie selbst sollten die Möglichkeit erhalten oder sich bewahren, alle ihre lebendigen Kräfte zu pflegen.

► **Gesundheits- und Krankenpflegerin, Gesundheits- und Krankenpfleger.** Die seit 2004 in Deutschland eingeführte Berufsbezeichnung entspricht dem Konzept der ATL. Durch sie wird deutlich ein Anspruch erhoben, der eben nicht nur die symptomorientierte Behandlungspflege im Akutzustand einer Erkrankung erwartet und fordert, sondern

- Prävention und Prophylaxe,
- Behandlung, Betreuung und Begleitung sowie
- Rehabilitation als professionelle pflegerische Handlungen bewertet.

► **Die Konsequenzen.** Wenn Pflegende darüber klagen, dass sie den auch von ihnen gewünschten ganzheitlichen Blick in der bedrängten Situation der „immer mehr Patienten in immer kürzerer Zeit" nicht gewachsen sein können, auch wenn sie es wollten, dann kann die Folgerung nicht sein, dass sie auf das Konzept der ATL verzichten, sondern sich dort hörbar und argumentativ einsetzen, wo Änderungen ermöglicht werden können. Es kann doch keiner aus der eigenen Berufsgruppe erwarten, dass Pflegende auf ein umfassendes Konzept von Pflege verzichten und damit ihren Beruf minimalisieren und zu einem reinen Assistenzberuf machen!

Dass auch in der Pflege nicht alles auf einmal bedacht und gemacht werden kann, das ist eine Einsicht, die in vielen Berufen, vor allem in denen, die mit Menschen zu tun haben, zu Gewichtungen und Reihungen in der Zeit auffordert.

So werden in Pflegeplänen Prioritäten gesetzt, für individuell unterschiedliche Patienten werden die Pläne aktualisiert und in der Pflegeprozessreflexion adäquat verändert.

Gäbe man das Konzept der ATL auf, dann bestünde die Gefahr, dass Pflegende die Perspektive auf den Gesamtzusammenhang, auf den ganzen Menschen gar nicht mehr in den Blick nähmen.

Dieser Gefahr sollte kein Kind, keine Frau und kein Mann je ausgesetzt werden, wenn sie Hilfe brauchen, gepflegt werden sollen. Jedem Kranken sollte gerade durch die gut ausgebildeten Gesundheits- und Krankenpfleger die Chance gegeben werden, dass sein Leben mit Leiden und Freuden bis zum letzten Atemzug betreut und begleitet und somit geachtet wird.

THIEMEs Pflege hat also die besten Gründe, das Konzept der ATL in der bewährten Tradition der Pflegebücher von Liliane Juchli beizubehalten. Es auch zu verteidigen in dem Engagement für die Pflegenden und damit auch für die Kranken.

Zürich/St. Märgen, März 2017
Sr. Liliane Juchli und Dr. Ursula Geißner

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Warum mit „Fällen“ lernen?

Susanne Schewior-Popp

Die Pflegeausbildung dient Ihnen dazu, sich auf den Beruf vorzubereiten und sich dafür zu qualifizieren. Sie haben dabei mit Menschen zu tun, die aus verschiedenen Gründen in eine Klinik eingewiesen werden, die teilstationär oder ambulant versorgt oder in einer Einrichtung der Altenhilfe betreut werden.

Diese Menschen bedürfen einer individuellen, auf ihre ganz spezifische Bedarfslage ausgerichtete Pflege. Um so pflegen zu können, benötigen Sie pflegerisches Wissen, Können und Erfahrung. Wir sprechen in diesem Zusammenhang auch von pflegerischer Handlungskompetenz. Ziel der Ausbildung ist es also, dass Sie pflegerische Handlungskompetenz in möglichst fundierter und umfassender Weise erlangen.

Welche Wege sind besonders sinnvoll und wirksam, wenn ich Kompetenzen erlangen will?

Neben den auch aus der allgemeinbildenden Schule bekannten und bewährten Möglichkeiten, Konzepten und Methoden bietet sich das Lernen anhand konkreter Pflegesituationen an. Mit solchen „Fällen“ wird ein Stück Pflegealltag in die Schule geholt, denn sie sind reale Pflegesituationen oder sie sind daraus abgeleitet. Für diese Fälle gilt:

- Sie fordern Sie als Schüler auf, Pflegebedarfe zu erkennen, zu identifizieren und zu klassifizieren. Pflegeziele müssen formuliert, Pflegeinterventionen geplant und Pflegewirksamkeit muss überprüft werden.
- Disziplinäre und interdisziplinäre Zusammenarbeit ist erforderlich, Beratungsbedarf muss erkannt und eingelöst werden, Konflikte tauchen auf und fordern Klärungen.
- Patienten, Angehörige oder auch Kollegen zeigen Emotionen oder Reaktionen, die unerwartet sind und vielleicht auch Angst machen, ethische Dilemmata belasten den Arbeitsalltag, die eigene Vorstellung von guter und richtiger Pflege gerät mitunter in Gefahr.

Dies alles ist jeweils sehr individuell auf einen bestimmten Patienten bzw. eine bestimmte Situation ausgerichtet. Natürlich gibt es in den Einrichtungen auch Standards und Regeln, die unabdingbar für gute Pflege sind, aber sie allein reichen eben nicht aus.

Merke

Arbeiten mit Fällen ist so etwas wie pflegerisches Probedenken und Probehandeln. Arbeiten mit Fällen ist damit gleichzeitig auch ein sinnvoller Weg, die viel beschriebene Kluft zwischen „Theorie und Praxis“ kleiner werden zu lassen.

„Fälle“ bieten wichtige Ankerpunkte, um handlungsorientiert zu lernen. Kurz gefasst geht es dabei um Lernen für das Handeln (im Beruf) und Lernen durch Handeln (möglichst eigenständiges und aktives Lernen). Und nicht zuletzt sind auch die Examensprüfungen zu nennen, die im schriftlichen und mündlichen Teil nicht reines Wissen abfragen, sondern ganz überwiegend fallorientiert gestaltet sind (Literatur zur fallorientierten Prüfungsvorbereitung findet sich im Literaturverzeichnis).

Aus all diesen Gründen treffen Sie, liebe Schülerinnen und Schüler, in diesem Lehrbuch immer wieder auf Fallbeschreibungen, die Sie zur Bearbeitung mithilfe einzelner oder mehrerer Kapitel dieses Buches auffordern. Das gilt in besonderem Maße für die sich anschließenden Aktivitäten des täglichen Lebens (ATLs), denen jeweils ein Fallbeispiel vorangestellt ist.

Fallarten: verschiedene Zielsetzungen – verschiedene Bearbeitungswege

Falldarstellungen können ganz unterschiedlich sein und sie können auch verschiedenen Unterrichtszielen dienen. Wenn Sie diese Ziele erreichen wollen, müssen Sie in aller Regel einer bestimmten methodischen Vorgehensweise folgen.

► **Die illustrative Krankengeschichte.** Häufig werden sog. Krankengeschichten eingesetzt. Sie beschreiben mehr oder minder lückenlos einzelne oder mehrere Phasen der Versorgung eines Patienten von der Aufnahme bis zur Entlassung.

Merke

Illustrative Krankengeschichten dienen vornehmlich dazu, Ihnen Sachverhalte und Ereignisse zu veranschaulichen.

Dabei bildet die einzelne Krankengeschichte quasi eine Rahmenhandlung für den Unterricht. Einzelne Aspekte daraus werden aufgegriffen und im Lehrervortrag, in der Kleingruppe oder im Unterrichtsgespräch bearbeitet. Ihr Lehrer hat dabei die „Bearbeitungsregie“, er steuert die Vorgehensweise.

► **Problemlösungs- und reflexionsfördernde Fallarten.** Um Sie auf einem aktiven und eigenständigen Lernweg zu unterstützen, bieten sich 4 Arten fallbezogenen Unterrichts besonders an. Die oben beschriebene „illustrative Krankengeschichte“ dient eher dazu, Ihnen Sachverhalte und Ereignisse zu veranschaulichen. In Anlehnung an E. Steiner lassen sich verschiedene Arten von fallbezogenem Unterricht unterscheiden (Hundenborn 2007):

1. **Fallmethode:** Fälle, die zur Lösung eines Problems auffordern, aber nicht auf das unmittelbare Erleben der Lernenden zurückzuführen sind.
2. **Einzelfallprojekt:** Fälle, die zur Lösung eines Problems auffordern und ihren Ursprung im unmittelbaren Erleben der Lernenden haben.
3. **Falldialog:** Fälle, die das vertiefte Verstehen und Analysieren/Deuten/Interpretieren von Situationen fördern, die aber nicht auf das unmittelbare Erleben der Lernenden zurückzuführen sind.
4. **Fallarbeit:** Fälle, die das vertiefte Verstehen und Analysieren/Deuten/Interpretieren von Situationen fördern und ihren Ursprung im unmittelbaren Erleben der Lernenden haben.

Sie sehen: Diese 4 Fallarten unterscheiden sich – etwas vereinfacht – dadurch, welche Kompetenz sie fördern (Problem lösen oder vertieftes Verstehen) und ob sie auf Ihr unmittelbares Erleben zurückzuführen sind oder nicht.

Bei der Fallmethode und dem Einzelfallprojekt geht es primär um die Förderung Ihrer Kompetenz, Probleme zu lösen. Beim Falldialog und der Fallarbeit geht es darum, Ihre hermeneutische (analysierende, verstehende, deutende) Kompetenz zu fördern. Beide Kompetenzbereiche sind sehr wichtig, damit Sie Ihre professionelle pflegerische Handlungskompetenz entwickeln können.

► **Die Pflegesituation als Fallgrundlage.** Konkretes, alltägliches Pflegehandeln geschieht in Pflegesituationen. Was liegt also näher, als Pflegesituationen auch zum Ausgangspunkt fallbezogenen Unterrichts zu machen. So unterschiedlich die einzelnen Pflegesituationen sind, ver-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gleichbar sind auf jeden Fall ihre Strukturmerkmale. Hundenborn und Knigge-Demal haben insgesamt 5 wesentliche Elemente von Pflegesituationen herausgearbeitet (Hundenborn 2007). Diese 5 Elemente sind:

1. die objektiven bzw. objektivierbaren Pflegeanlässe, der Pflegebedarf eines Patienten
2. das subjektive Krankheitserleben und das Verarbeiten der Krankheit durch den Patienten
3. die Interaktionsstrukturen (Patient/Pflegende/Angehörige usw.)
4. die Tätigkeitsfelder und ihre Einbindung in den Kontext (Station, Abteilung, Klinik, Rehaeinrichtung, ambulante Pflege usw.)
5. der Pflegeprozess als ein weiteres wichtiges Merkmal, das nicht den Struktur-, sondern eher den Prozesscharakter betont, innerhalb der pflegerischen Tätigkeit aber entscheidende strukturierende Funktionen hat.

Je nach der gewählten Fallart werden die einzelnen Elemente der Pflegesituation unterschiedlich stark betont:

- Bei *Fallmethode* und *Einzelfallprojekt* stehen Pflegeanlass, Tätigkeitsfeld und Problemlösung im Pflegeprozess im Vordergrund.
- Bei *Falldialog* und *Fallarbeit* sind es eher das subjektive Krankheitserleben, das Verarbeiten der Krankheit und die Interaktions- und Beziehungsstrukturen im Pflegeprozess.

Variieren kann natürlich auch die Art der Erzählperspektive: Ein Fall kann entweder von außen, also von einer Art (neutralem) Beobachter beschrieben werden, aber auch aus der eher subjektiven Ich-Perspektive eines der Betroffenen (Patient, Pflegende, Angehöriger). Je nach Erzählperspektive spielen dabei Objektivität, Subjektivität oder auch Parteilichkeit unterschiedliche Rollen. Dies zu erkennen und zu berücksichtigen ist wichtig bei der Fallbearbeitung.

► **Fälle in diesem Lehrbuch.** In diesem Lehrbuch finden Sie an zahlreichen Stellen Pflegesituationen zu Lernzwecken. Diese Situationen sind zwar speziell für dieses Buch „konstruiert“, dies geschah aber grundsätzlich in ganz enger Anlehnung an reale Situationen. Nach der obigen Unterscheidung von Arten fallbezogenen Unterrichts handelt es sich dabei entweder um Fälle entsprechend der Fallmethode (eher problemlösungsorientiert) oder des Falldialogs (eher deutungsorientiert). Darüber hinaus sind die Lehrenden natürlich aufgefordert, erfahrungsbezogene Lernsituationen zu schaffen, in denen dann auf der Grundlage der konkreten Schülererfahrungen auch das Einzelfallprojekt oder die Fallarbeit siehe Literatur (S. 15) eingesetzt werden können.

Wege zur Fallbearbeitung

Fallbearbeitung kann auf sehr unterschiedliche Weise geschehen. Um Ihnen aber grundsätzliche Bearbeitungshinweise zum Umgang mit den Fällen zu geben, werden im Folgenden jeweils ein Bearbeitungsvorschlag für die eher problemlösungs- bzw. die eher deutungsorientierten Fallarten vorgestellt. Und natürlich ist auch die Verbindung beider Bearbeitungsansätze bezüglich eines Falls denkbar und sinnvoll, also z. B. die Ergänzung einer problemlösungs- durch eine deutungsorientierte Bearbeitung. Bei den im Folgenden dargestellten Vorschlägen zur Fallbearbeitung handelt es sich um zentrale und grundlegende Bearbeitungswege.

► **Das Problemorientierte Lernen (POL).** Die Fallbearbeitung nach dem sog. Problemorientierten Lernen (POL) ist sicher die national wie international verbreitetste Vorgehensweise bei eher problemlösungsorientierten Fällen.

Ursprünglich stammt das Konzept als „Problem based Learning“ aus Kanada und wurde in der Medizinerausbildung eingesetzt. Es setzte sich dann zunächst im englischsprachigen Raum im Medizin- und Pflegebereich, aber z. B. auch in der Ausbildung von Sozialarbeitern durch und kam dann vornehmlich über die Niederlande und die Schweiz bis in die deutschen Pflegeschulen (vgl. zur Übersicht Fischer 2004). Im POL gibt es verschiedene Aufgabenarten, am häufigsten und typisch ist aber die sog. **Problemlöseaufgabe.** Sie entspricht im Wesentlichen der oben beschriebenen lösungsorientierten Fallmethode. Das Ziel der Fallbearbeitung ist es, das Problem zu lösen.

Wichtig ist aber, dass es nicht unbedingt immer nur *eine* Lösung gibt. Möglicherweise sind auch unterschiedliche Lösungen denkbar. Ziel eines solchen Vorgehens ist also nicht primär ein „Richtig oder Falsch“, sondern eine fach(wissenschaft)liche, theoretisch fundierte und begründete Entscheidung. Der Weg zu dieser Entscheidungsfindung geschieht in 7 Bearbeitungsphasen, dem sog. „Siebensprung“.

► **Der Siebensprung.** Der Siebensprung ist eine genau beschriebene Vorgehensweise zur Problemlösung (vgl. z. B. Fischer 2004). Er ist in 7 Schritte unterteilt, die bis auf einen Schritt (Schritt 6) komplett in Kleingruppenarbeit erfolgen.

► **Arbeit in Kleingruppen.** Die Größe der Kleingruppen kann zwischen 4 und 10 Schülern variieren, sollte innerhalb einer Lerngruppe aber gleich sein. Sinnvoll ist es auf jeden Fall, einen Gesprächsleiter und einen Protokollanten innerhalb jeder Kleingruppe zu bestimmen. Das machen die Kleingruppen selbst.

- **Gesprächsleiter:** Er hat die Aufgabe, der Kleingruppe zu helfen, strukturiert vorzugehen. Er leitet durch die 7 Schritte und achtet auf deren korrekte Einhaltung. Er fasst ggf. einzelne Punkte zusammen, achtet auf eindeutige Formulierungen, stellt weiterführende Fragen, regt die Diskussion an und vermittelt ggf. zwischen den einzelnen Gruppenmitgliedern.
- **Protokollant:** Er fasst die wesentlichen Ergebnisse in den einzelnen Schritten schriftlich zusammen. Er achtet dabei auf Vollständigkeit und korrekte Wiedergabe. Vermeiden sollte er eigene subjektive Einschätzungen. Wenn er unsicher ist, fragt er bei den Gruppenmitgliedern bzw. beim Gesprächsleiter nach.

► **Die einzelnen Schritte.** Eine Vorgehensweise entsprechend dem Siebensprung bietet sich z. B. bei den Falldarstellungen im Vorspann der ATLs „Sich Waschen und Kleiden“, „Wachsein und Schlafen“, „Essen und Trinken“, „Ausscheiden“, „Sich Bewegen“, „Atmen, Puls und Blutdruck“ sowie „Körpertemperatur Regulieren“ an. Hier geht es primär um die Suche nach pflegerischen Lösungsmöglichkeiten, also um Pflegebedarf bzw. -diagnose, Zielsetzung und Interventionsplanung. Allerdings sollten auch bei diesen Fällen nicht nur das rein „technische“, also das pflegerische Vorgehen und Handling berücksichtigt werden. Fragen des Erlebens und der Interaktion sind ebenso wichtig und zu berücksichtigen, wenn es um die Problemlösung geht. Hier können die Hinweise zur deutungs- und verstehensorientierten Bearbeitung (S. 14) weiterhelfen. Das entsprechende ATL-Kapitel bietet schwerpunktmäßig die wesentlichen Informationen insbesondere für die Recherche im Schritt 6, natürlich sind auch Inhalte aus anderen Kapiteln hilfreich, denn der Pflegebedarf des individuellen Patienten geht in aller Regel über den Bereich der einzelnen ATL hinaus.

► **Vorgehensweise beim Arbeiten mit dem „Siebensprung“ in der Kleingruppe**

- **Schritt 1:** Klären Sie zunächst, ob Ihnen alle im Fall vorkommenden Begriffe, z. B. Krankheitsbezeichnungen, Medikamenten- oder Laborangaben, diagnostische oder pflegerisch-therapeutische Verfahren, Pflegediagnosen, die im Fall genannt werden, bekannt sind. Klären

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und überprüfen Sie gegenseitig entsprechende Definitionen. Halten Sie unbekannte und nicht in der Gruppe zu klärende Begriffe fest.
- **Schritt 2:** Fragen Sie sich in der Gruppe, worum es im vorliegenden Fall eigentlich geht. Welche Fragen müssen gelöst werden, welche sind zwar interessant, spielen hier aber nicht unmittelbar eine Rolle? Versuchen Sie, das Problem zusammenzufassen.
- **Schritt 3:** Klären Sie in der Gruppe, was Sie schon über das Problem wissen. Äußern Sie alle Vermutungen, die Sie haben. Halten Sie fest, was Sie wissen, was Sie nicht wissen und was Sie vermuten. Alle geäußerten Vermutungen, auch wenn sie unterschiedlich sind, sind wichtig.
- **Schritt 4:** Versuchen Sie, Ihr Wissen, Ihr Nichtwissen und Ihre Vermutungen zu sortieren und zu ordnen. Was gehört zusammen? Gibt es Überbegriffe? Stellen sich zusätzliche Fragen?
- **Schritt 5:** Formulieren Sie Lernfragen, stellen Sie sich in der Gruppe Ihre eigenen Lernziele. Dabei können Sie sich an den Überbegriffen aus Schritt 4 orientieren. Formulieren Sie die Lernfragen eindeutig, klar und auf das Problem bezogen.
- **Schritt 6:** In Einzelarbeit suchen Sie nach Antworten auf Ihre Lernfragen. Jeder in der Gruppe macht das selbstständig. Gehen Sie dabei **nicht** arbeitsteilig vor, jeder geht allen Lernfragen nach, teilen Sie die Fragen **nicht** auf. Recherchieren Sie in diesem und anderen Lehrbüchern, Materialien, die Ihnen die Lehrenden zur Verfügung stellen, im Internet, befragen Sie ggf. auch Experten (Ihr Lehrer wird das entsprechend organisieren).
- **Schritt 7:** Kommen Sie wieder in der Kleingruppe zusammen. Tauschen Sie Ihre Rechercheergebnisse aus. Stellen Sie sich gegenseitig Fragen, fragen Sie auch nach den Quellen der Informationen. Achten Sie auf präzise Wiedergabe. Beziehen Sie Ihre Ergebnisse auf das Ausgangsproblem. Welche Lösungsvorschläge haben Sie? Diskutieren Sie diese.

Der eigentliche Siebensprung endet nach Schritt 7, also in der Kleingruppe. Sinnvoll kann es aber sein, noch einen abschließenden Schritt in der Großgruppe anzuschließen:
- **Ergänzender Schritt:** In der gesamten Lerngruppe werden die Lösungsvorschläge und Entscheidungen aus den einzelnen Kleingruppen präsentiert, verglichen, analysiert, diskutiert. Gegebenenfalls werden weitere Lernabsprachen, z. B. für den nächsten Praxiseinsatz oder auch ein gezieltes Training bestimmter pflegerischer Fertigkeiten (sog. Skill-Training, vgl. auch Riedo 2006) verabredet.

Merke

Der Siebensprung funktioniert nur, wenn **alle** Schritte in der genauen Reihenfolge eingehalten werden. Sie dürfen keinen Schritt überspringen, auch wenn Sie einzelne Schritte vielleicht zunächst für überflüssig halten. Keiner der Schritte ist überflüssig; je öfter Sie im POL arbeiten, desto sicherer werden Sie in den einzelnen Schritten. Ihre Lehrerin oder Ihr Lehrer werden Sie in den Kleingruppen unterstützen.

Praxistipp

Hinweis für Lehrende: Neben der Beschäftigung mit POL mittels entsprechender Veröffentlichungen siehe Literatur (S. 15) empfiehlt sich die Teilnahme an POL-bezogenen Fortbildungsveranstaltungen, z. B. auch um die verschiedenen Zeitbedarfe einzuschätzen. Das ist nicht nur für den Unterricht, sondern auch für fallorientierte Prüfungen wichtig. Es ist immer sinnvoll, das ganze Team zu schulen, so können Missverständnisse und Informationsdefizite vermieden werden.

▸ **Deutungs- und verstehensorientierte Fallbearbeitung.** Der Einsatz von Fällen im Unterricht oder auch in der Praxisbegleitung im Sinne von Falldialog und Fallarbeit (s. die obige Typologie) schließt eine Vorgehensweise nach POL nicht grundsätzlich aus, erfordert aber eine deutungsbezogene Herangehensweise. Im Vordergrund steht nicht so sehr die Entscheidungsfindung, sondern ein Sichhineinversetzen in die Situation, ein Durchdenken, Nachdenken und der Versuch des Verstehens und Interpretierens einzelner Handlungen, Reaktionen, verbaler und nonverbaler Äußerungen usw. Eine solche Auseinandersetzung geschieht entweder mit real-persönlich erlebten Situationen (Fallarbeit) oder mit zwar fiktiven, aber dennoch realitätsnahen Situationen (Falldialog). Entsprechende Fallbeispiele finden Sie im Vorspann der ATLs „Kind, Mann, Frau sein“, „Sinn finden“, „Raum und Zeit gestalten“ und „Kommunizieren“. Immer handelt es sich dabei um Pflegesituationen, allerdings stehen jetzt weniger die konkreten Pflegeanlässe im Vordergrund, sondern das Erleben und Verarbeiten, die Interaktionsstrukturen und auch die Bedeutung der Institution (vgl. Hundenborn 2007). Und genau diese Elemente sind auch der Gegenstand der deutend-verstehenden Auseinandersetzung.

▸ **Mehr als reine Regelorientierung.** Ingrid Darmann (2005) hat in Erweiterung eines rein regelorientierten Lösungsansatzes der Fallbearbeitung 3 Zieldimensionen formuliert, die folgende Fragen stellen:
1. „Welches wissenschaftsbasierte Regelwissen können sich Schüler anhand dieser Situation aneignen?
2. Welche Perspektiven und Deutungen können Schüler anhand dieser Situation rekonstruieren?
3. Welche gesellschaftlichen Widersprüche können Schüler anhand dieser Situation aufdecken?“ (Darmann 2005, S. 332).

Die erste Zieldimension bezieht sich wesentlich auf das fallbezogene Fachwissen, wie es z. B. im oben beschriebenen POL herausgearbeitet werden kann. Die zweite Zieldimension fragt vornehmlich nach Verstehen und Deutung, in der dritten Dimension erfolgt die gesellschaftliche/gesellschaftspolitische Rückbindung des Falls, wie es etwa der Themenbereich 11 der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung vorsieht. Darmann spricht immer dann von „pflegeberuflichen Schlüsselproblemen“ als Ausgangspunkt von fallbezogenen Lernsituationen, wenn mithilfe eines Falls alle 3 o. g. Zieldimensionen erreicht werden können. Solche Fälle zeichnen sich durch ein hohes Maß an Deutungsoffenheit aus (Darmann 2005).

▸ **Mehrperspektivität der Deutung.** Wenn bei einem Fallbeispiel ganz oder teilweise Verstehen und Deutung im Vordergrund stehen, bieten sich verschiedene Vorgehensweisen an; bei Hundenborn (2007) lassen sich (für die Lehrenden) verschiedene Verfahren und deren theoretische Ableitung im Überblick sehr gut nachlesen. Ein wichtiger Zugang, der dabei immer wieder benannt wird, ist die Mehrperspektivität des Deutens und Verstehens. Darmann (2005) schlägt hier die folgenden Perspektiven vor:
- die der Pflegenden (subjektive und biografisch geprägte Interessen, Gefühle, Motive und Werte)
- die der Patienten und Angehörigen (subjektive und biografisch geprägte Interessen, Gefühle, Motive und Werte)
- die der Institution und des Gesundheitssystems (Interessen und Motive)

Die genannten Perspektiven münden ein in einen kommunikativen Dialog des Fallverstehens und der Urteilsbildung hinsichtlich der Perspektive
- der pflegerischen Handlung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Berücksichtigung dieser 4 Perspektiven ermöglicht es Ihnen, sich zunächst systematisch mit den verschiedenen Sichtweisen auf der Basis dessen, was der Fall Ihnen an Informationen anbietet, ergänzt durch Ihre eigenen Kenntnisse und Erfahrungen, auseinanderzusetzen. Dies geschieht wie beim POL am besten in der Kleingruppe mit Gesprächsleitung und Protokollanten. Alle Gruppenmitglieder sind dabei aufgefordert, ihre Vermutungen, ihr Wissen und ihre Interpretationen zu äußern. Dabei ist es wichtig, auch zu sagen bzw. festzuhalten, wie der Einzelne zu einer bestimmten Deutung gelangt. Wie kommt es zu der Aussage über ein bestimmtes Gefühl, ein Motiv oder einen Wert? Auf welche Textstelle im Fall, auf welches theoretische Wissen bezieht sich die Äußerung des einzelnen Gruppenmitglieds?

In einem echten Dialog (Fall*dialog*) setzen sich die Gruppenmitglieder mit den verschiedenen Auffassungen auseinander, beziehen die verschiedenen Perspektiven aufeinander und kommen schließlich zu einem Verstehen des Falls und zu einer Urteilsbildung. Hierbei ist es wichtig, Alternativen zu benennen und zuzulassen, um schließlich im Sinne einer pflegerischen Teambesprechung zu einer einvernehmlichen Entscheidung zu gelangen oder aber zu der Feststellung, dass mehrere Möglichkeiten des Deutens und Handelns sinnvoll sein könnten, und diese dann auch als potenzielle Optionen stehenzulassen.

► **Der gesellschaftliche Bezug – Reflexion von Deutung und Handlung.** Im Sinne der dritten von Darmann (2005 und 2006) benannten Zieldimension (gesellschaftliche Konflikte und Widersprüche) ist es zum Abschluss bzw. in Ergänzung des Falldialogs oftmals hilfreich und über den einzelnen Fall hinaus weiterführend, die Frage zu stellen, inwieweit erkannte und aufgezeigte Widersprüche, Konflikte, Interessenskollisionen oder (ethische) Dilemmata beispielhaft für bestimmte beruflich-gesellschaftliche Gegebenheiten stehen. Diese können sich z. B. auf den Umgang von verschiedenen Berufsgruppen mit- oder auch gegeneinander beziehen, auf unterschiedliche Pflegeverständnisse, auf Weltanschauungen, finanzielle Aspekte, Statusfragen usw. Hier sind dann insbesondere auch das Wissen und die Erfahrungen aus Bezugswissenschaften wie Soziologie, Psychologie, Politik oder Ökonomie gefragt.

► **Vom fallbezogenen Unterricht zur persönlichen Kompetenz.** Die Arbeit mit Fällen ist kein Buch mit sieben Siegeln, das hat diese kurze Einführung Ihnen hoffentlich gezeigt. Das, was Sie hier gelesen haben, soll Ihnen als zusammenfassender Leitfaden dienen und keinesfalls eine gründliche Einführung durch Ihren Lehrer ersetzen. Nach einer solchen Einführung können Sie das Arbeiten an und mit Fällen anhand der Beispielfälle im Vorspann der einzelnen ATLs ausprobieren. Wichtig ist, dass alle Fälle in gewisser Weise immer nur Ausschnitte der Wirklichkeit darstellen, indem sie den Fokus bewusst jeweils auf eine ATL legen. Wir als Herausgeber und Verlag haben uns zu einer solchen Vorgehensweise entschieden, damit Sie mit unseren Fällen gezielt lernen können. Die Fälle bilden also immer auch einen Einstieg in ein komplexes Themenfeld. Je nachdem, wie Ihre Lehrer den Unterricht gestalten, ist es mit zunehmendem Ausbildungsstand sicherlich sinnvoll, auch zunehmend komplexere Fälle zu bearbeiten, dies gilt dann ganz besonders für die Examensvorbereitung.

Und nun: Viel Freude und Lerngewinn bei der Bearbeitung der Fälle!

Lern- und Leseservice

Berens C. POL konkret. Umsetzung der Methode im Unterricht. PADUA 2006; 5: 12–15

Büscher C, Gronemeyer-Bosse T. Professionelles Handeln und Fallarbeit. Ein fruchtbares Wechselspiel zwischen Praxis und Theorie. PADUA 2009; 3: 30–36

Büscher C. Fallstudien. Theorie für die Praxis verstehen. PADUA 2009; 4: 23–27

Darmann I. Pflegeberufliche Schlüsselprobleme als Ausgangspunkt für die Planung von fächerintegrativen Unterrichtseinheiten und Lernsituationen. PRINTERNET 2005; 6: 329–335

Darmann I. Bildungsanspruch und Strukturentwicklung. Eine Positionierung der Pflegepädagogik. PADUA 2006; 4: 60–65

Fischer R. Problemorientiertes Lernen in Theorie und Praxis. Leitfaden für Gesundheitsfachberufe. Stuttgart: Kohlhammer; 2004

Hundenborn G. Fallorientierte Didaktik in der Pflege. Grundlagen und Beispiele für Ausbildung und Prüfung. München: Urban und Fischer; 2007

Riedo P. Aufwärts in der Schweiz. Problembasiertes Lernen. PADUA 2006; 1: 38–45

Schewior-Popp S. Fallbezug im Unterricht. Chancen, Möglichkeiten und Grenzen. PADUA 2006; 5: 6–11

Schwarz-Govaers R. Problemorientiertes Lernen in der Pflegeausbildung. PRINTERNET 2002; 30–45

Schewior-Popp S, Fischer R. Schriftliche Prüfung Tag 1. Stuttgart: Thieme; 2006

Schewior-Popp S, Fischer R. Schriftliche Prüfung Tag 2. Stuttgart: Thieme; 2007

Schewior-Popp S, Fischer R. Schriftliche Prüfung Tag 3. Stuttgart: Thieme; 2008

Schewior-Popp S, Fischer R. Mündliche Prüfung Teil 1. Stuttgart: Thieme; 2007

Schewior-Popp S, Fischer R. Mündliche Prüfung Teil 2. Stuttgart: Thieme, 2009

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anschriften

Herausgeber

Prof. Dr. phil. Susanne **Schewior-Popp**
Kurzvita: Jahrgang 1955, Lehramtsstudium, Lehrtätigkeit am Gymnasium, erziehungswissenschaftliche Promotion, Tätigkeit in der Aus-, Fort- und Weiterbildung für Berufe im Gesundheitswesen, seit 1993 Professorin für Erziehungswissenschaften und Pflegepädagogik an der Katholischen Hochschule in Mainz, Prorektorin der Hochschule, Leitung der Lehrplankommissionen für die Ausbildung in der Gesundheits- und Krankenpflege sowie in der Physiotherapie in Rheinland-Pfalz, Honorarprofessorin für den Bereich Pflegebildungsforschung an der pflegewissenschaftlichen Fakultät der PTHV in Vallendar, Mitglied des Verwaltungsrates des Deutschen Instituts für angewandte Pflegeforschung (DIP), Mitherausgeberin der pflegepädagogischen Fachzeitschrift PADUA.

Korrespondenzadresse:
Katholische Hochschule Mainz
Fachbereich Gesundheit und Pflege
Saarstr. 3
55122 Mainz

Franz **Sitzmann**
Kurzvita: Jahrgang 1945, Ausbildung und Tätigkeit als Industriekaufmann, Zivildienst im Krankenhaus, Ausbildung als Krankenpfleger, Tätigkeit in Intensivpflege, Lehrer für Pflegeberufe und Schulleiter, Pflegedienstleitung, von 1991 bis 2016 als beratender Fachkrankenpfleger für Krankenhaushygiene tätig in verschiedenen Krankenhäusern.

Korrespondenzadresse:
Postfach 22 00 62
14061 Berlin

Lothar **Ullrich**
Kurzvita: Jahrgang 1953, Ausbildung zum Krankenpfleger; Weiterbildung zum Fachkrankenpfleger für Intensivpflege und Anästhesie; Weiterbildung zum Lehrer für Pflegeberufe; seit 1982 Lehrer und Leiter einer Weiterbildungseinrichtung am Universitätsklinikum Münster; Weiterführendes Studium für Lehrpersonen im Gesundheitswesen; Berufsbegleitende Ausbildung zum Supervisor; Fachexperte in verschiedenen politischen und wissenschaftlichen Gremien, u. a. zur Erstellung von Weiterbildungs- und Prüfungsordnungen im Bereich der Fachkrankenpflege; Herausgeber- und Autorentätigkeit bei verschiedenen Lehrbüchern im Bereich der Pflege; Mitbegründer, Herausgeber und Schriftleiter der Fachzeitschrift intensiv; seit 2011 Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Fachkrankenpflege und Funktionsdienste e. V. (DGF).

Korrespondenzadresse:
Universitätsklinikum Münster
Weiterbildungsstätte für Intensivpflege & Anästhesie u. Pflege in der Onkologie
Schmeddingstr. 56
48149 Münster

Mitarbeiter

Walter **Anton**
M.A. (Berufspädagogik)
Dipl.- Berufspädagoge (FH)
Krankenpfleger, IVA-Teamer
Schulleiter am Oekumenischen Institut für Pflegeberufe in der Ortenau gGmbH
Moltkestr 12
77654 Offenburg

Prof. Dr. Sabine **Bartholomeyczik**
Universität Witten/Herdecke
Department für Pflegewissenschaft
Stockumer Straße 12
58453 Witten

Prof. Dr. Gabriele **Bartoszek Ph.D**
Professorin für Pflegewissenschaft
Evangelische Hochschule Dresden (ehs)
Dürerstraße 25
01307 Dresden

Christiane **Becker**
Lehrerin für Pflegeberufe
Hagener Str. 219
44229 Dortmund

Heidrun **Beyer**
Kinderkrankenschwester, Lehrerin für Pflegeberufe und Entbindungspflege
Humperdinckstr. 5
65193 Wiesbaden

C. **Boczkowski***

Prof. Dr. Hermann **Brandenburg**
PTHV – Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar
Pflegewissenschaftliche Fakultät
Lehrgebiet Gerontologische Pflege
Dekan
Pallottistraße 3
56179 Vallendar

Prof. Dr. med. Randolf **Brehler**
Universitätsklinikum Münster
Klinik für Hautkrankheiten
Ambulanz für Allergologie
Berufsdermatologie und Umweltmedizin
Von-Esmarch-Str. 58
48149 Münster

Dr. med. Bettina **Brinkmann**
Ärztin für Urologie
St. Bonifatius Hospital
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Wilhelmstr. 13
49808 Lingen (Ems)

Dr. med. Olaf Anselm **Brinkmann**
Chefarzt
St. Bonifatius Hospital
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Wilhelmstr. 13
49808 Lingen (Ems)

Dr. med. Annelie **Burk**
Ärztin für Augenheilkunde
Max-Cahnbley-Str. 22
33604 Bielefeld

Theresa **Bütow**
Gesundheits- und Krankenpflegerin
Bachelor of Nursing (B.Sc.)
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Medizinische Fakultät
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
Magdeburger Straße 8
06112 Halle (Saale)

A. **Cerkus-Roßmeißl***

Ina **Citron**
Diplom Sozialarbeiterin
Bewegungspädagogin
Lt. Kinästhetik-Lehrtrainerin
Dt. Gesellschaft für Kinästhetik und Kommunikation e. V.
Althoffstr. 20
12169 Berlin

Dr. med. Jann-Frederik **Cremers**
Facharzt für Urologie, Andrologie
Fellow of the European Board of Urology (FEBU)
Universitätsklinikum Münster
Abteilung für Klinische und Operative Andrologie
Centrum für Reproduktionsmed/ Andrologie
Albert-Schweitzer-Campus 1, Geb. D 11
48149 Münster

I. **Csoti***

Katrin **Drevin**
Gesundheits- und Krankenpflegerin
Pflegewissenschaft B.Sc.
Pflegeentwicklung und -koordination am Universitätsklinikum Halle (Saale)
Ernst-Grube-Str. 40
06120 Halle (Saale)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Werner **Droste**
Pflegeexperte Stoma, Kontinenz & Wunde
Seminare & Beratung
Nikolaus-Groß-Weg 6
59379 Selm

M. **Eck***

Frauke **Effey**
B.A. Healthcare and Education
Cand. M.A. Bildungswissenschaft
Klinikum Dortmund gGmbH
Beurhausstr. 40
44137 Dortmund

Angelika **Eil**
Pflegepädagogin B.A.
Klinikum Stuttgart
Bildungszentrum
Hegelstr. 4
70174 Stuttgart

Kristina **Engelen**
Fachgesundheits- und Krankenpflegerin für Intensivpflege und Anästhesie
Universitätsklinik Münster
Department für Kardiologie und Angiologie
Internistische Intensivmedizin
Albert-Schweitzer-Campus 1, Geb. A1
48149 Münster

Univ.-Prof. Dr. Michael **Ewers**
Charité Universitätsmedizin Berlin
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
Campus Virchow Klinikum
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

Thomas **Fernsebner (M.A.)**
Leitung Akademie nephrologischer Berufsgruppen und Diabetes-Akademie Südostbayern e. V.
Bürgerwaldstr. 1
83278 Traunstein

Marion **Fischer**
Berufspädagogin im Gesundheitswesen (M.A.)
Lehrerin für das Lehramt an Berufskollegs: Biologie u. Gesundheitswiss. (M.Ed.)
Universitätsklinikum Münster
Kranken- und Kinderkrankenpflegeschule
Schmeddingstr. 56
48149 Münster

P. **Fischer***

Sabine **Floer**
Krankenschwester
Fidicinstr. 30
10965 Berlin

F. **Fornadi***†

Michaela **Friedhoff**
Pflegeaufbaukursinstruktorin
Bobath BIKA®
Kurs- und Weiterbildungsleiterin für Basale Stimulation®
Pflegedienstleitung
Alfried Krupp Krankenhaus
Alfried Krupp Str. 21
45131 Essen

Dr. Heiner **Friesacher**
Pflegewissenschaftler u. Dipl. Berufspädagoge
Fachkrankenpfleger für Intensivpflege
Freier Dozent, Autor, Herausgeber
Etelser Str. 21
27299 Langwedel

Dr. paed. Dr. h. c. rer. medic. Andreas **Fröhlich**
Prof. em. für Allgemeine Sonderpädagogik
Wolfsangel 10
67663 Kaiserslautern

M. **Funk***

Prof. Dr. med. Gert **Gabriëls**
Arzt für Innere Medizin, Nephrologie, Rheumatologie, Diabetologie, Hypertensiologie
Medizinische Klinik und Poliklinik D
Universitätsklinikum Münster
Albert-Schweitzer-Str. 33
48149 Münster

Dr. Ursula **Geißner**
em. Professorin für Führungslehre und Organisation
Feldbergstr. 5
79274 St. Märgen

Dr. rer. medic. Irmela **Gnass**
Pflegewissenschaftlerin, BScN, MScN
Institut für Pflegewissenschaft
Paracelsus Medizinische Privatuniversität
Strubergasse 21
5020 Salzburg
Österreich

Elke **Goldhammer**
Pflegewissenschaftlerin (FH)
Fachkrankenschwester für die Pflege in der Onkologie
Kursleitung Palliative Care
Kursleitung Weiterbildung Pflege in der Onkologie
Universitätsklinikum Münster
Weiterbildungsstätte für Intensivpflege & Anästhesie u. Pflege in der Onkologie
Schmeddingstr. 56
48149 Münster

Dr. med. Uwe **Gottschalk**
Chefarzt Klinik Innere Medizin I (Gastroenterologie, Endokrinologie, Hämatologie/Onkologie)
Dietrich Bonhoeffer Klinikum
Salvador-Allende-Str. 30
17036 Neubrandenburg

S. **Grossmann-Haller***

F. **Grundmann***

Matthias **Grünewald**
Dipl. Pflegepädagoge (FH)
Fachkrankenpfleger für Intensivpflege und Anästhesie
Universitätsklinikum Düsseldorf
Bildungszentrum
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf

Walter **Hell**
Direktor des Amtsgerichts
Amtsgericht Aichach
Schlossplatz 9
86551 Aichach

Prof. Dr. med. Edwin **Herrmann**
Leitender Oberarzt
Klinik für Urologie und Kinderurologie
Universitätsklinikum Münster
Albert-Schweitzer-Str. 1, Geb. A1
48149 Münster

Susanne **Herzog**
Pflegewissenschaftlerin (MScN)
Weißer Weg 132a
32657 Lemgo

R. **Hinkelammert***

Mechthild **Hoehl**
Familien-Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin (FGKiKP)
Praxisanleiterin
Präventionsassistentin
freiberufliche Dozentin
Elternberaterin
In den Werkstückern 22
54331 Pellingen

Eva **Hokenbecker-Belke**
Dipl. Pflegewirtin (FH)
Case Managerin (DGCC)
Fachkrankenschwester für Intensivpflege und Anästhesie
Qualitätsmanagementbeauftrage (QMB-TÜV)
Stabsstelle Pflegedirektion
Klinikum Westfalen GmbH
Am Knappschaftskrankenhaus 1
44309 Dortmund

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prof. Gertrud **Hundenborn**
Professorin für Pflegepädagogik
Leiterin des Zentrums für Pflegelehrerinnenbildung und Schulentwicklung der KatHO NRW
Leiterin der Abteilung Pflegebildungsforschung im Deutschen Institut für angewandte Pflegeforschung e. V.
Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen (KatHO NRW)
Abteilung Köln
Fachbereich Gesundheitswesen
Wörthstr. 10
50668 Köln

Peter **Jacobs**
Berater im Gesundheitswesen
Zur Neuen Hoffnung 3
57234 Wilnsdorf

Simone **Jochum**
Gesundheits- und Krankenpflegerin
Praxisanleiterin
Schule für Gesundheits- und Krankenpflege
Katholisches Klinikum Koblenz - Montabaur
Thielenstraße 13
56073 Koblenz

L. **Juchli***

M. **Kaeder***

Dr. med. Sebastian **Kemper**
Urologische Gemeinschaftspraxis
Bahnhofstr. 13
49525 Lengerich

Elisabeth **Kern-Waechter**
Lehrerin für Gesundheitsfachberufe
Institutsleiterin ekw.concept!
Institut für Beratung, Bildung, Training
Schwerpunkt Endoskopie
Nußlocher Str. 20
69190 Walldorf

Henry **Kieschnick**
Diplom-Pflegewirt (FH)
Angelastraße 17
52353 Düren

Prof. Dr. med. Sabine **Kliesch**
Chefärztin
Universitätsklinikum Münster
Abteilung für Klinische und Operative Andrologie
Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie
Albert-Schweitzer-Campus 1, Geb. D 11
48149 Münster

Elke **Kobbert**
Leitung der Weiterbildung Pflege in der Onkologie
Robert-Bosch-Krankenhaus
Auerbachstraße 110
70376 Stuttgart

Andreas **Kocks**
Pflegewissenschaftler (RN, BScN, MScN)
Stab. Pflegedirektion
Universitätsklinikum Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53127 Bonn

H. **Köpke***

T. **Köpke***

R. **Krämer***

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat.
Heidemarie **Kremer**
Department of Psychology
University of Miami
5 665 Ponce de Leon
33144 Coral Gables FL
USA

V. **Kuhlmann***

Elke **Kuno**
Krankenschwester
Enterostomatherapeutin
Lehrerin für Pflegeberufe
Ladenburgerstr. 37
69120 Heidelberg

Andreas **Kutschke**
Pflegewissenschaftler BCsN
Städtische Seniorenheime Krefeld
Auf dem Kuhberg 40
41844 Wegberg

Prof. Dr. med. Alfred **Längler**
Professur für integrative Kinder- und Jugendmedizin Universität Witten/Herdecke
Leitender Arzt der Abteilung für Kinder und Jugendmedizin
Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke
Gerhard-Kienle-Weg 4
58313 Herdecke

Susanne **Lehmann**
Dipl. Pflegepädagogin (FH)
Stellv. Leitung Contilia Akademie GmbH
St. Marien-Hospital
Kaiserstr. 50
45468 Mülheim an der Ruhr

Prof. Dr. rer. medic. Michael **Löhr**
Fachhochschule der Diakonie
Lehrstuhl Psychiatrische Pflege
Bethelweg 8
33617 Bielefeld

Silvia **Maeting**
Koordinatorin
DRK-Kliniken-Berlin Köpenick
Salvador-Allende-Str. 2–8
12559 Berlin

Dr. med. David **Marghawal**
Ltd. Oberarzt Urologie
Asklepios Klinik Altona
Paul-Ehrlich-Str. 1
22763 Hamburg

A. **Marks***

Dr. med. Torsten Bert **Möller**
Leiter der Abteilung für Radiologie und Nuklearmedizin
Xcare am Marienhaus-Klinikum Saarlouis-Dillingen
Kapuzinerstr. 4
66740 Saarlouis

Dorothea **Mört**
Pflege- und Gesundheitsmanagerin (B.A.)
Fachgesundheits- und Krankenpflegerin für Intensivpflege und Anästhesie
Universitätsklinikum Münster
Weiterbildungsstätte für Intensivpflege & Anästhesie u. Pflege in der Onkologie
Schmeddingstr. 56
48149 Münster

Dr. phil. Annedore **Napiwotzky**
Dipl.-Psychologin
Pflegewissenschaftlerin
Palliative Care Fachkraft
Altäckerweg 18
70597 Stuttgart

Ute **Nerge**
Hospizleitung
Kinder-Hospiz Sternenbrücke
Sandmoorweg 62
22559 Hamburg

Dr. rer. medic. Nadja **Nestler**
Paracelsus Medizinische Privatuniversität
Institut für Pflegewissenschaft und -praxis
Strubergasse 21
5020 Salzburg
Österreich

Christoph Sebastian **Nies**
Dipl. Pflegepädagoge (FH), M.A.
Schulleiter
Universitätsklinikum Bonn
Ausbildungszentrum für Pflegeberufe
Sigmund-Freud-Str. 25k
53105 Bonn

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ricki **Nusser-Müller-Busch**
MSc (Neureha)
Logopädin
Instruktorin für Facio-Orale Trakt Therapie (F.O.T.T.) und Manuelle Schlucktherapie
Rüsternallee 45
14050 Berlin

Peter **Nydahl, MScN**
Krankenpfleger
Kurs- und Weiterbildungsleiter für Basale Stimulation in der Pflege
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Kiel
Pflegeforschung
Brunswiker Str. 10
24105 Kiel

PD Dr. med. Elmar **Oestreicher**
Praxis für Hals- Nasen- und Ohrenheilkunde
Spezielle Kopf-Halschirurgie, Allergologie, Plastische Operationen
Lingener Str. 5
49716 Meppen

J. **Ohms***

T. **Olschewski***

B. **Osterbrink***†

P. **Papavassilis***

Dr. med. Klaus Maria **Perrar**
Facharzt für Psychiatrie
Psychotherapie | Palliativmedizin | Suchtmedizin
Personaloberarzt des Zentrums für Palliativmedizin
Uniklinik Köln
Kerpener Str. 62
50937 Köln

A. **Pierobon***

Nils **Pöhler**
Berufspädagoge im Gesundheitswesen (M.A.)
Gesundheits- und Krankenpfleger
Universitätsklinikum Münster
Kranken- und Kinderkrankenpflegeschule
Schmeddingstr. 56
48149 Münster

Dr. rer. nat. Andreas **Portsteffen**
Leiter der Krankenhausapotheke
Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke
Gerhard-Kienle-Weg 18
58313 Herdecke

Michael **Reichardt**
Lehrer für Pflegeberufe
Fachkrankenpfleger für Nephrologie
Pflegerische Leitung der Weiterbildungsstätte nephrologischer Zentren Rhein-Ruhr
Alfried Krupp Krankenhaus
Alfried-Krupp-Str. 21
45131 Essen

Prof. Dr. med. Claudia **Rössig**
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
Albert-Schweitzer-Campus 1
48149 Münster

B. **Sachsenmaier***

Ruth **Sachsenmeier**
Fachkrankenschwester für Intensivpflege
Praxisanleiterin
Klinikum Stuttgart
Kriegsbergstr. 60
70174 Stuttgart

C. **Schnürer***

Jasmin **Schön**
M.A., Dipl.-Berufspädagogin (FH)
Ausbilderin Fachdidaktik GGP/Pflege am Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung (Berufliche Schulen) Karlsruhe
Wissenschaftliche Lehrkraft
Bertha-von-Suttner-Schule
Beethovenstr. 1
76275 Ettlingen

D. **Schöning***

S. **Schoolmann***

Prof. Dr. rer. medic. habil. Michael **Schulz**
Fachhochschule der Diakonie
Lehrstuhl Psychiatrische Pflege
Bethelweg 8
33617 Bielefeld

Privatdozent Dr. med. Andreas **Schwarzkopf**
Facharzt für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie
Ö.b.u.b. Sachverständiger für Krankenhaushygiene
Institut Schwarzkopf GbR
Otto-von-Bamberg-Str. 10
97717 Aura a.d. Saale

Dr. Tanja **Segmüller**
Pflegewissenschaftlerin (MScN, BScN und Krankenschwester)
Hochschule für Gesundheit in Bochum
Gesundheitscampus 6–8
44801 Bochum

Jun.-Prof. Dr. Erika **Sirsch**
PTHV – Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar
Pflegewissenschaftliche Fakultät
Lehrgebiet Akutpflege
Pallottistraße 3
56179 Vallendar

U. **Skrotzki***

A. **Sow***

C. **Sowinski***

A. **Stade***

Valeska **Stephanow**
Lehrerin für Pflege und Gesundheit (M.A.)
Hochschule für Gesundheit
Department Pflegewissenschaft
Gesundheitscampus 6–8
44801 Bochum

Dietmar **Stolecki**
Dipl.-Berufspädagoge
St. Johannes-Hospital
Referat Fort- und Weiterbildung
Johannesstr. 9–17
44137 Dortmund

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Christoph **Student**
Palliativmediziner und Psychotherapeut
Deutsches Institut für Palliative Care
St. Gallener Weg 2
79189 Bad Krozingen

Heiner **Terodde**
Stationsleitung Intensivstation
SRH Krankenhaus Sigmaringen
Hohenzollernstr. 40
72488 Sigmaringen

M. **Unger***

C. **van Leeuwen***

Gabie **Vef-Georg**
Pflegefachfrau
Lehrerin für Pflegeberufe
Heilpflanzenfachfrau
Autorin und Gartentherapeutin
Ziegelried 373
3054 Schüpfen
Schweiz

Heike **Verwolt**
Parkinson Nurse
Gesundheits- und Krankenpflegerin
Department für Neurologie
Ebene 12 West
Albert-Schweitzer-Campus 1
48149 Münster

Martina **Vollbrecht**
Huppenbergstraße 60
53343 Wachtberg

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Dr. med. Dominik **von Hayek**
Facharzt für Allgemeinmedizin – Geriatrie
Sauerbruchstr. 10
81337 München

Prof. Dr. Frank **Weidner**
PTHV – Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar
Pflegewissenschaftliche Fakultät
Lehrgebiet Pflegewissenschaft
Pallottistraße 3
56179 Vallendar

Ina **Welk**
Fachkrankenschwester A + I
Starstrasse 33
22305 Hamburg

Andreas **Wendl**
Krankenpfleger
BG Klinikum Hamburg
Querschnittgelähmtenzentrum
Bergedorferstr.10
21033 Hamburg

R. **Werschmöller***

S. **Werschmöller***

Lars **Wicher**
Fachgesundheits- und Kinderkrankenpfleger für die Onkologie
Zusatzweiterbildung Palliative Care
Berufspädagoge im Gesundheitswesen – Schwerpunkt Pflege B.A.
Universitätsklinikum Münster
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
Albert-Schweitzer-Campus 1, Gebäude A1
48149 Münster

Ina **Wiegard-Szramek**
Fachkrankenschwester Nephrologie
Stationsleitung Dialyse
Universitätsklinik Essen
Uranusstr. 26
45277 Essen

Stefan **Wilpsbäumer (M.A.)**
Fachgesundheits- und Krankenpfleger für Intensivpflege und Anästhesie
Universitätsklinikum Münster
Weiterbildungsstätte für Intensivpflege & Anästhesie u. Pflege in der Onkologie
Schmeddingstr. 56
48149 Münster

Prof. Dr. med. Christian **Wülfing**
Chefarzt der Abteilung für Urologie
Asklepios Klinik Altona
Paul-Ehrlich-Str. 1
22763 Hamburg

Dr. Angelika **Zegelin**
Pflegewissenschaftlerin
Dortmund
vorm. Universität Witten/Herdecke
Stockumer Str. 12
58453 Witten

Dominik **Zergiebel (M.A.)**
Pflegespezialist Mobilität
Fachgesundheits- und Krankenpfleger für Intensivpflege und Anästhesie
Universitätsklinikum Münster
Albert-Schweitzer-Campus 1
48149 Münster

Die mit * gekennzeichneten Autoren haben an früheren Auflagen mitgewirkt, und ihre Beiträge sind in der aktuellen Auflage noch teilweise enthalten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Inhaltsverzeichnis



Teil 1
Grundlagen des Pflegeberufs

1 Pflege – Ausbildung und Beruf 37
Gertrud Hundenborn

1.1 Pflegeberuf in der Entwicklung 37
1.2 Verwandte Berufe wachsen zusammen 37
1.3 Grundlagen der Ausbildung 38
1.4 Weiterbildungs- und Studienmöglichkeiten 47
1.5 Berufsgeschichte und Geschichtsbewusstsein 50
1.6 Berufsauffassungen in der Krankenpflege 55
1.7 Der Pflegeberuf als Frauenberuf 56
1.8 Berufsorganisationen und Berufsverbände 56
1.9 Lern- und Leseservice 57

2 Arbeitsfelder und Aufgaben der Pflege 61
Sabine Floer, Peter Jacobs, Henry Kieschnick

2.1 Wandel der Arbeitsprozesse und Entwicklung neuer Handlungsfelder 61
2.2 Typische Arbeitsfelder in der Pflege ... 66
2.3 Pflegeüberleitung 71
2.4 Weitere Arbeitsfelder der Pflege 72
2.5 Häusliche Pflege 73
2.6 Lern- und Leseservice 77

3 Pflegetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung 80
Hermann Brandenburg, Silke Schoolmann, Erika Sirsch, Valeska Stephanow, Frank Weidner*

3.1 Klassische Pflegetheorien 80
3.2 Pflegewissenschaft und -forschung ... 90
3.3 Lern- und Leseservice 107

4 Organisation, Management und Recht 111
Sabine Bartholomeyczik, Michael Ewers, Heiner Friesacher, Walter Hell, Eva Hokenbecker-Belke

4.1 Der Pflegeprozess 111
4.2 Pflegesysteme 122
4.3 Wirtschaftliche Aspekte 125
4.4 Qualitätsmanagement 132
4.5 Organisationsentwicklung 145
4.6 Pflegediagnosen 145
4.7 Assessmentinstrumente in der Pflege . 153
4.8 Case Management 157
4.9 Rechtliche Rahmenbedingungen der Pflege 161
4.10 Lern- und Leseservice 172

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

5 Ethik – Herausforderungen und Entscheidungen 177
Heiner Friesacher

5.1 Einführung 177
5.2 Ziele und Dimensionen der Ethik 178
5.3 Allgemeine und angewandte Ethik 179
5.4 Pflege- und Medizinethik – Gemeinsamkeiten und Abgrenzungen 180
5.5 Theoretische Grundlagen der Pflegeethik 182
5.6 Entscheidungsfindung in ethischen Problemsituationen 183
5.7 Macht und Gewalt in der Pflege – mehr als nur ein individuelles Problem 186
5.8 Ethikinstitutionen 189
5.9 Ethik lehren und lernen 189
5.10 Lern- und Leseservice 190

6 Menschliche Entwicklung und Sozialisation 194
Susanne Schewior-Popp

6.1 Lebensläufe 194
6.2 Entwicklung und Sozialisation 194
6.3 Lern- und Leseservice 201

7 Gesundheit und Krankheit – Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention 203
Christoph Sebastian Nies

7.1 Bedeutung von Gesundheit und Krankheit 203
7.2 Wissenschaftliche Ansätze zur Erklärung von Gesundheit und Krankheit 206
7.3 Gesundheitsförderung und Prävention 211
7.4 Lern- und Leseservice 218

8 Patientenedukation – Beratung, Schulung, Information in der Pflege 221
Andreas Kocks, Tanja Segmüller

8.1 Grundlagen der Patientenedukation 221
8.2 Fallbeispiel: Und plötzlich war alles anders 224
8.3 Patientenedukation in der Praxis 225
8.4 Qualitätskriterien in der Patientenedukation 230
8.5 Lern- und Leseservice 230

9 Grundlagen der Hygiene 232
Franz Sitzmann

9.1 Begriffsbestimmung und Aufgabenfelder der Hygiene 232
9.2 Hygienestrukturen im Krankenhaus 234
9.3 Pflegebezogene Hygieneprinzipien 234
9.4 Lern- und Leseservice 250

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Teil 2

ATL – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten, Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

10 ATL Wach sein und Schlafen 257

Walter Anton, Andreas Fröhlich, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Anke Marks, Christoph S. Nies, Peter Nydahl, Andreas Portsteffen*

10.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 257

10.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 259

10.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren 265

10.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation 271

10.5 Basale Stimulation 273

10.6 Lern- und Leseservice 282

11 ATL Sich bewegen 286

Gabriele Bartoszek, Ina Citron, Kristina Engelen, Manfred Funk, Stefan Grossmann-Haller*, Felicitas Grundmann*, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Adriano Pierobon*, Erika Sirsch*

11.1 Kinästhetik – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 286

11.2 Kinästhetik – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 290

11.3 Kinästhetik – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren .. 294

11.4 Thromboseprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 296

11.5 Thromboseprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 297

11.6 Thromboseprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren Thromboseprophylaxe 298

11.7 Dekubitusprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 302

11.8 Dekubitusprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten. 305

11.9 Dekubitusprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren 307

11.10 Kontrakturenprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 315

11.11 Kontrakturenprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 317

11.12 Kontrakturenprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen und durchführen .. 317

11.13 Unterstützen der Mobilisation – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 319

11.14 Unterstützen der Mobilisation – Pflegemaßnahmen auswählen und durchführen 321

11.15 Sturzprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 324

11.16 Sturzprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 324

11.17 Sturzprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren 325

11.18 Lern- und Leseservice 329

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

12 ATL Sich waschen und kleiden 333
Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Dorothea Mört, Christoph S. Nies, Lothar Ullrich

12.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 333
12.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 336
12.3 Unterstützen beim Waschen, Duschen und Baden 339
12.4 Unterstützen beim Zähneputzen, bei der Mund- und Zahnprothesenpflege 349
12.5 Übernahme der Mundpflege 350
12.6 Haut- und Haarpflege 354
12.7 Hand- und Fußbad sowie Nagelpflege 358
12.8 Augen-, Nasen-, Ohrenpflege sowie Pflege von Brille und Kontaktlinsen 359
12.9 Nass- und Trockenrasur/Bartpflege 361
12.10 Bekleidung 362
12.11 Körperpflege in anderen Kulturen 362
12.12 Lern- und Leseservice 364

13 ATL Essen und Trinken 367
*Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Ricki Nusser-Müller-Busch, Franz Sitzmann, Thomas Werschmöller**

13.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 367
13.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 371
13.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren 379
13.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation 400
13.5 Lern- und Leseservice 402

14 ATL Ausscheiden 406
Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Elke Kuno, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann

14.1 Urin – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 406
14.2 Urin – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 408
14.3 Urin – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren 412
14.4 Urin – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation 423
14.5 Stuhl – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 437
14.6 Stuhl – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 439
14.7 Stuhl – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren 445
14.8 Stuhl – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation 454
14.9 Lern- und Leseservice 458

15 ATL Körpertemperatur regulieren 462
Susanne Herzog, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann

15.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 462
15.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten 465
15.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren 471
15.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation 485
15.5 Lern- und Leseservice 488

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

16 ATL Atmen, Puls und Blutdruck ... 491
Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann

16.1 Atmen – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften ... 491
16.2 Atmen – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten ... 492
16.3 Atmen – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren ... 500
16.4 Atmen – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte, Patientensicherheit ... 521
16.5 Puls und Blutdruck – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften ... 522
16.6 Puls und Blutdruck – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten ... 523
16.7 Puls und Blutdruck – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren ... 534
16.8 Puls und Blutdruck – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation ... 534
16.9 Lern- und Leseservice ... 537

17 ATL Sich sicher fühlen und verhalten ... 540
Irmela Gnass, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann, Angelika Zegelin

17.1 Sicherheit in der Pflege – Bedeutung von Sicherheit ... 540
17.2 Sicherheit in der Pflege – Patientensicherheit ... 541
17.3 Sicherheit in der Pflege – Fehlerkultur ... 542
17.4 Sicherheit in der Pflege – Menschliches Versagen ... 543
17.5 Sicherheit in der Pflege – Entstehung kritischer Ereignisse ... 543
17.6 Sicherheit in der Pflege – Risikomanagement ... 546
17.7 Sicherheit in der Pflege – Handlungsbedarf ... 548
17.8 Sicherheit in der Pflege – Patientensicherheit aus pflegerischer Sicht ... 549
17.9 Hygienische Sicherheit – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 553
17.10 Hygienische Sicherheit – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten ... 554
17.11 Hygienische Sicherheit – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren ... 556
17.12 Lern- und Leseservice ... 564

18 ATL Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen ... 568
Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Gabie Vef-Georg

18.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften ... 568
18.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten ... 572
18.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren ... 577
18.4 Lern- und Leseservice ... 583

19 ATL Kommunizieren ... 586
Andreas Fröhlich, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies

19.1 Kommunikation im Alltagsverständnis 586
19.2 Kommunikation im Berufsalltag ... 587
19.3 Grundelemente der Kommunikation ... 587
19.4 Kommunikationshilfen ... 591
19.5 Kommunikation und Pflege ... 593
19.6 Lern- und Leseservice ... 596

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

20 ATL Kind, Frau, Mann sein 598
Katrin Drevin, Simone Jochum, Susanne Lehmann, Christoph S. Nies

20.1 Bedeutung für den Menschen 598
20.2 Grundlagen der Entwicklung 598
20.3 Psychologische Grundlagen 602
20.4 Sexualität 604
20.5 Wirkung von Krankheit 606
20.6 Therapeutische Berührung 607
20.7 Lern- und Leseservice 609

21 ATL Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen 611
Ursula Geißner, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Annedore Napiwotzky, Ute Nerge, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann, Johann-Christoph Student, Martina Vollbrecht

21.1 Sinn finden 611
21.2 Sterben als erlebte Krise 613
21.3 Sterben und Tod 614
21.4 Palliative Care: wahrnehmen – verstehen – schützen 616
21.5 Begleitung Sterbender 620
21.6 Trauer 634
21.7 Lern- und Leseservice 637



Teil 3
Bei der medizinischen Diagnostik und Therapie mitwirken

22 Verabreichen von Arzneimitteln – Grundlagen der Medikamentenlehre 643
Mechthild Hoehl, Andreas Portsteffen

22.1 Arzneimittelgesetz 643
22.2 Sicherer Umgang mit Arzneimitteln 645
22.3 Arzneimittelformen 648
22.4 Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung von Arzneistoffen 653
22.5 Lern- und Leseservice 653

23 Wundmanagement 655
Franz Sitzmann, Lothar Ullrich

23.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 655
23.2 Pflege- und Behandlungsplan 664
23.3 Lern- und Leseservice 685

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

24 Mikrobiologische Probenahme und Diagnostik 688
Franz Sitzmann

24.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 688
24.2 Situation des (Risiko-)Patienten bei Klinikaufnahme und Informationspflicht 692
24.3 Pflege- und Behandlungsplan 693
24.4 Lern- und Leseservice 700

25 Biopsie und Punktion 703
Franz Sitzmann, Dietmar Stolecki

25.1 Pflege von Patienten bei Biopsie und Punktion 703
25.2 Pflege von Patienten mit intraarteriellen Kanülen oder Kathetern 709
25.3 Pflege von Patienten mit rückenmarksnahen Leitungsanästhesien 717
25.4 Pflege von Patienten mit Beckenkammpunktion und -biopsie 725
25.5 Lern- und Leseservice 727

26 Injektion und Gefäßpunktion 730
Mechthild Hoehl, Franz Sitzmann

26.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 730
26.2 Situation des Patienten 736
26.3 Pflege- und Behandlungsplan 737
26.4 Lern- und Leseservice 757

27 Infusionen 760
Dietmar Stolecki

27.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 760
27.2 Zugangswege der Infusionstherapie 764
27.3 Infusionsmaterial und Zubehör 770
27.4 Steuerung von Infusionen 771
27.5 Situation des Patienten 772
27.6 Pflege- und Behandlungsplan 773
27.7 Lern- und Leseservice 788

28 Transfusionen 790
Dietmar Stolecki

28.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 790
28.2 Situation des Patienten 797
28.3 Pflege- und Behandlungsplan 797
28.4 Lern- und Leseservice 800

29 Pflegerisch relevante Laborparameter und bildgebende Verfahren 802
Torsten B. Möller, Andreas Schwarzkopf

29.1 Labordiagnostik 802
29.2 Bildgebende Verfahren 811
29.3 Lern- und Leseservice 816

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

30 Endoskopie 818
Uwe Gottschalk, Elisabeth Kern-Waechter, Silvia Maeting

30.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften 818
30.2 Situation des Patienten in der Endoskopie 819
30.3 Pflege- und Behandlungsplan 820
30.4 Lern- und Leseservice 829



Teil 4
Pflege bei bestimmten Patientengruppen

31 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Atemsystems 833
Christof Schnürer, Franz Sitzmann, Annette Stade*, Valeska Stephanow*

31.1 Pflege von Patienten mit akuter Bronchitis 834
31.2 Pflege von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis (COPD) und/oder Emphysem 835
31.3 Pflege von Patienten mit Bronchiektasen 840
31.4 Pflege von Patienten mit Asthma bronchiale 841
31.5 Pflege von Patienten mit Mukoviszidose 848
31.6 Pflege von Patienten mit Lungen- und Bronchialtumoren 850
31.7 Pflege von Patienten mit Pneumonie 851
31.8 Pflege von Patienten mit Pleuritis 855
31.9 Pflege von Patienten mit Pleuraerguss 856
31.10 Pflege von Patienten mit Pneumothorax 859
31.11 Pflege von Patienten mit Thorakotomie 860
31.12 Lern- und Leseservice 865

32 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems 869
Matthias Grünewald, Mechthild Hoehl, Elke Kobbert, Heiner Terodde

32.1 Pflege von Patienten mit koronarer Herzkrankheit 874
32.2 Herzkatheterdiagnostik 880
32.3 Pflege von Patienten mit Herzinfarkt 883
32.4 Pflege von Patienten mit Hypertonie 889
32.5 Pflege von Patienten mit Herzinsuffizienz 893
32.6 Pflege von Patienten mit Herzrhythmusstörungen 899
32.7 Pflege von Patienten mit einem operativen Eingriff am offenen Herzen 907
32.8 Pflege von Patienten mit akutem Herz-Kreislauf-Stillstand 913
32.9 Pflege von Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit 924

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

32.10 Pflege von Patienten mit akutem Arterienverschluss ... 926

32.11 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der venösen Gefäße ... 928

32.12 Pflege von Patienten mit Lungenembolie ... 932

32.13 Lern- und Leseservice ... 935

33 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Harnsystems ... 939

Bettina Brinkmann, Olaf Anselm Brinkmann, Angelika Eil, Thomas Fernsebner, Patricia Fischer, Gert Gabriëls, Edwin Herrmann, David Marghawal, Philipp Papavassilis*, Michael Reichardt, Ruth Sachsenmeier, Franz Sitzmann*, Ina Wiegard-Szramek, Christian Wülfing*

33.1 Pflege von Patienten mit Harnsteinleiden ... 940

33.2 Pflege von Patienten mit Harnwegsinfektion ... 943

33.3 Pflege von Patienten mit akuter Glomerulonephritis ... 946

33.4 Pflege von Patienten mit urologischen Operationen ... 948

33.5 Pflege dialysepflichtiger Patienten ... 950

33.6 Pflege von Patienten mit Nierentransplantation ... 958

33.7 Lern- und Leseservice ... 963

34 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Verdauungssystems ... 965

*Christiane Becker, Werner Droste, Mechthild Hoehl, Brigitte Sachsenmeier**

34.1 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Ösophagus ... 966

34.2 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Magens und Duodenums ... 972

34.3 Pflege von Patienten mit Appendizitis ... 978

34.4 Pflege von Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen ... 979

34.5 Pflege von Patienten mit Ileus ... 982

34.6 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Dickdarms ... 984

34.7 Pflege von Patienten mit Stomaanlage 989

34.8 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Leber, der Gallenblase und der Gallenwege ... 995

34.9 Pflege von Patienten mit Lebertransplantation ... 1000

34.10 Pflege von Patienten mit Hepatitis ... 1001

34.11 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Pankreas ... 1004

34.12 Pflege von Patienten mit Hernien ... 1008

34.13 Lern- und Leseservice ... 1010

35 Betreuung von Frauen in der Geburtshilfe und Neugeborenenpflege ... 1012

Heidrun Beyer, Angelika Cerkus-Roßmeißl, Mechthild Hoehl, Christa van Leeuwen**

35.1 Schwangerschaft ... 1013

35.2 Pflege von Frauen mit drohender Frühgeburt ... 1016

35.3 Pflege von Frauen mit hypertensiven Erkrankungen in der Schwangerschaft 1023

35.4 Pflege von Frauen nach Kaiserschnittentbindungen ... 1026

35.5 Pflege von Frauen mit einer Fehl- oder Totgeburt ... 1029

35.6 Geburt ... 1032

35.7 Das Neugeborene ... 1033

35.8 Wochenbett ... 1036

35.9 Lern- und Leseservice ... 1043

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

36 Pflege von Frauen in der Gynäkologie 1045
Theresa Bütow, Angelika Cerkus-Roßmeißl, Katrin Drevin, Elke Kobbert*

36.1 Gynäkologische Untersuchungen 1046
36.2 Pflege von Frauen nach Uterusoperationen 1052
36.3 Pflege von Frauen mit Descensus genitalis 1056
36.4 Pflege von Frauen mit Brustkrebs 1060
36.5 Pflege von Frauen mit sekundärem Armlymphödem 1068
36.6 Lern- und Leseservice 1070

37 Pflege von Männern mit Erkrankungen der Geschlechtsorgane 1073
Jann-Frederik Cremers, Reemt Hinkelammert, Sebastian Kemper, Sabine Kliesch, Thomas Köpke*, Christian Wülfing, Heike Zandman**

37.1 Pflege von Männern mit Prostataerkrankungen 1074
37.2 Pflege von Männern mit Erkrankungen an Hoden oder Hodensack 1079
37.3 Pflege von Männern mit Veränderungen der Fertilität 1081
37.4 Pflege von Männern mit erektiler Dysfunktion 1082
37.5 Pflege von Männern mit Erkrankungen am Penis 1084
37.6 Lern- und Leseservice 1085

38 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des endokrinen Systems 1087
Marion Fischer, Brigitte Osterbrink †, Nils Pöhler, Doris Schöning**

38.1 Pflege von Menschen mit Diabetes mellitus 1088
38.2 Pflege von Patienten mit Krankheiten der Schilddrüse 1108
38.3 Lern- und Leseservice 1114

39 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Bewegungssystems 1117
Jürgen Ohms, Dominik von Hayek, Susanne Werschmöller**

39.1 Pflege von Patienten mit Osteoporose 1118
39.2 Pflege von Patienten mit rheumatischen und degenerativen Gelenkerkrankungen 1122
39.3 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Bandscheiben 1130
39.4 Pflege von Patienten mit Frakturen 1135
39.5 Pflege von Patienten mit Amputationen 1146
39.6 Pflege von Patienten mit Osteosarkom 1151
39.7 Lern- und Leseservice 1152

40 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Augen, des Hals-Nasen-Ohren-bereiches oder der Haut 1155
*Randolf Brehler, Annelie Burk, Frauke Effey, Elmar Oestreicher, Ursula Skrotzki**

40.1 Pflege von Patienten mit Augenerkrankungen 1155
40.2 Pflege von Patienten mit Sehbehinderungen oder Blindheit 1159
40.3 Pflege von Patienten mit Enukleation und Augenprothese 1161
40.4 Pflege von Patienten mit Augenoperationen 1162

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

40.5 Pflege von Patienten mit Tonsillitis 1164

40.6 Pflege von Patienten mit Larynxkarzinom 1167

40.7 Pflege von Patienten mit Nasennebenhöhlenerkrankungen 1169

40.8 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Ohres 1170

40.9 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Haut 1172

40.10 Pflege von Patienten mit Verbrennungen 1178

40.11 Lern- und Leseservice 1182

41 Pflege von Patienten mit Infektionskrankheiten 1184

Heidemarie Kremer, Alfred Längler, Franz Sitzmann

41.1 Übertragung von Infektionen 1184

41.2 Infektionserkrankungen bei Kindern .. 1187

41.3 So genannte „Kinderkrankheiten“ 1187

41.4 Pflege von Kindern mit Atemwegsinfektionen 1193

41.5 Pflege von Neugeborenen mit bakteriellen neonatalen Infektionen 1195

41.6 Pflege von Patienten mit Clostridium-difficile-assoziierter Diarrhö 1196

41.7 Pflege von Patienten mit Norovirus-Infektion 1198

41.8 Pflege von Patienten mit Meningitis 1200

41.9 Pflege von Patienten mit Atemwegs-Tuberkulose 1202

41.10 Pflege von Patienten mit HIV/AIDS 1204

41.11 Lern- und Leseservice 1210

42 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des ZNS 1213

Carmen Boczkowski, Ilona Csoti*, Marcus Eck*, Kristina Engelen, Ferenc Fornadi*, Michaela Friedhoff, Mechthild Hoehl, Mette-Maria Kaeder*, Ralf Krämer*, Thomas Olschewski*, Annegret Sow*, Maike Unger*, Heike Verwolt, Andreas Wendl, Dominik Zergiebel*

42.1 Pflege von Patienten mit erworbenen Hirnschädigungen 1217

42.2 Pflege von Patienten mit Paraplegie oder Tetraplegie 1240

42.3 Pflege von Patienten nach Intoxikation 1251

42.4 Pflege von Patienten mit Multipler Sklerose 1255

42.5 Pflege von Patienten mit Morbus Parkinson 1261

42.6 Pflege von Patienten mit epileptischen Anfällen 1269

42.7 Lern- und Leseservice 1274

43 Pflege von Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen 1277

Andreas Kutschke, Michael Löhr, Klaus Maria Perrar, Michael Schulz, Erika Sirsch

43.1 Grundlagen psychiatrischer Pflege 1277

43.2 Therapeutische Interventionen in der Psychiatrie 1278

43.3 Umgang mit Aggression und Gewalt .. 1283

43.4 Pflege von psychotisch erkrankten Menschen am Beispiel Schizophrenie .. 1286

43.5 Pflege bei affektiven Erkrankungen am Beispiel der Depression 1291

43.6 Pflege bei suizidalen Menschen 1295

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

43.7 Pflege bei Abhängigkeitserkrankungen am Beispiel der Alkoholabhängigkeit .. 1298

43.8 Pflege von alten Menschen mit demenziellen Erkrankungen 1300

43.9 Lern- und Leseservice 1308

44 Pflege des alten Menschen 1312

*Walter Anton, Christine Sowinski**

44.1 Neues Bild vom Alter 1312

44.2 Alterstheorien – gerontologische Erklärungsansätze des Alters 1313

44.3 Komplexität der Pflege im Alter 1315

44.4 Der ältere Mensch in Krisensituationen 1320

44.5 Lern- und Leseservice 1327

45 Pflege von Patienten mit Schmerzen 1330

Nadja Nestler, Andreas Portsteffen

45.1 Einleitung 1330

45.2 Medizinischer Überblick 1330

45.3 Ziel pflegerischen Handelns 1333

45.4 Therapie/Pflege- und Behandlungsplan 1333

45.5 Lern- und Leseservice 1351

46 Prinzipien der Pflege und Therapie onkologischer Patienten 1354

Elke Goldhammer, Claudia Rössig, Lars Wicher

46.1 Onkologische Grundlagen 1354

46.2 Tumordiagnostik 1358

46.3 Tumorbehandlung 1359

46.4 Medizinischer Überblick über bösartige Erkrankungen des Blut- oder Lymphsystems 1365

46.5 Pflege- und Behandlungsplan von Patienten mit Leukämien, malignen Lymphomen und multiplen Myelomen 1368

46.6 Lern- und Leseservice 1385

47 Perioperative Pflege 1387

Ina Welk

47.1 Präoperative Phase 1387

47.2 Intraoperative Phase 1392

47.3 Postoperative Phase 1398

47.4 Lern- und Leseservice 1401

48 Intensivpflege 1403

Lothar Ullrich, Stefan Wilpsbäumer

48.1 Medizinischer Überblick 1403

48.2 Pflege- und Behandlungsplan 1406

48.3 Lern- und Leseservice 1423

Sachverzeichnis 1426

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Teil I

Grundlagen des Pflegeberufs

1 Pflege – Ausbildung und Beruf 37

2 Arbeitsfelder und Aufgaben der Pflege 61

3 Pflegetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung . 80

4 Organisation, Management und Recht 111

5 Ethik – Herausforderungen und Entscheidungen. 177

6 Menschliche Entwicklung und Sozialisation 194

7 Gesundheit und Krankheit – Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention. 203

8 Patientenedukation – Beratung, Schulung, Information in der Pflege 221

9 Grundlagen der Hygiene 232

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Thieme Group

Kapitel 1

Pflege – Ausbildung und Beruf

1.1	Pflegeberuf in der Entwicklung	*37*
1.2	Verwandte Berufe wachsen zusammen	*37*
1.3	Grundlagen der Ausbildung	*38*
1.4	Weiterbildungs- und Studienmöglichkeiten	*47*
1.5	Berufsgeschichte und Geschichtsbewusstsein	*50*
1.6	Berufsauffassungen in der Krankenpflege	*55*
1.7	Der Pflegeberuf als Frauenberuf	*56*
1.8	Berufsorganisationen und Berufsverbände	*56*
1.9	Lern- und Leseservice	*57*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

1 Pflege – Ausbildung und Beruf

Gertrud Hundenborn

1.1 Pflegeberuf in der Entwicklung

Der Pflegeberuf gehört zu den Berufen mit einer langen Berufstradition. Wie alle Berufe entwickelt er sich stetig weiter. Das „Gesetz über die Pflegeberufe" vom 17.7.2017 hat zum 1.1.2020 das bislang geltende „Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege" und das „Gesetz über die Berufe in der Altenpflege" abgelöst. Eingeführt wurde die neue Berufsbezeichnung „Pflegefachfrau" / „Pflegefachmann". Die bisherigen Berufsbezeichnungen „Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin" / „Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger" sowie „Altenpflegerin" / „Altenpfleger" können nach dem Pflegeberufegesetz unter bestimmten Voraussetzungen weiterhin erworben werden. Die Berufsbezeichnung „Gesundheits- und Krankenpflegerin" / „Gesundheits- und Krankenpfleger" entfällt (▸ Abb. 1.1).

1.1.1 Beruf und Gesellschaft

Berufe haben sich entwickelt, weil in komplexeren Gesellschaften eine Aufteilung der vielfältigen gesellschaftlichen Aufgaben notwendig ist. Angehörige einer Berufsgruppe erfüllen einen gesellschaftlichen Auftrag. Als Gegenleistung erhalten sie Geld und soziale Anerkennung. Gesellschaftliche Veränderungen führen auch zu Veränderungen in der Berufswelt: Neue Berufe können entstehen und bisherige Berufe aufgelöst werden. Meist aber verändern sich die Zuständigkeitsbereiche und Aufgabenprofile bestehender Berufe und bedingen entsprechende Veränderungen in der Berufsausbildung (Hundenborn 2005b).



Abb. 1.1 Berufsbezeichnung. Wer nach dem 1.1.2020 eine Pflegeausbildung beginnt und erfolgreich abschließt, darf sich „Pflegefachfrau" oder „Pflegefachmann" nennen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Veränderungen im Pflegeberuf ergeben sich u.a. aus demografischen Entwicklungen, aus Reformen im Gesundheits- und Pflegewesen und aus aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Angehörige der Pflege- und Gesundheitsberufe müssen die hiermit verbundenen Anforderungen kompetent bewältigen. Die Ausbildung hat die Aufgabe, sie hierauf angemessen vorzubereiten.

1.1.2 Notwendigkeit der Reformen

Begründung

▸ **1. Pflegebedarfe und Versorgungsstrukturen haben sich verändert.** Die **steigende Lebenserwartung** in Deutschland geht u.a. mit einer Zunahme chronischer Erkrankungen sowie einem Anstieg demenzieller Veränderungen und psychisch bedingter Erkrankungen einher. Das Risiko der Pflegebedürftigkeit nimmt im höheren Lebensalter deutlich zu. Die **Veränderung von Familienstrukturen**, die Zunahme von Ein-Generationen-Haushalten und die Abnahme der Möglichkeiten von Pflege im familiären Umfeld bedingen andere Versorgungsmöglichkeiten für Menschen mit Pflegebedarf. Die **verkürzten Liegezeiten** in Krankenhäusern erfordern komplexe Pflegeleistungen auch durch ambulante Pflegedienste und in stationären oder teilstationären Pflegeeinrichtungen. Zahlreiche Veränderungen, u.a. im Sozialversicherungsrecht, erfordern berufliche Pflege in stationären Einrichtungen, in Krankenhäusern und Pflegeheimen, im ambulanten und häuslichen Bereich, in teilstationären Einrichtungen, in der Langzeitpflege, Rehabilitation, Gesundheitsförderung und Prävention. Pflegende müssen in komplexen Pflege- und Lebenssituationen in den verschiedenen Versorgungsgebieten kompetent handeln können. Hierzu gehört auch die Einbeziehung des familiären und sozialen Umfeldes sowie des kulturellen Hintergrundes (Begründung PflBG 2016; Hundenborn u. Knigge-Demal 1996, 1999; Hundenborn 2005c; Hundenborn 2015a).

▸ **2. Professionelles Pflegehandeln erfordert pflegewissenschaftliches Wissen.** Lange Zeit haben Pflegende ihr Handeln durch Erfahrungswissen begründet. Ebenso haben sie sich auf Erkenntnisse aus anderen Wissenschaften gestützt, etwa auf die naturwissenschaftlich orientierte Medizin. Inzwischen ist die Pflegewissenschaft als eine handlungsbegründende Wissenschaft etabliert. Die **Pflegewissenschaft und -forschung** sichert und ordnet pflegespezifisches Wissen, das für eine eigene pflegerische Expertise notwendig ist. Sie erforscht z.B., welche pflegerischen Handlungen wirksam oder unwirksam sind (evidenzbasierte Pflege). Deshalb wird heute erwartet, dass Pflegende ihr Handeln auf der Grundlage ihres eigenen Wissensgebietes planen, durchführen und rechtfertigen können. Pflegende sehen heute die zu pflegenden Menschen in ihrer Lebenswelt. Pflege und Pflegeausbildung beschränken sich nicht länger auf die kurative Dimension, d.h. auf die Heilung von Krankheiten.

Prävention und Gesundheitsförderung

Gesundheitsförderung und Prävention, Rehabilitation, Palliation und Sozialpflege sind neben der Kuration wichtige Ausrichtungen des Pflegehandelns und verdeutlichen die Bandbreite der pflegerischen Verantwortungs- und Aufgabenbereiche (§ 5 PflBG; Hundenborn 2005c).

▸ **3. Interdisziplinäres Arbeiten wird immer wichtiger.** Pflege- und Lebenssituationen werden zunehmend komplexer, die Pflege älterer, alter und hochbetagter Menschen erlangt eine immer größere Bedeutung. Auch die Pflege von (chronisch) kranken Kindern und Jugendlichen sowie von Menschen mit psychischen Gesundheitsproblemen und kognitiven Beeinträchtigungen ist für eine hochwertige Versorgung der Bevölkerung essenziell. Die Lösung zunehmend komplexer Probleme erfordert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit der verschiedenen Berufe im Gesundheits- und Pflegewesen (Begründung PflBG 2016).

1.2 Verwandte Berufe wachsen zusammen

In den 1970er-Jahren gab es in Deutschland rund 600 anerkannte Ausbildungsberufe. Diese Erstausbildungen waren zwar bereits hoch spezialisiert, wurden jedoch den schnellen gesellschaftlichen Veränderungen nicht gerecht. Eine Reform der Berufsausbildung führte daraufhin verwandte Berufe zu Berufsfeldern und kleine, spezialisierte Berufe zu Kern-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

oder Basisberufen zusammen. In gestuften Ausbildungsgängen lernen Auszubildende verschiedener Ausbildungen zunächst in einer Grundstufe gemeinsam und trennen sich in einer anschließenden Fachstufe, die dem gewählten Ausbildungsabschluss entspricht.

1.2.1 Ausbildung in Berufsfeldern oder Kernberufen

Bildungspolitiker erwarten von der Ausbildung in Berufsfeldern oder Kernberufen verschiedene Vorteile:

- Durch eine breitere Erstausbildung erwerben die Auszubildenden eine umfassendere Handlungskompetenz.
- Auszubildende und Ausgebildete können leichter zwischen verwandten Berufen wechseln.
- Schul- und Ausbildungswechsel sind leichter möglich.
- Lernende unterschiedlicher Ausbildungsberufe lernen bereits während der Ausbildung mit- und voneinander.
- Eine breit angelegte Erstausbildung erleichtert Jugendlichen die Berufswahl, da sie sich nicht bereits zu Beginn, sondern erst im Ausbildungsverlauf für einen Abschluss entscheiden müssen.

Kern- oder Basisberufe sind gestaltungsoffen, d. h., die Lehrpläne lassen Spielraum für aktuelle Entwicklungen, für regionale und trägerspezifische Besonderheiten sowie für besondere Anliegen der Lernenden und Lehrenden (Hundenborn 2005 b; Spöttl u. Blings 2011).

▸ **Reformen in der Pflegeausbildung.** Auch Pflegeberufe unterliegen der gesellschaftlichen Entwicklung – Reformen der Berufsausbildung schlagen sich in Reformen der Pflegeausbildung nieder. So war schon länger vorgesehen, „die Ausbildung in den Pflegeberufen auf eine gemeinsame Grundlage zu stellen und durch die Schaffung von gleichen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für alle Pflegeberufe weiterzuentwickeln“ (Begründung KrPflG 2003).

Das „Gesetz über die Pflegeberufe“, das nach einem langen und kontroversen Gesetzgebungsprozess am 17. 7. 2017 verabschiedet wurde, führt die bisherigen getrennten Pflegeausbildungen weitgehend zusammen. Es entwickelt damit den Pflegeberuf zukunftsgerecht weiter, gestaltet ihn attraktiver und nimmt inhaltliche Qualitätsverbesserungen vor (Begründung PflBG, Hundenborn & Knigge-Demal 2017).

▸ **Modellversuche zur Vorbereitung der Ausbildungsreform.** Weitreichende Ausbildungsreformen werden oft durch Modellversuche vorbereitet. Seit 1995 hatten Modellversuche in den Pflegeberufen gezeigt, dass und wie die bislang separaten Ausbildungen in der Gesundheits- und Krankenpflege, in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege sowie in der Altenpflege erfolgreich zusammengeführt werden können. Das bundesweit größte und umfangreichste Modellvorhaben war das vom Bundesfamilienministerium (BMFSFJ) in Auftrag gegebene Forschungsprojekt „Pflegeausbildung in Bewegung“. Hier wurden 8 Modellversuche einer gemeinsamen Ausbildung wissenschaftlich begleitet, erprobt und ausgewertet. Die Ergebnisse zeigten, dass eine Zusammenführung der bisherigen Pflegeausbildungen möglich und sinnvoll ist. Die Lernenden in den Modellversuchen erwarben zentrale berufliche Handlungskompetenzen, die für die Pflege von Menschen aller Altersstufen in unterschiedlichen Einrichtungen der Pflege und Gesundheitsversorgung erforderlich sind. Mit ihren Kompetenzen konnten sie neue Probleme lösen, ihr wissenschaftliches Wissen in konkreten Pflegesituationen nutzen und vernetzt denken (Klaes, Weidner, Schüler et al. 2008; DIP 2010; DIP 2016). Diese und andere Modellversuchsergebnisse überzeugten die politisch Verantwortlichen davon, die bislang getrennten Pflegeausbildungen zu einem einheitlichen beruflichen Abschluss zusammenzuführen. Das am 1.1.2020 in Kraft getretene Pflegeberufegesetz schließt den langjährigen Vorbereitungsprozess der Entwicklung eines neuen und attraktiven pflegerischen Kern- und Basisberufs ab (Begründung PflBG 2016).

1.3 Grundlagen der Ausbildung

Die Ausbildung zur Pflegefachfrau / zum Pflegefachmann wird bundeseinheitlich durch das Gesetz über die Pflegeberufe vom 17. 7. 2017 und durch die Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung vom 2. 10. 2018 geregelt. Das Gesetz über die Pflegeberufe ist Teil des Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz – PflBRefG). Dieses Artikelgesetz beinhaltet mit Artikel 1 das Pflegeberufegesetz. Die Pflegeberufe-Ausbildungsfinanzierungsverordnung regelt die Finanzierung der Pflegeausbildung. Gesetz und Rechtsverordnungen gelten für die Ausbildungen, die ab dem 1. 1. 2020 beginnen. Erstmals geben bundeseinheitliche Rahmenpläne darüber hinaus Orientierung und Empfehlungen für den theoretischen und praktischen Unterricht an den Pflegeschulen und für die praktische Ausbildung in den Einsatzbereichen.

1.3.1 Zentrale Innovationen im Überblick

Bereits seit vielen Jahren sollte die Ausbildung in den Pflegeberufen grundlegend reformiert werden, indem die 3 bisherigen pflegerischen Ausbildungen zu einem neuen einheitlichen Pflegeberuf zusammengeführt werden. Dies wird auch als generalistische Pflegeausbildung bezeichnet, weil sie die für die allgemeine Pflege (General Care) erforderlichen Kompetenzen vermittelt, während Spezialisierungen in verschiedenen Weiterbildungen im Prozess des lebenslangen Lernens erfolgen. Die generalistische Pflegeausbildung ist in Europa seit Langem gefordert und in den meisten europäischen Ländern bereits umgesetzt. Die pflegerische Erstausbildung wird auf eine breitere Grundlage gestellt und vermittelt die Kompetenzen für die Pflege von Menschen aller Altersstufen in unterschiedlichen Pflege- und Lebenssituationen und institutionellen Versorgungskontexten (Hundenborn 2015b).

▸ **Neues Berufsbild – neue Berufsbezeichnung.** Das neue Berufsbild schlägt sich auch in einer neuen Berufsbezeichnung nieder. Die ausgebildeten Pflegefachpersonen erwerben die Berufsbezeichnung „Pflegefachfrau“ bzw. „Pflegefachmann“. Diese Berufsbezeichnungen sind bereits seit längerer Zeit in der Schweiz geläufig. Unter bestimmten Voraussetzungen können in Deutschland zunächst bis 2025 gesonderte Berufsabschlüsse in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege oder in der Altenpflege erworben werden (§ 58 Abs. 2 und Abs. 3 PflBG).

Die Auszubildenden erwerben die Kompetenzen, die für die Pflege von Menschen aller Altersstufen erforderlich sind. Entsprechend lernen sie in der praktischen Ausbildung auch die verschiedenen Versorgungsbereiche kennen: die stationäre Akut- und Langzeitpflege, die ambulante Akut- und Langzeitpflege sowie die pädiatrische und die psychiatrische Versorgung.

▸ **Wahlrecht der Auszubildenden und Möglichkeit gesonderter Berufsabschlüsse.** Auszubildende, die einen Vertiefungseinsatz im speziellen Bereich der pädiatrischen Versorgung vereinbart haben, können zum Ende des zweiten Ausbildungsdrittels – frühestens 6 Monate vor Beginn des letzten Ausbildungsdrittels – entscheiden, ob sie die generalistische Pflegeausbildung auch im letzten Ausbildungsdrittel fortsetzen und den Abschluss als „Pflegefachfrau“ / „Pflegefachmann“ erwerben oder im letzten Ausbildungs-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

drittel eine Ausbildung in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege absolvieren und die Berufsbezeichnung „Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin“ / „Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger“ erwerben wollen. In diesem Falle ist das letzte Ausbildungsdrittel in der Pflegeschule auf die Kompetenzvermittlung speziell zur Pflege von Kindern und Jugendlichen ausgerichtet (§ 59 Abs. 2 und Abs. 5; § 60 PflBG).

Auszubildende, die einen „Vertiefungseinsatz im speziellen Bereich der allgemeinen Langzeitpflege in stationären Einrichtungen oder der allgemeinem ambulanten Akut- und Langzeitpflege mit der Ausrichtung auf den Bereich der ambulanten Langzeitpflege vereinbart haben“ (§ 59 Abs. 3), können zum Ende des zweiten Ausbildungsdrittels – frühestens 6 Monate vor Beginn des letzten Ausbildungsdrittels – entscheiden, ob sie die generalistische Pflegeausbildung auch im letzten Ausbildungsdrittel fortsetzen oder im letzten Ausbildungsdrittel eine Ausbildung in Altenpflege absolvieren und die Berufsbezeichnung „Altenpflegerin“ / „Altenpfleger“ erwerben wollen. In diesem Falle ist das letzte Ausbildungsdrittel in der Pflegeschule auf die Kompetenzvermittlung speziell zur Pflege alter Menschen ausgerichtet (§ 59 Abs. 3 und Abs. 5; § 61 PflBG).

Auszubildende, die ihr Wahlrecht ausüben, erhalten zu diesem Zeitpunkt einen geänderten Ausbildungsvertrag, da alle Ausbildungsverträge zunächst auf eine Ausbildung zur „Pflegefachfrau“ / zum „Pflegefachmann“ abgeschlossen werden (§ 59 Abs. 5 PflBG). Rechtzeitig vor Ausübung des Wahlrechts werden die Auszubildenden von einer unabhängigen Stelle über ihre Wahlmöglichkeiten und die Konsequenzen beraten.

► **Individuelle Schwerpunktsetzungen.** Alle Auszubildenden absolvieren künftig im letzten Ausbildungsdrittel – bei einer Vollzeitausbildung also im dritten Ausbildungsjahr – einen 500 Stunden umfassenden Vertiefungseinsatz in der stationären Akutpflege, der stationären Langzeitpflege, der ambulanten Akut-/Langzeitpflege, der pädiatrischen oder der psychiatrischen Versorgung. Dieser Einsatz wird zwischen den Auszubildenden und dem Träger der praktischen Ausbildung, mit dem der Ausbildungsvertrag abgeschlossen wird, vereinbart und in den Ausbildungsvertrag aufgenommen. Mit der Wahl des Vertiefungseinsatzes haben die Auszubildenden die Möglichkeit einer ersten individuellen beruflichen Profilbildung bereits während der Ausbildung. Der Gesetzgeber folgt hier einer Empfehlung aus den vor der Ausbildungsreform durchgeführten Modellversuchen. Der Vertiefungseinsatz (S. 45) wird in der „Anlage zur Urkunde über die Erlaubnis zum Führen der Berufsbezeichnung“ (Anlage 14 PflAPrV) ausgewiesen (Hundenborn u. von Germeten-Ortmann 2019).

► **Ausbildung an einer Pflegeschule oder einer Hochschule.** Künftig führen 2 Wege in den Pflegeberuf: Die meisten Lernenden werden weiterhin ihre Ausbildung an einer Pflegeschule absolvieren. Das Pflegeberufegesetz sieht nunmehr aber auch ein primärqualifizierendes Pflegestudium an einer Hochschule vor, das bislang nur im Rahmen von Modellversuchen möglich war. In einem solchen Studium ist der Berufsabschluss mit einem akademischen Abschluss auf Bachelorniveau verbunden. Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen die hochschulische und auch die staatliche Prüfung bestanden werden. Das Studium ist generalistisch ausgerichtet. Ein Wahlrecht wie in der pflegeberuflichen Ausbildung besteht nicht. Verliehen wird die Berufsbezeichnung „Pflegefachfrau“ / „Pflegefachmann“ mit dem Zusatz des akademischen Grades (B. A. = Bachelor of Arts oder B. Sc. = Bachelor of Science). Im Unterschied zur pflegeberuflichen Ausbildung wird im Studium keine Ausbildungsvergütung gezahlt.

Mit der Einführung einer hochschulischen Ausbildung will der Gesetzgeber den komplexer werdenden pflegerischen Herausforderungen entsprechen und den Berufsbereich weiter aufwerten. Beide Qualifikationsniveaus – die Ausbildung an der Pflegeschule und an der Hochschule – befähigen für die unmittelbare Pflege von Menschen aller Altersstufen. Hochschulisch ausgebildete Pflegende werden durch das Studium jedoch in besonderer Weise befähigt, wissenschaftliches Wissen und wissenschaftliche Methoden zur Begründung und Reflexion ihrer beruflichen Aufgaben selbstständig zu nutzen. Deshalb überträgt der Gesetzgeber ihnen auch die Verantwortung für die „Steuerung und Gestaltung hochkomplexer Pflegeprozesse auf der Grundlage wissenschaftsbasierter und wissenschaftsorientierter Entscheidungen“ (Begründung PflBG; Hundenborn u. Knigge-Demal 2016).

► **Schutz der Berufsausübung durch vorbehaltene Tätigkeiten.** Bislang schützten die Ausbildungsgesetze die Berufsbezeichnung, nicht aber die Berufsausübung. Erstmals stellt nun das Pflegeberufegesetz bestimmte Aufgaben des beruflichen Verantwortungsbereichs unter einen besonderen Schutz. Dieser Schutz dient den zu pflegenden Menschen (Hundenborn u. Knigge-Demal 2018): Arbeitgeber dürfen vorbehaltene Tätigkeiten weder an Personen ohne eine Berufserlaubnis nach dem PflBG übertragen, noch ihre Ausübung durch Personen ohne Berufserlaubnis dulden (§ 4 Abs. 3 PflBG)



Merke

Nur speziell ausgebildete und hierfür eigens autorisierte Berufsgruppen dürfen vorbehaltene Tätigkeiten erbringen, da sie besonders verantwortungsvoll sind und besondere fachliche Expertise erfordern.

Der Gesetzgeber regelt die vorbehaltenen Tätigkeiten des Pflegeberufs in § 4; sie betreffen „die Erhebung und Feststellung des individuellen Pflegebedarfs“, „die Organisation, Gestaltung und Steuerung des Pflegeprozesses“ und „die Analyse, Evaluation, Sicherung und Entwicklung der Qualität der Pflege.“ Die vorbehaltenen Tätigkeiten werden in den Ausbildungszielen nach § 5 aufgegriffen und in den selbstständigen Verantwortungs- und Aufgabenbereich (S. 40) integriert.

► **Kompetenzerweiterung durch heilkundliche Aufgaben.** Bereits mit dem Pflege-Weiterentwicklungsgesetz von 2008 hatte der Gesetzgeber die Möglichkeit zur Übernahme heilkundlicher Tätigkeiten durch Pflegefachpersonen im Rahmen von Modellversuchen geschaffen. Welche Tätigkeiten genau auf Pflegefachpersonen übertragen werden können, ist in der Heilkundeübertragungsrichtlinie geregelt (Richtlinie des gemeinsamen Bundesausschusses über die Festlegung ärztlicher Tätigkeiten zur Übertragung auf Berufsangehörige der Alten- und Krankenpflege zur selbständigen Ausübung von Heilkunde im Rahmen von Modellvorhaben nach § 63 Abs. 3c SGB V). Mit § 14 PflBG hat der Gesetzgeber solche Modellvorhaben erleichtert, bei denen im Rahmen der Ausbildung über die im Ausbildungsziel „beschriebenen Aufgaben hinausgehende Kompetenzen zur selbständigen Ausübung heilkundlicher Tätigkeiten“ erworben werden können (§ 14 PflBG, Hundenborn u. von Germeten-Ortmann 2019).

1.3.2 Wichtige Regelungen der Pflegeausbildung

Das Pflegeberufegesetz stellt die Pflegeausbildung auf eine breitere Grundlage und geht von einem neuen Pflege- und Berufsverständnis aus. „Nur anhand der einzelnen Ausbildungsziele lässt sich das Berufsprofil erkennen, denn die Ausbildungsziele sollen die Aufgaben abbilden, die die künftige berufliche Tätigkeit ausmachen“ (Igl 2019).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflege- und Berufsverständnis

Das Ausbildungsziel laut § 5 PflBG lässt eine systemische Betrachtung des pflegerischen Berufsfeldes erkennen: Die Pflegeprozessgestaltung als wichtigste Aufgabe bezieht sich auf die zu pflegenden Menschen und ihre Angehörigen und das soziale Netz. Darüber hinaus legt das Ausbildungsziel team-, institutions- und gesellschaftsbezogene Aufgaben als integralen Bestandteil des Berufsbildes fest (Hundenborn u. Knigge-Demal 2016):

„(1) Die Ausbildung (…) vermittelt die für die selbstständige, umfassende und prozessorientierte Pflege von Menschen aller Altersstufen in akut und dauerhaft stationären sowie ambulanten Pflegesituationen erforderlichen fachlichen und personalen Kompetenzen einschließlich der zugrunde liegenden methodischen, sozialen, interkulturellen und kommunikativen Kompetenzen und der zugrunde liegenden Lernkompetenzen sowie der Fähigkeit zum Wissenstransfer und zur Selbstreflexion. Lebenslanges Lernen wird dabei als ein Prozess der eigenen beruflichen Biografie verstanden (…).

(2) Die Ausbildung im Sinne des Absatzes 1 umfasst präventive, kurative, rehabilitative, palliative und sozialpflegerische Maßnahmen zur Erhaltung, Förderung, Wiedererlangung oder Verbesserung der physischen und psychischen Situation der zu pflegenden Menschen, ihre Beratung sowie ihre Begleitung in allen Lebensphasen und die Begleitung Sterbender. Sie erfolgt entsprechend dem allgemein anerkannten Stand pflegewissenschaftlicher (…) Erkenntnisse auf der Grundlage einer professionellen Ethik. Sie berücksichtigt die konkrete Lebenssituation, den sozialen, kulturellen und religiösen Hintergrund, die sexuelle Orientierung sowie die Lebensphase (…). Sie unterstützt die Selbstständigkeit der zu pflegenden Menschen und achtet deren Recht auf Selbstbestimmung.

(3) Die Ausbildung soll insbesondere dazu befähigen,

1. die folgenden Aufgaben selbstständig auszuführen:
   a) Erhebung und Feststellung des individuellen Pflegebedarfs und Planung der Pflege,
   b) Organisation, Gestaltung und Steuerung des Pflegeprozesses,
   c) Durchführung der Pflege und Dokumentation der angewendeten Maßnahmen,
   d) Analyse, Evaluation, Sicherung und Entwicklung der Qualität der Pflege,
   e) Bedarfserhebung und Durchführung präventiver und gesundheitsfördernder Maßnahmen,
   f) Beratung, Anleitung und Unterstützung von zu pflegenden Menschen bei der individuellen Auseinandersetzung mit Gesundheit und Krankheit sowie bei der Erhaltung und Stärkung der eigenständigen Lebensführung und Alltagskompetenz unter Einbeziehung ihrer sozialen Bezugspersonen,
   g) Erhaltung, Wiederherstellung, Förderung, Aktivierung und Stabilisierung individueller Fähigkeiten der zu pflegenden Menschen insbesondere im Rahmen von Rehabilitationskonzepten sowie die Pflege und Betreuung bei Einschränkungen der kognitiven Fähigkeiten,
   h) Einleitung lebenserhaltender Sofortmaßnahmen bis zum Eintreffen der Ärztin oder des Arztes und Durchführung von Maßnahmen in Krisen- und Katastrophensituationen,
   i) Anleitung, Beratung und Unterstützung von anderen Berufsgruppen und Ehrenamtlichen in den jeweiligen Pflegekontexten sowie Mitwirkung an der praktischen Ausbildung von Angehörigen von Gesundheitsfachberufen,
2. ärztlich angeordnete Maßnahmen eigenständig durchzuführen, insbesondere Maßnahmen der medizinischen Diagnostik, Therapie oder Rehabilitation,
3. interdisziplinär mit anderen Berufsgruppen fachlich zu kommunizieren und effektiv zusammenzuarbeiten und dabei individuelle, multidisziplinäre und berufsübergreifende Lösungen (…) zu entwickeln sowie teamorientiert umzusetzen.
4. Während der Ausbildung zur Pflegefachfrau oder zum Pflegefachmann werden ein professionelles, ethisch fundiertes Pflegeverständnis und ein berufliches Selbstverständnis entwickelt und gestärkt."

► **Fazit.** Das neue Pflege- und Berufsverständnis lässt sich wie folgt zusammenfassen: Berufliches Pflegehandeln...

- ist den Menschen mit Pflegebedarf in allen Lebensphasen verpflichtet.
- bezieht sich auf akute und dauerhafte Pflegesituationen in verschiedenen Versorgungskontexten.
- beinhaltet die Dimensionen von Gesundheitsförderung und Prävention über Kuration und Rehabilitation bis zur Palliation und integriert die sozialpflegerische Dimension, die auf die Lebenswelten von zu pflegenden Menschen und ihre Bezugspersonen mit ihren individuellen sozialen, kulturellen, religiösen und sexuellen Orientierungen ausgerichtet ist.
- ist der wissenschaftlichen Begründung, insbesondere der Pflegewissenschaft, verpflichtet.
- ist auf der Grundlage einer professionellen Ethik zu rechtfertigen.
- hat die Selbstständigkeit der zu pflegenden Menschen zu fördern und deren Selbstbestimmungsrecht zu achten.

Verantwortungs- und Aufgabenbereiche

Die hohe Verantwortung von Pflegefachfrauen und Pflegefachmännern verdeutlicht der Gesetzgeber in den 3 Verantwortungs- und Aufgabenbereichen (§ 5 Abs. 3 PflBG):

- dem selbstständigen Verantwortungs- und Aufgabenbereich
- dem eigenständigen Verantwortungs- und Aufgabenbereich
- dem interdisziplinären Verantwortungs- und Aufgabenbereich.

Der selbstständige Verantwortungs- und Aufgabenbereich ist der Schwerpunkt der neuen Pflegeausbildung. Er beinhaltet mit der Verantwortung für den Pflegeprozess – für die Pflegediagnostik, die Organisation, Gestaltung und Steuerung des Pflegeprozesses sowie für die Evaluation und Sicherung der Pflegequalität – die vorbehaltenen Tätigkeiten, die dem besonderen Schutz der zu pflegenden Menschen dienen.

Definition

„Selbstständigkeit bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, eigenständig und verantwortlich zu handeln, eigenes und das Handeln anderer zu reflektieren und die eigene Handlungsfähigkeit weiterzuentwickeln" (DQR 2013).

Der eigenständige Verantwortungs- und Aufgabenbereich bezieht sich auf die eigenständige Durchführung ärztlich delegierter Tätigkeiten, v. a. im Rahmen von Diagnostik, Therapie oder Rehabilitation.

Definition

„Eigenständigkeit bezeichnet die Fähigkeit und das Bestreben, in unterschiedlichen Situationen angemessene Entscheidungen zu treffen und ohne fremde Hilfe zu handeln" (DQR 2013).

Schließlich wird im interdisziplinären Verantwortungs- und Aufgabenbereich die fachliche Kommunikation und effektive Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Berufsgruppen angesprochen, die bei Gesundheitsproblemen notwendig ist, weil komplexe Krankheitsbefunde und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflegebedürftigkeit stets berufsübergreifende Lösungen und ihre Umsetzung in multidisziplinären Teams erfordern.

Kompetenz- und Persönlichkeitsentwicklung

Damit die Auszubildenden lernen, Pflegeprozessverantwortung für eine selbstständige und umfassende Pflege von Menschen aller Altersstufen in unterschiedlichen Pflegesituationen und Versorgungskontexten zu übernehmen, erwerben sie in der Ausbildung fachliche und personale Kompetenzen (§ 5 Abs. 1 PflBG).

Definition

Kompetenz – Bewältigung von komplexen Pflege- und Berufssituationen

„Kompetenz wird (im Pflegeberufegesetz und in der Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung) verstanden als die Fähigkeit und Bereitschaft, in komplexen Pflege- und Berufssituationen professionell zu handeln und sich für die persönliche und fachliche Weiterentwicklung einzusetzen. Kompetenz ist als Handlungsvoraussetzung des Einzelnen anzusehen, die nicht unmittelbar beobachtet werden kann, sich jedoch mittelbar oder indirekt im Handeln selbst zeigt. Das beobachtbare Handeln wird auch als Performanz bezeichnet. Erwerb und Weiterentwicklung von Kompetenz erfordern handlungsorientierte Lernprozesse (...)“ (Fachkommission nach § 53 PflBG 2019).

Pflegeberufliche Kompetenzen werden auf Grundlage der individuellen Voraussetzungen, die die Auszubildenden mitbringen, im Ausbildungsprozess systematisch angebahnt, entwickelt und gefördert. Die Kompetenzentwicklung ist am Ende der Ausbildung jedoch nicht abgeschlossen, sondern bedarf einer Weiterentwicklung über das gesamte Berufsleben. Kompetent ist nicht bereits jemand, der viel weiß, sondern erst jemand, der in Lebens- und Berufssituationen angemessen handelt. Daher können Kompetenzen nicht ausschließlich in schulischen Lernprozessen erworben werden. Zu deren Erwerb dient vielmehr das Handeln in konkreten Pflegesituationen. Beide Lernorte – Schule und Betrieb – tragen deshalb gemeinsam zur Kompetenzentwicklung bei.

Merke

Kompetent zu sein bedeutet nicht nur, für ein bestimmtes Aufgabengebiet zuständig zu sein, sondern v. a. anspruchsvolle und komplexe Handlungssituationen bewältigen zu können.

Kompetenzen sind für eine angemessene Situationsbewältigung erforderlich. Je komplexer die Situationen, umso anspruchsvoller sind die benötigten Kompetenzen. In komplexen Pflege- und Berufssituationen reichen allein fachliche Kompetenzen nicht aus, benötigt werden vielmehr stets auch personale Kompetenzen. Diese beinhalten die Fähigkeit, sich selbst einschätzen zu können, über sich selbst nachdenken zu können, eigene Einstellungen und Werthaltungen zu entwickeln und zu vertreten sowie eigene Begabungen zu entfalten. Für die (Weiter-) Entwicklung von Kompetenzen ist insbesondere die Selbstreflexion gemachter Erfahrungen von Bedeutung.

Definition

„Personale Kompetenz (...) bezeichnet die Fähigkeit und Bereitschaft, sich weiterzuentwickeln und das eigene Leben eigenständig und verantwortlich im jeweiligen sozialen, kulturellen bzw. beruflichen Kontext zu gestalten“ (DQR 2013).

Pflegesituationen und Kompetenzen gehören zusammen wie die beiden Seiten einer Medaille. Deshalb werden in der Pflegeberufe-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung die im Ausbildungsziel ausgewiesenen Kompetenzen konkretisiert und so formuliert, dass sie deutlich erkennbar auf die Anforderungen von komplexen Pflege- und Berufssituationen ausgerichtet sind (Fachkommission 2019).

Kompetenzbereiche

Die in der Ausbildung zu entwickelnden Kompetenzen werden in der Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung näher geregelt (▶ Tab. 1.1). Die Kompetenzbereiche sind durch eine systemische Sichtweise gekennzeichnet, die bereits im Ausbildungsziel nach § 5 PflBG deutlich wird.

▶ **Kompetenzbereich I und II.** Im Mittelpunkt der Ausbildung stehen die Aufgaben, die unmittelbar auf die Pflegeprozess- und Beziehungsgestaltung mit den zu pflegenden Menschen und ihren Bezugspersonen ausgerichtet sind. Sie beinhalten v. a. die Verantwortung für die Pflegediagnostik, die Gestaltung, Steuerung und Organisation des Pflegeprozesses, die Durchführung sowie die Sicherung und die Evaluation der Qualität der Pflege und legen einen Schwerpunkt auf die vorbehaltenen Tätigkeiten. Die einzelnen Kompetenzen des Kompetenzbereichs I sind auf unterschiedliche Pflegesituationen bezogen und umfassen die einzelnen Dimensionen des Pflegehandelns: die gesundheitsfördernde und präventive, die kurative, die rehabilitative und palliative sowie die sozialpflegerische Dimension. Kompetenzbereich II bezieht sich auf die unmittelbare Kommunikation und Interaktion mit den zu pflegenden Menschen und ihren Angehörigen. Die Beziehungs- und Kommunikationsgestaltung sind unverzichtbare Grundlagen des Pflegeprozesses. Die Beratung gilt nicht nur den zu pflegenden Menschen, sondern auch ihren Angehörigen, die einen im Sozialrecht (SGB XI) verankerten Anspruch auf eine unabhängige und individuelle Pflegeberatung haben.

In beiden Kompetenzbereichen spiegelt sich insbesondere der klientenbezogene Verantwortungs- und Aufgabenbereich wider. Zusammen umfassen sie mit einer Stundenzahl von 1280 Stunden > 50 % der Gesamtzeit des theoretischen und praktischen Unterrichts. Dies verdeutlicht noch-

Tab. 1.1 Kompetenzbereiche in den Anlagen 1 bis 4 PflAPrV

	Kompetenzbereiche
I.	Pflegeprozesse und Pflegediagnostik in akuten und dauerhaften Pflegesituationen verantwortlich planen, organisieren, gestalten, durchführen und evaluieren.
II.	Kommunikation und Beratung personen- und situationsbezogen gestalten.
III.	Intra- und interprofessionelles Handeln in unterschiedlichen systemischen Kontexten verantwortlich gestalten und mitgestalten.
IV.	Das eigene Handeln auf der Grundlage von Gesetzen, Verordnungen und ethischen Leitlinien reflektieren und begründen.
V.	Das eigene Handeln auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen und berufsethischen Werthaltungen und Einstellungen reflektieren und begründen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

mals die Wichtigkeit dieses mit den vorbehaltenden Tätigkeiten verbundenen Schwerpunkts der Pflegeausbildung (Hundenborn u. Knigge-Demal 2016, Hundenborn 2019).

▶ **Kompetenzbereich III.** Der Kompetenzbereich III fokussiert auf teambezogene Aufgaben: Er regelt die Kompetenzen, die für Abstimmungs- und Koordinationsprozesse, für Anleitung und kollegiales Coaching sowie für kollegiale Unterstützung und die erforderlichen Absprachen in einem qualifikationsheterogenen Team wichtig sind. Auch die Kompetenzen zur inter- und multidisziplinären Zusammenarbeit werden hier in den Blick genommen. Integriert sind auch die Aufgaben, die Pflegefachpersonen im Rahmen ärztlicher diagnostischer und therapeutischer Anordnungen eigenständig ausführen.

▶ **Kompetenzbereich IV.** Der Kompetenzbereich IV nimmt die gesellschaftliche Ebene in den Blick. Er fördert das Verständnis für die gesellschaftlichen Zusammenhänge, in die Pflegehandeln in Pflegesituationen eingebunden ist. Die Auszubildenden sollen gesellschaftliche Werte und Regeln kritisch reflektieren und sich mit Gesetzen und Verordnungen, mit gesellschaftlichen Erwartungen und Entwicklungen sowie mit ethischen und kulturellen Orientierungen auseinandersetzen. Diese kritische Reflexion gehört zum verantwortlichen Pflegehandeln ebenso wie eine ethische Reflexion der Kommunikation und Interaktion mit den zu pflegenden Menschen und ihren Bezugspersonen.

▶ **Kompetenzbereich V.** Der Kompetenzbereich V befasst sich mit der Perspektive auf den Pflegeberuf und seine wissenschaftlichen Grundlagen und betrachtet zudem den Lern- und Entwicklungsprozess der Auszubildenden. Ein Schwerpunkt liegt auf der Auseinandersetzung mit beruflichen Rollenerwartungen und -verpflichtungen sowie mit beruflichen Anforderungen und Belastungen und intendiert die Identitätsentwicklung im Pflegeberuf. Er umfasst eine Auseinandersetzung mit der Geschichte des Pflegeberufs. Diese ist eine wichtige Grundlage, um die heutigen gesellschaftlichen Herausforderungen und Probleme zu verstehen und sich an ihrer Lösung zu beteiligen (Hundenborn u. Knigge-Demal 2016).

Kompetenzschwerpunkte

Schwerpunkte innerhalb der 5 Kompetenzbereiche konkretisieren die Kompetenzen weiter (▶ Tab. 1.2). Kompetenzbereiche und -schwerpunkte werden in den Lehrplänen und Curricula für den theoretischen und praktischen Unterricht in Pflegeschulen und in den Ausbildungsplänen für die praktische Ausbildung aufgegriffen und auch den Prüfungen entsprechend zugrunde gelegt.

Kompetenzentwicklung

Jeder Kompetenzschwerpunkt umfasst mehrere zusammengehörende Einzelkompetenzen. Insgesamt ergeben sich für die berufliche Pflegeausbildung in den 5 Kompetenzbereichen und 17 Kompetenzschwerpunkten 78 Einzelkompetenzen. Da die Pflege- und Berufssituationen, die die Auszubildenden in den Ausbildungsphasen und Einsatzbereichen erleben, im Ausbildungsverlauf zunehmend komplexer werden, werden auch die hierfür erforderlichen Kompetenzen zunehmend anspruchsvoller.

Der Kompetenzentwicklung hat der Verordnungsgeber durch die Markierung von 2 Ausbildungsabschnitten Rechnung getragen. So regelt die Anlage 1 zur PflAPrV die Kompetenzen, die die Auszubildenden am Ende der ersten beiden Ausbildungsdrittel zum Zeitpunkt der Zwischenprüfung nachweisen müssen. In diesen beiden Dritteln der Ausbildung ist diese für alle Lernenden generalistisch, d. h. auf die Pflege von Menschen aller Altersstufen ausgerichtet. Für das letzte Ausbildungsdrittel können die Auszubildenden von ihrem Wahlrecht Gebrauch machen. Entscheiden sie sich, die generalistische Ausbildung im letzten Ausbildungsdrittel weiterzuführen, regelt die Anlage 2 die Kompetenzen für die staatliche Prüfung zur Pflegefachfrau / zum Pflegefachmann. Für Auszubildende, die sich für einen gesonderten Berufsabschluss entscheiden, regelt die Anlage 3 die Kom-

Tab. 1.2 Übersicht über die Kompetenzschwerpunkte in den Anlagen 1 bis 4 PflAPrV

Kompetenzbereich	Kompetenzschwerpunkt	Gegenstand
I.	I.1	allgemeine Pflegeprozessverantwortung
	I.2	Pflegeprozessverantwortung für Menschen mit gesundheitlichen Problemlagen
	I.3	Pflegeprozessverantwortung für Menschen in hoch belasteten und kritischen Lebenssituationen
	I.4	zielgerichtetes Handeln in Krisen- oder Katastrophensituationen
	I.5	Unterstützung, Begleitung und Beratung von Menschen bei der Lebensgestaltung
	I.6	Förderung von Autonomie und Entwicklung in der Lebensspanne
II.	II.1	personen- und situationsbezogene Kommunikation und Interaktion mit zu pflegenden Menschen und ihren Bezugspersonen und Sicherstellung einer angemessenen Information
	II.2	Verantwortung für die Information, Schulung und Beratung von zu pflegenden Menschen
	II.3	ethisch reflektiertes Handeln
III.	III.1	Verantwortung für die Organisation des qualifikationsheterogenen Teams
	III.2	eigenständige Durchführung ärztlicher Anordnungen
	III.3	interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Versorgung und Behandlung und Sicherstellung von Kontinuität an Schnittstellen
IV.	IV.1	Sicherstellung von Leistungs- und Versorgungsqualität in verschiedenen Institutionen
	IV.2	Berücksichtigung von Versorgungskontexten und Systemzusammenhängen im Pflegehandeln unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Prinzipien
V.	V.1	Pflegewissenschaftlich begründetes Pflegehandeln
	V.2	Verantwortung für die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit und für das berufliche Selbstverständnis

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 1.3 Vom Wissen zum Transfer in Pflegesituationen - Beispiel für die Entwicklung der Kompetenz I.3.b über den Ausbildungsverlauf und im Vergleich der Berufsabschlüsse

Anlage 1 (Zwischenprüfung)	Anlage 2: Pflegefachfrau / Pflegefachmann	Anlage 3: Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin / Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger	Anlag 4: Altenpflegerin / Altenpfleger
Die Auszubildenden verfügen über grundlegendes Wissen zu Bewältigungsformen und Unterstützungsangeboten für Familien in entwicklungs- und gesundheitsbedingten Lebenskrisen.	Die Absolventinnen und Absolventen unterstützen Familien, die sich insbesondere infolge einer Frühgeburt, einer schweren chronischen oder lebenslimitierenden Erkrankung in einer Lebenskrise befinden, und wirken bei der Stabilisierung des Familiensystems mit.	Die Absolventinnen und Absolventen unterstützen Familien, die sich insbesondere infolge einer Frühgeburt, einer schweren chronischen oder lebenslimitierenden Erkrankung ihres Kindes oder Jugendlichen in einer Lebenskrise befinden, und wirken bei der Stabilisierung des Familiensystems mit.	Die Absolventinnen und Absolventen unterstützen und anerkennen die Ressourcen von Familien, die sich insbesondere infolge von schweren chronischen oder lebenslimitierenden Erkrankungen im höheren Lebensalter in einer Lebenskrise befinden, und wirken bei der Stabilisierung des Familiensystems mit.

petenzen für die staatliche Prüfung zur Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin / zum Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger bzw. die Anlage 4 die Kompetenzen für die staatliche Prüfung zur Altenpflegerin / zum Altenpfleger.

Das Anforderungsniveau verändert sich über den Ausbildungsverlauf bei allen Kompetenzen, u. U. in unterschiedlichen Dimensionen (▶ Tab. 1.3). So nehmen etwa Wissensumfang und Wissenstiefe zu, die diagnostische Kompetenz bezieht sich zunächst auf wenig komplexe und dann zunehmend auf komplexere Pflegesituationen. Die Verantwortung im Pflegeprozess reicht von der Mitwirkung bis hin zur vollständigen Verantwortungsübernahme für den Pflegeprozess und die vorbehaltenen Tätigkeiten. Die zunehmende Verantwortungsübernahme zeigt sich im Grad vollständiger Handlungen (Hundenborn u. Knigge-Demal 2018).

Rahmenpläne unterstützen eine einheitliche Ausbildung

Die Vorgaben des Pflegeberufegesetzes und der Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung müssen in Lehrplänen und Curricula weiter konkretisiert werden, damit die Ausbildungsverantwortlichen in den Pflegeschulen und den Einsatzbereichen der Pflegepraxis eine möglichst genaue Orientierung für die Gestaltung des theoretischen und praktischen Unterrichts sowie für die praktische Ausbildung erhalten. Erstmals hat der Gesetzgeber im PflBG festgelegt, dass für diesen Zweck bundeseinheitliche Rahmenpläne erarbeitet werden, die regelmäßig auf ihre Aktualität geprüft und an aktuelle Entwicklungen angepasst werden.

Zu diesem Zweck wurde eine Fachkommission aus 11 pflegefachlich, -pädagogisch und -wissenschaftlich für diese Aufgaben ausgewiesenen Experten eingesetzt (§ 53 PflBG). Die von der Fachkommission entwickelten Rahmenpläne beinhalten Rahmenlehrpläne für den theoretischen und praktischen Unterricht an Pflegeschulen und Rahmenausbildungspläne für die praktische Ausbildung in den Einsatzbereichen. Da Kompetenzen an verschiedenen Lernorten erworben und weiterentwickelt werden, sind Rahmenlehrpläne und Rahmenausbildungspläne systematisch aufeinander bezogen. Sie beziehen sich auf die Kompetenzen laut Anlage 1–4 der PflAPrV und berücksichtigen die Lernmöglichkeiten in den verschiedenen Ausbildungsabschnitten und an den verschiedenen Lernorten. Seit dem 1.8.2019 stehen die Rahmenpläne der Fachkommission der Fachöffentlichkeit zur Verfügung (Fachkommission 2019).

▶ **Curriculare Einheiten.** Die Fachkommission hat für den theoretischen und praktischen Unterricht in Pflegeschulen insgesamt 11 curriculare Einheiten entwickelt. Sie fördern die Kompetenzentwicklung auf der Grundlage von Pflege- und Berufssituationen, die sich über den Ausbildungsverlauf in ihren Anforderungen zunehmend komplexer gestalten (BWP 2020).

Merke

„In der schulischen Ausbildung sollen die Auszubildenden exemplarische realitätsnahe Pflege- und Berufssituationen bearbeiten und am konkreten Beispiel allgemeine bzw. generalisierbare Einsichten erlangen und Wissen erwerben, das auch in anderen Situationen handlungsleitend ist. In den Pflegesituationen sind die verschiedenen Altersstufen ebenso abzubilden wie verschiedene Lebenssituationen und Lebenslagen der zu pflegenden Menschen und ihrer Bezugspersonen“ (BWP 2020).

Die 11 curricularen Einheiten berücksichtigen die Perspektive der Auszubildenden und der verschiedenen Ausbildungseinsätze, aber auch die Perspektive der verschiedenen pflegerischen Handlungsfelder. Die ersten 3 curricularen Einheiten (CE 01–CE 03) bereiten in der Pflegeschule den Orientierungseinsatz als ersten Ausbildungseinsatz in der praktischen Ausbildung vor, begleiten und reflektieren ihn. Die übrigen curricularen Einheiten (CE 04–CE 11) erstrecken sich über den gesamten Ausbildungsverlauf. In den einzelnen Einheiten werden zunehmend komplexe realitätsnahe Pflege- und Berufssituationen bearbeitet.

Die einzelnen Bundesländer haben im Rahmen ihrer Richtlinienkompetenz die Möglichkeit, die Rahmenpläne zu übernehmen, diese durch landeseigene Lehrplankommissionen weiter zu entwickeln und zu konkretisieren oder eigene landesrechtliche Lehr- und Ausbildungspläne herauszugeben. Inzwischen zeigt sich, dass die meisten Bundesländer sich an den Lehrplänen der Fachkommission orientieren (BWP 2020).

▶ **Schulinterne Curricula.** Eine weitere Konkretisierung nehmen die Pflegeschulen in ihren schulinternen Curricula vor, die sie auf der Grundlage der Rahmenlehrpläne der Fachkommission und ggf. der landesspezifischen Lehrpläne entwickeln. Der Gesetzgeber schreibt vor, dass jede Pflegeschule ein schulinternes Curriculum erstellen muss (§ 6 Abs. 2 PflBG). Hier verdeutlicht die Pflegeschule u. a. ihre besondere weltanschauliche und trägerspezifischen Ausrichtung, ihre Bildungsziele, ihr Selbstverständnis vom Lehren und Lernen und vom Miteinander im Schulleben. Die schulinternen Curricula bilden das konkrete Programm für den theoretischen und praktischen Unterricht an der jeweiligen Pflegeschule ab.

▶ **Ausbildungspläne.** Für den Kompetenzerwerb und für die Weiterentwicklung ist die praktische Ausbildung unverzichtbar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 1.4 Übersicht über die curricularen Einheiten in den Rahmenlehrplänen der Fachkommission nach § 53 PflBG (Fachkommission 2019)

Nr.	Titel
01	Ausbildungsstart – Pflegefachfrau/Pflegefachmann werden
02	Zu pflegende Menschen in der Bewegung und Selbstversorgung unterstützen
03	Erste Pflegeerfahrungen reflektieren – verständigungsorientiert kommunizieren
04	Gesundheit fördern und präventiv handeln
05	Menschen in kurativen Prozessen pflegerisch unterstützen und Patientensicherheit stärken
06	In Akutsituationen sicher handeln
07	Rehabilitatives Pflegehandeln im interprofessionellen Team
08	Menschen in kritischen Lebenssituationen und in der letzten Lebensphase begleiten
09	Menschen in der Lebensgestaltung lebensweltorientiert unterstützen
10	Entwicklung und Gesundheit in Kindheit und Jugend in Pflegesituationen fördern
11	Menschen mit psychischen Gesundheitsproblemen und kognitiven Beeinträchtigungen personenzentriert und lebensweltbezogen unterstützen

Merke

„Die Lernprozesse in der Pflegepraxis beziehen sich auf das Handeln in realen Pflegesituationen. Lernanlässe und Lernmöglichkeiten resultieren also aus dem Pflegebedarf des zu pflegenden Menschen. Komplexität und Dynamik von Pflegeprozessen und das Handeln im Ernstfall sind nur in realen Pflegesituationen in der Pflegepraxis erfahrbar“ (BWP 2020).

Die neuen Ausbildungsregelungen stärken auch die Verantwortung des Trägers der praktischen Ausbildung. Er muss sicherstellen, dass „die Ausbildung auf der Grundlage eines Ausbildungsplanes zeitlich und sachlich gegliedert so durchgeführt werden kann, dass das Ausbildungsziel in der vorgesehenen Zeit erreicht werden kann“ (§ 8 Abs. 3 Punkt 2.). Der Träger muss auch für die Praxiseinsätze, die die Ausbildenden in anderen Einrichtungen absolvieren, sicherstellen, dass der Ausbildungsplan eingehalten wird. Wesentliche Grundlage für die praktische Ausbildung ist ein vom Träger zu erstellender Ausbildungsplan (§ 6 Abs. 3 PflBG). „Die Auszubildenden werden befähigt, die im Unterricht und in der praktischen Ausbildung erworbenen Kompetenzen aufeinander zu beziehen, miteinander zu verbinden und weiterzuentwickeln“ (§ 3 Abs. 1 PflAPrV). Als Orientierungsgrundlage für die Entwicklung des Ausbildungsplans dienen die von der Fachkommission nach § 53 PflBG entwickelten Rahmenausbildungspläne. Dabei müssen das schulinterne Curriculum und der Ausbildungsplan aufeinander abgestimmt sein (§ 10 Abs. 1 PflBG).

Dokumentation der Kompetenzentwicklung

Eine kompetenzorientierte Ausbildung erfordert das Bemühen der Auszubildenden, die im Ausbildungsziel aufgeführten Kompetenzen zu erreichen. Daher gehört ein schriftlicher Ausbildungsnachweis zu den Pflichten der Auszubildenden (§ 17 PflBG). Die Praxisanleiter halten die Auszubildenden zum Führen des Ausbildungsnachweises an (§ 4 Abs. 1 PflAPrV). Dieser muss so gestaltet sein, dass sich die Kompetenzentwicklung über den Ausbildungsverlauf feststellen lässt (§ 3 Abs. 5 PflAPrV). Der Pflegeschule dient der Ausbildungsnachweis bei der Wahrnehmung ihrer Gesamtverantwortung zur Überprüfung, „ob die praktische Ausbildung gemäß dem Ausbildungsplan durchgeführt wird“ (§ 10 Abs. 2 PflBG). Ausbildungsplan und -nachweis gehören also zusammen.

Um die Pflegeschulen bei der Gestaltung des von den Auszubildenden zu führenden Ausbildungsnachweises zu unterstützen, hat der Gesetzgeber die Entwicklung eines Musterausbildungsnachweises vorgesehen. Dieser wurde vom Bundesinstitut für Berufsbildung unter Beteiligung der Fachkommission erarbeitet (§ 60 Abs. 5 PflAPrV), steht seit Ende 2019 zur Verfügung und kann auch als digitale Version genutzt werden (BIBB 2019).

Praxisanleitung und Praxisbegleitung

▸ **Praxisanleitung durch besonders qualifizierte Pflegefachpersonen in den Einrichtungen.** Die Praxisanleitung in realen Pflegesituationen wird in den Ausbildungseinsätzen durch speziell ausgebildete Praxisanleiter gewährleistet. Sie umfasst in jedem Praxiseinsatz „mindestens 10 Prozent der während des Einsatzes zu leistenden Ausbildungszeit (…)“ (§ 4 Abs. 1 PflAPrV). Sie erfolgt in den meisten Praxiseinsätzen durch Pflegefachpersonen, die innerhalb der letzten 5 Jahre über wenigstens 1 Jahr Berufserfahrung im jeweiligen Einsatzbereich verfügen (§ 4 Abs. 2 PflAPrV). Dies soll sicherstellen, dass die mit der Praxisanleitung beauftragten Personen über die für den Einsatzbereich erforderlichen Kompetenzen verfügen. Die berufspädagogische Kompetenz erwerben die Praxisanleiter durch eine mindestens 300 Stunden umfassende Zusatzqualifikation (S. 49). Damit ihr Wissen und ihre Kompetenzen stets dem aktuellen Stand entsprechen, hat der Verordnungsgeber eine Fortbildungspflicht von jährlich mindestens 24 Stunden (§ 4 Abs. 3 PflAPrV) eingeführt.

▸ **Praxisbegleitung durch die Pflegeschule.** Als Teil ihrer Gesamtverantwortung betreuen und beurteilen die Lehrkräfte der Pflegeschule die Auszubildenden fachlich und unterstützen die Praxisanleiter. Die Praxisbegleitung erfordert die persönliche Anwesenheit der Lehrkräfte in den Praxiseinrichtungen. Sie sollen die Auszubildenden mindestens 1 × im Orientierungseinsatz, in den Pflichteinsätzen und im Vertiefungseinsatz in der jeweiligen Einrichtung besuchen (§ 5 PflAPrV). Die Auszubildenden werden also insgesamt mindestens 7 × im Ausbildungsverlauf von den Lehrkräften der Pflegeschule begleitet. Gemeinsam können Auszubildende, Praxisanleitende und Lehrkräfte der Pflegeschule die Kompetenzentwicklung reflektieren und Vereinbarungen für den weiteren Lehr- und Lernprozess treffen.

Prüfungen zum Nachweis von Kompetenzen

Eine kompetenzorientierte und auf Pflege- und Berufssituationen ausgerichtete Ausbildung erfordert kompetenz- und situationsorientierte Prüfungen, die den Nachweis erbringen, dass die Auszubildenden die notwendigen Kompetenzen erworben haben. Entsprechend anspruchsvoll sind die verschiedenen Prüfungen im Verlauf und am Ende der Ausbildung.

▸ **Zwischenprüfung.** Nach 2 Ausbildungsdritteln hat der Gesetzgeber eine Zwischenprüfung festgelegt. Die bis zu diesem Zeitpunkt zu erwerbenden und in der Zwischenprüfung nachzuweisenden Kompetenzen sind in Anlage 1 der Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung aufgeführt. Die genaue Gestaltung der Zwischenprüfung fällt in die Ent-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

scheidungskompetenz der einzelnen Bundesländer.

„Die Ausbildung kann unabhängig vom Ergebnis der Zwischenprüfung fortgesetzt werden" (§ 7 PflAPrV). Jedoch beraten der Träger der praktischen Ausbildung und die Pflegeschule gemeinsam mit den Auszubildenden, wie der Erwerb der notwendigen Kompetenzen sichergestellt werden kann, wenn das Ausbildungsziel gefährdet sein sollte. Die Zwischenprüfung ist also kein Anlass zur Kündigung des Ausbildungsverhältnisses, sondern dient als Beratungsanlass.

Entscheiden sich Auszubildende, die Ausbildung nicht fortzusetzen, können die absolvierten Ausbildungsanteile ggf. auf eine landesrechtlich geregelte Ausbildung in einem Assistenz- oder Helferberuf in der Pflege angerechnet werden.

Auszubildende, die zu diesem Zeitpunkt ihr Wahlrecht ausüben, können entscheiden, ob sie im letzten Ausbildungsdrittel die generalistische Ausbildung fortführen oder ob sie sich auf die Pflege von Kindern und Jugendlichen bzw. von alten Menschen konzentrieren (S. 38) möchten.

▸ **Abschlussprüfung.** Die staatliche Prüfung am Ende der Ausbildungszeit bezieht sich für die Ausbildung zur Pflegefachfrau / zum Pflegefachmann auf die Kompetenzen, die in Anlage 2 der Pflegeberufe-Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung geregelt sind (▸ Tab. 1.5). Für die gesonderten Berufsabschlüsse in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege bzw. in der Altenpflege sind die Kompetenzen der Anlage 3 oder 4 Grundlage der staatlichen Prüfung.

„Die staatliche Prüfung umfasst einen schriftlichen, einen mündlichen und einen praktischen Teil" (§ 9 Abs. 1 PflAPrV). Im schriftlichen und im mündlichen Prüfungsteil werden die Kompetenzen anhand von komplexen fallbezogenen Aufgabenstellungen nachgewiesen. Insgesamt beziehen sie sich auf die 5 verschiedenen Kompetenzbereiche und ihre Kompetenzschwerpunkte (§ 14 und § 15 PflAPrV) und berücksichtigen für die Prüfung zur Pflegefachfrau / zum Pflegefachmann die verschiedenen Altersstufen, „das soziale und kulturelle Umfeld der zu pflegenden Menschen" sowie die unterschiedlichen Versorgungsbereiche. Für die Abschlüsse in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege bzw. in der Altenpflege beziehen sich die Fallsituationen auf Kinder und Jugendliche bzw. auf alte Menschen (§ 26 und § 27 PflAPrV, § 28 und § 29 PflAPrV).

Die praktische Prüfung wird i. d. R. in dem Bereich durchgeführt, in dem die Auszubildenden ihren Vertiefungseinsatz im letzten Ausbildungsdrittel absolviert haben (§ 9 Abs. 4), und bezieht sich auf alle 5 Kompetenzbereiche (§ 16 Abs. 1 PflAPrV). Sie erfolgt in realen und komplexen Pflegesituationen und „erstreckt sich auf die Pflege von mindestens 2 Menschen, von denen einer einen erhöhten Pflegebedarf aufweist" (§ 16 PflAPrV). Die Prüfungsaufgabe umfasst die selbstständige, umfassende und prozessorientierte Pflege mit den verschiedenen Phasen des Pflegeprozesses und beinhaltet als „wesentliches Prüfungselement (…) die vorbehaltenen Tätigkeiten nach § 4 des Pflegeberufegesetzes" (§ 16 Abs. 2 PflAPrV). Die Prüfungsregelungen für die gesonderten Berufsabschlüsse sind identisch.

Bedenkt man, dass Kompetenzen immer an das Handeln in konkreten Situationen gebunden sind bzw. nur in konkreten Situationen sichtbar werden, ist die praktische Prüfung in realen Pflegesituationen am besten geeignet, die für den Beruf notwendigen Kompetenzen nachzuweisen (Hundenborn 2005a).

Form, Dauer und Struktur der Pflegeausbildung

Die Ausbildung kann in Voll- oder Teilzeit durchgeführt werden. In Vollzeit dauert sie 3 Jahre, in Teilzeit höchstens 5 Jahre (§ 6 PflBG). Sie umfasst bei beiden Formen mindestens 4600 Stunden. Davon entfallen mindestens 2100 Stunden auf den theoretischen und praktischen Unterricht an einer Pflegeschule und mindestens 2500 Stunden auf die praktische Ausbildung in verschiedenen Einsatzbereichen (▸ Tab. 1.6, ▸ Tab. 1.7, § 2 Abs. 2 PflAPrV). „Sie entspricht damit den europarechtlichen Vorgaben der EU-Berufsanerkennungsrichtlinie" (Igl 2019). Abschnitte von theoretischem und praktischem Unterricht an der Pflegeschule und Abschnitte der praktischen Ausbildung wechseln einander ab (§ 1 Abs. 3 PflAPrV).

In einer 3-Jahresplanung (Vollzeitausbildung) organisiert die Pflegeschule die Unterrichtsblöcke, die Praxiseinsatzzeiten sowie die Urlaubs- und Prüfungszeiten. Die verschiedenen Einsatzbereiche der Auszubildenden und ihre Abfolge im Ausbildungsverlauf werden in einem Einsatzplan festgehalten. Dieser muss die in Anlage 6 PflAPrV vorgesehene Stundenverteilung auf die Kompetenzbereiche und die Ausbildungsabschnitte ebenso berücksichtigen wie die Einsatzbereiche und -zeiten gemäß Anlage 7 PflAPrV.

▸ **Pflichteinsätze.** In Pflichteinsätzen erwerben die Auszubildenden die allgemein wichtigen Kompetenzen für die Pflege von Menschen aller Altersstufen in unterschiedlichen Pflegesituationen und Versorgungskontexten, die sie im späteren Berufsverlauf weiterentwickeln und spezifizieren können. Alle Auszubildenden haben daher Einsätze im Krankenhaus als Einrichtung der stationären Akutpflege, im Pflegeheim als Einrichtung der stationären Langzeitpflege und in der ambulanten Pflege, die auf die Akut- und/oder Langzeitpflege ausgerichtet sein kann.

Die Pflege von Kindern und Jugendlichen sowie von Menschen mit psychischen Gesundheitsproblemen und kognitiven Beeinträchtigungen stellt besondere Anforderungen an die Pflege. Daher sind auch die pädiatrische und psychiatrische Versorgung für alle Auszubildenden Pflichtbereiche.

▸ **Vertiefungseinsatz.** Ein Vertiefungseinsatz im Umfang von 500 Stunden bie-

Tab. 1.5 Kompetenzbereiche und -schwerpunkte in der staatlichen Prüfung (eigene Darstellung auf Grundlage von §§ 14–16 PflAPrV)

	I	II	III	IV	V	
schriftlich 1	I.1 + 1.5 + 1.6	II.1		+		fallbezogene Aufgabe*
schriftlich 2	I.2	II.2			V.1	
schriftlich 3	I.3 + I.4	II.3	III.2			
mündlich 1			X			Fallsituation** komplexe Aufgabe
mündlich 2				X		
mündlich 3					X	
praktisch	X	X	X	X	X	***

* Variation der Fallsituation nach Altersstufe, sozialem und kulturellem Umfeld und Versorgungsbereich
** anderer Versorgungsbereich als in der praktischen Prüfung
*** mindestens 2 Menschen, davon einer mit erhöhtem Pflegebedarf, i. d. R. im Versorgungsbereich des Vertiefungseinsatzes

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 1.6 Stundenverteilung im Rahmen des theoretischen und praktischen Unterrichts der beruflichen Pflegeausbildung gemäß Anlage 6 PflAPrV

Kompetenzbereich	erstes und zweites Ausbildungsdrittel	letztes Ausbildungsdrittel	gesamt
Pflegeprozesse und Pflegediagnostik in akuten und dauerhaften Pflegesituationen verantwortlich planen, organisieren, gestalten, durchführen, steuern und evaluieren	680 Std.	320 Std.	1000 Std.
Kommunikation und Beratung personen- und situationsbezogen gestalten	200 Std.	80 Std.	280 St.
Intra- und interprofessionelles Handeln in unterschiedlichen systemischen Kontexten verantwortlich gestalten und mitgestalten	200 Std.	100 Std.	300 Std.
Das eigene Handeln auf der Grundlage von Gesetzen, Verordnungen und ethischen Leitlinien reflektieren und begründen	80 Std.	80 Std.	160 Std.
Das eigene Handeln auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen und berufsethischen Werthaltungen und Einstellungen reflektieren und begründen	100 Std.	60 Std.	160 Std.
Stunden zur freien Verteilung	140 Std.	60 Std.	200 Std.
Gesamtsumme	**1400** Std.	**700** Std.	**2100** Std.

In der Ausbildung zur Pflegefachfrau/zum Pflegefachmann entfallen über die Gesamtdauer der Ausbildung im Rahmen des Unterrichts zur Vermittlung von Kompetenzen zur Pflege von Menschen aller Altersstufen jeweils mindestens 500 und höchstens 700 Stunden auf die Kompetenzvermittlung anhand der besonderen Pflegesituationen von Kindern und Jugendlichen sowie von alten Menschen.

Tab. 1.7 Stundenverteilung der Praxiseinsätze in den Ausbildungsabschnitten

erstes und zweites Ausbildungsdrittel	
Orientierungseinsatz	
flexibel gestaltbarer Einsatz zu Beginn der Ausbildung beim Träger der praktischen Ausbildung	400 Std.*
Pflichteinsätze in den 3 allgemeinen Versorgungsbereichen	
stationäre Akutpflege	400 Std.
stationäre Langzeitpflege	400 Std.
ambulante Akut-/Langzeitpflege	400 Std.
Pflichteinsatz in der pädiatrischen Versorgung	
pädiatrische Versorgung	120 Std.*
Summe erstes und zweites Ausbildungsdrittel	**1720 Std.**
* Bis zum 31.12.2024 entfallen auf „III. Pflichteinsatz in der pädiatrischen Versorgung" mindestens 60 und höchstens 120 Stunden. Die ggf. freiwerdenden Stundenkontingente erhöhen entsprechend die Stunden von „I. Orientierungseinsatz".	
letztes Ausbildungsdrittel	
Pflichteinsatz in der psychiatrischen Versorgung	
Allgemein-, geronto-, kinder- oder jugendpsychiatrische Versorgung	120 Std.
bei Ausübung des Wahlrechts nach § 59 Absatz 2 PflBG: nur kinder- oder jugendpsychiatrische Versorgung	
bei Ausübung des Wahlrechts nach § 59 Absatz 3 PflBG: nur gerontopsychiatrische Versorgung	
Vertiefungseinsatz im Bereich eines Pflichteinsatzes	
im Bereich eines Pflichteinsatzes nach II. bis IV.1. im Bereich des Pflichteinsatzes nach II.3 auch mit Ausrichtung auf die ambulante Langzeitpflege	500 Std.
für das Wahlreicht nach § 59 Absatz 2 PflBG: im Bereich eines Pflichteinsatzes nach III	
für das Wahlrecht nach § 59 Absatz 3 PflBG: im Bereich eines Pflichteinsatzes nach II.2 oder II.3 mit Ausrichtung auf die ambulante Langzeitpflege	
weitere Einsätze/Stunden zur freien Verteilung	
weiterer Einsatz (z. B. Pflegeberatung, Rehabilitation, Palliation) • bei Ausübung des Wahlrechts nach § 59 Absatz 2 PflGB: nur in Bereichen der Versorgung von Kindern und Jugendlichen • bei Ausübung des Wahlrechts nach § 59 Absatz 3 PflBG: nur in Bereichen der Versorgung von alten Menschen	80 Std.
zur freien Verteilung im Versorgungsbereich des Vertiefungseinsatzes	80 Std.
Summe letztes Ausbildungsdrittel	**750 Std.**
Gesamtsumme	**2500 Std.**

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden. Usage subject to terms and conditions of license.

tet den Auszubildenden im letzten Ausbildungsdrittel vertiefende Lernmöglichkeiten in einem der Pflichtbereiche, die sie bereits in den ersten beiden Ausbildungsdritteln kennengelernt haben. In Absprache mit dem Träger der praktischen Ausbildung können die Auszubildenden beim Abschluss des Ausbildungsvertrages einen Schwerpunkt vereinbaren, der ihren Neigungen entspricht, und so bereits während der Ausbildung ihr persönliches Profil entwickeln (S. 39).

▸ **Wahlmöglichkeiten.** Zudem gibt es – in Absprache mit dem Träger der praktischen Ausbildung – weitere Wahlmöglichkeiten für kürzere Einsätze, z. B. in der Pflegeberatung, der Rehabilitation oder der Palliation.

▸ **Mögliche Schwerpunkte.** Die Pflegeausbildung bietet die Möglichkeit, gut die Hälfte der praktischen Ausbildungszeit entweder in einem Krankenhaus, in einer stationären Pflegeeinrichtung oder in einem ambulanten Pflegedienst zu absolvieren. Die Schwerpunktsetzung hängt v. a. davon ab, mit welcher Versorgungseinrichtung die Auszubildenden ihren Ausbildungsvertrag abschließen, welche Einsatzmöglichkeiten dort bestehen und welche Vereinbarungen mit dem Träger der praktischen Ausbildung getroffen werden. Auszubildende, die einen besonderen Schwerpunkt (S. 39) auf die Pflege von Kindern und Jugendlichen legen möchten, können z. B. gut die Hälfte der praktischen Ausbildungszeit in der Pflege von Kindern und Jugendlichen absolvieren, wenn sie einen Ausbildungsvertrag mit dem Träger der pädiatrischen Versorgung abschließen.

Weitere Regelungen

Das Gesetz und die Rechtsverordnung regeln außerdem:

- die Pflichten des Trägers der praktischen Ausbildung (§§ 8 und 18 PflBG)
- die Mindestanforderungen an die Pflegeschulen und ihre Gesamtverantwortung (§§ 9 und 10 PflBG)
- die Zugangsvoraussetzungen für den Zugang zur Ausbildung und die Anrechnung gleichwertiger Ausbildungen (§§ 11 und 12 PflBG)
- die Anrechnung von Fehlzeiten (§ 13 PflBG)
- die Gestaltung des Ausbildungsvertrages (§ 16 PflBG)
- die Pflichten der Auszubildenden (§ 17)
- die Ausbildungsvergütung (§ 19)
- die Probezeit, das Ende sowie die Kündigung des Ausbildungsverhältnisses (§ § 20–22)
- die Finanzierung der beruflichen Pflegeausbildung (§§ 26–36)
- die hochschulische Pflegeausbildung (§§ 37–39).
- die Kooperationsverträge zwischen Pflegeschule, Träger der praktischen Ausbildung und weiteren an der Ausbildung beteiligten Einrichtungen (§ 8 PflAPrV)
- die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses, die Zulassung zur Prüfung und den Nachteilsausgleich für Auszubildende mit Behinderungen oder Beeinträchtigungen (§§ 10, 11 und 12 PflAPrV)
- die Benotung der Prüfung, Bestehen und Wiederholung sowie Rücktritt von Prüfungen (§§ 17, 19 und 20 PflAPrV).

Merke

Nicht alle ausbildungsrelevanten Regelungen ergeben sich aus dem Bundesgesetz. Die Bundesländer haben bei verschiedenen Fragen die Möglichkeit landesrechtlicher Regelungen, die über die bundesgesetzlichen Regelungen hinausgehen. Daher empfehlen wir eine Auseinandersetzung mit den spezifischen Bestimmungen des Bundeslandes, in dem die berufliche Pflegeausbildung absolviert wird.

1.4 Weiterbildungs- und Studienmöglichkeiten

Die pflegeberufliche Ausbildung vermittelt als Einstieg in den Beruf die für die allgemeine Pflege von Menschen aller Altersstufen notwendigen Kompetenzen. Die raschen gesellschaftlichen Veränderungen und Entwicklungen in Wissenschaft und Forschung erfordern jedoch kontinuierliche Aktualisierungen und Weiterentwicklungen der Kompetenzen. Zudem werden in vielen pflegeberuflichen Handlungsfeldern erweiterte, vertiefte und spezialisierte Kompetenzen benötigt, die nicht Gegenstand der Ausbildung sein können. Dies ist vielmehr die Aufgabe von beruflicher Weiterbildung im Prozess des lebenslangen Lernens.

Das Pflegeberufegesetz weist im Ausbildungsziel nach § 5 darauf hin, dass „lebenslanges Lernen (…) als ein Prozess der eigenen beruflichen Biografie verstanden und die fortlaufende persönliche und fachliche Weiterentwicklung als notwendig anerkannt (wird)". In der Begründung zum Gesetz wird betont, dass im Zuge einer zukunftsgerechten Weiterentwicklung der Pflegeberufe „ein modernes, gestuftes und durchlässiges Pflegebildungssystem geschaffen werden (soll), das die Ausbildung der zukünftigen Pflegefachkräfte derart ausgestaltet, dass sie den Anforderungen an die sich wandelnden Versorgungsstrukturen und zukünftigen Pflegebedarfe gerecht wird (…)".

Merke

„Berufliche Weiterbildungen vertiefen, erweitern oder ergänzen pflegerische Kompetenzen, die Pflegefachpersonen in einer beruflichen und/oder hochschulischen Pflegeausbildung grundlegend erworben und (…) weiterentwickelt haben."

„Berufliche Weiterbildungen sind auf den Erwerb bzw. auf die Vertiefung und (Weiter-)Entwicklung von Kompetenzen ausgerichtet, die in Pflegesituationen mit besonderer Komplexität, für Menschen mit spezifischem Pflegebedarf und/oder für die verantwortliche Übernahme besonderer Funktionen (…) erforderlich sind."

Die für spezialisierte Versorgungsbereiche erforderlichen pflegerischen Kompetenzen unterscheiden „sich (…) in der Breite und Tiefe der Fachlichkeit, in der Komplexität der Pflege- und Berufssituationen und im Anspruchsniveau" von den in der pflegeberuflichen Erstausbildung erworbenen Kompetenzen (DBR 2020).

Die Ausbildung in den Pflegeberufen unterliegt der Gesetzgebungskompetenz des Bundes, die Regelungen für Weiterbildungs- und Studienmöglichkeiten fallen in den Zuständigkeitsbereich der Bundesländer bzw. der Hochschulen. Die Vielfalt ist hier sehr groß, sodass ein Überblick und ein Vergleich nur sehr schwer möglich sind. Dies zeigt auch eine im Auftrag des Deutschen Bildungsrates durchgeführte Pflegeweiterbildungsstudie (DIP 2017).

Die folgenden Ausführungen erheben daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sind als Beispiele für die vielfältigen Weiterentwicklungsmöglichkeiten anzusehen. Nach der Reform der pflegerischen Erstausbildung (S. 38), die Anfang 2020 in Kraft getreten ist, muss künftig das gesamte System der pflegeberuflichen Weiterbildungen neu geordnet werden. „Die generalistische Ausrichtung der Ausbildung, die vorbehaltenen Tätigkeiten, die Möglichkeiten eines primärqualifizierenden Pflegestudiums und von erweiterten Kompetenzen im Bereich heilkundlicher Aufgaben müssen die bestehenden Weiterbildungen auf den Prüfstand stellen und Angebote zur Anpassung bereits ausgebildeter Pflegefachpersonen an die künftigen Ausbildungsstandards beinhalten" (DBR 2017).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

1.4.1 Anpassungsweiterbildung/Fortbildung

Pflegefachpersonen, die nach bisherigem und nach neuem Recht ausgebildet sind, stehen zahlreiche Weiterbildungsmöglichkeiten offen. Besondere Bedeutung für den Erhalt der Kompetenzen und ihre Anpassung an Veränderungen und neue Entwicklungen kommt der Anpassungsweiterbildung bzw. Fortbildung zu.

Definition

Anpassungsweiterbildungen bzw. **Fortbildungen** dienen der Aktualisierung des beruflichen Wissens und Könnens und sind nicht mit einem beruflichen Aufstieg im engeren Sinne oder mit einem Wechsel des Aufgabengebietes verbunden.

Fortbildungsverpflichtung als Berufspflicht

Erst in wenigen Bundesländern gibt es Regelungen, die Pflegefachkräfte zur regelmäßigen Fortbildung verpflichten. Dennoch ist Fortbildung als Berufspflicht anzusehen: Sie stellt sicher, dass das für kompetentes Pflegehandeln erforderliche Wissen und Können dem aktuellen Stand entspricht. Dies bringt der Gesetzgeber auch im Ausbildungsziel des Pflegeberufegesetzes zum Ausdruck: „Lebenslanges Lernen wird dabei als ein Prozess der eigenen beruflichen Biografie verstanden und die fortlaufende persönliche und fachliche Weiterentwicklung als notwendig anerkannt“ (§ 5 Abs. 1 PflBG).

Träger von Einrichtungen des Gesundheits- und Pflegewesens müssen verschiedene gesetzlich vorgeschriebene Anpassungsweiterbildungen anbieten (z. B. Brandschutz, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Hygieneschulungen, Umgang mit medizinischen Geräten). Darüber hinaus kann der Träger einer Einrichtung zur Teilnahme an Fortbildungen verpflichten, die in besonderer Weise dem Leitbild, den Zielen und Aufgabenschwerpunkten der Einrichtung entsprechen.

► **Weitere Fortbildungsmöglichkeiten.** Auch Supervisionen, kollegiale Beratungen (Intervision), Fallbesprechungen und persönliche Reflexion dienen der Auseinandersetzung mit dem eigenen Pflegehandeln und leisten einen wichtigen Beitrag zum Erhalt und zur Weiterentwicklung der pflegerischen Expertise. Eine besondere Bedeutung kommt dem regelmäßigen Studium von Fachliteratur zu. Inzwischen unterhalten viele Einrichtungen eigene Bibliotheken für Pflegende, in denen Bücher und Fachzeitschriften eingesehen oder ausgeliehen werden können. Auszubildende und Studierende, die Fachzeitschriften persönlich abonnieren wollen, erhalten diese i. d. R. zu einem ermäßigten Preis. Auch die Teilnahme an Fortbildungen, Symposien und Kongressen ist meist zu vergünstigten Preisen möglich.

Registrierung beruflich Pflegender

Pflegende können sich auf Wunsch bei einer Registrierungsstelle der Berufsverbände zentral erfassen lassen. Die unabhängige Registrierungsstelle hat ihren Sitz in Berlin und wird seit 2006 vom Deutschen Pflegerat e. V. (DPR) getragen. Ähnlich wie bereits in anderen Ländern besteht so die Möglichkeit, zuverlässige Daten über die Qualifikation und die Einsatzorte beruflich Pflegender zu sammeln.

► **Fortbildungspunkte sammeln.** Während für die Erstregistrierung noch keine Fortbildungsnachweise erforderlich sind, wird jeweils nach 2 Jahren eine Erneuerung der Registrierung notwendig, für die der Nachweis von 40 Fortbildungspunkten geleistet werden muss (http://www.regbp.de/). Die meisten Anbieter von Pflegefortbildungen geben ihre Veranstaltungen bei der Registrierungsstelle an. Die Fortbildungsnachweise werden vom Veranstalter mit dem Logo der freiwilligen Registrierung und den für die jeweilige Fortbildung anzurechnenden Punkten versehen.

Registrierung durch Pflegekammern

In Bundesländern mit einer Pflegekammer (S. 57) übernimmt diese die Registrierung der Angehörigen der Pflegerufe. Neben vielen anderen Aufgaben fördert, überwacht und anerkennt sie die berufliche Fort- und Weiterbildung. Als erste Pflegekammer in Deutschland hat die Landespflegekammer Rheinland-Pfalz am Jahresanfang 2016 ihre Arbeit aufgenommen, gefolgt von Niedersachsen und Schleswig-Holstein 2018. Auch in anderen Bundesländern (Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen) wurden inzwischen die gesetzlichen Voraussetzungen für die Gründung einer Pflegekammer geschaffen (Landespflegekammer Rheinland-Pfalz 2020).

1.4.2 Fachbezogene Weiterbildungen und Studiengänge

Fachbezogene Weiterbildungen bauen auf einer 3-jährigen Pflegeausbildung auf und dienen dazu, berufliche Fähigkeiten zu vertiefen, berufliche Kompetenzen zu erweitern und klinische Expertise für bestimmte pflegerische Handlungsfelder zu erwerben.

Fachgebiete

Hierzu zählen Weiterbildungen in

- der Intensivpflege und Anästhesie bzw. in der pädiatrischen Intensivpflege und Anästhesie,
- der psychiatrischen Pflege, der Kinder- und Jugendpsychiatrie oder der Gerontopsychiatrie,
- dem Operationsdienst,
- der Krankenhaushygiene,
- der Gemeindekrankenpflege und der ambulanten Pflege,
- der Rehabilitation,
- der onkologischen Pflege und in Palliative Care,
- der Nephrologie u. v. a. m.

Künftig werden sich die Weiterbildungen stärker an Handlungsfeldern ausrichten, für die klinische Pflegepraxis etwa an der Pflege kritisch kranker Menschen oder an der Pflege chronisch kranker Menschen. Entsprechend könnten die Weiterbildungsbezeichnungen lauten: „Pflegefachfrau/Pflegefachmann für Critical Care, für Chronic Care, für Familiengesundheitspflege“ (DBR 2020).

Form, Dauer und Gliederungen von Weiterbildungen

Weiterbildungen werden meist berufsbegleitend durchgeführt und erstrecken sich über 2 Jahre, ggf. auch über einen längeren Zeitraum. Sie beinhalten theoretischen und praktischen Unterricht in einer Weiterbildungsstätte und eine begleitete praktische Weiterbildung im angestrebten Handlungsfeld. Als Zugangsvoraussetzung wird neben einer Ausbildung als Pflegefachperson Berufserfahrung im angestrebten Weiterbildungsbereich erwartet. Viele Weiterbildungen werden inzwischen in modularisierter Form angeboten. Dies erleichtert die Durchlässigkeit zwischen verschiedenen Weiterbildungen und eine Anrechnung bereits erworbener Kompetenzen auf andere Weiterbildungen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesetzliche Grundlagen

Ab den 1970er-Jahren verabschiedete die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG), der Dachverband der Krankenhausträger in Deutschland, erste Weiterbildungsempfehlungen als Muster für landesrechtliche Regelungen. Inzwischen nehmen viele Bundesländer durch eigene Weiterbildungsgesetze und/oder -verordnungen ihre Regelungskompetenz wahr. In Ländern mit Pflegekammern regeln diese u. a. die Weiterbildungen.

Etliche Weiterbildungen konnten bislang von Pflegefachpersonen mit unterschiedlichen Berufsabschlüssen absolviert werden. Künftig werden auch die nach dem Pflegeberufegesetz ausgebildeten Pflegefachpersonen Zugang zu den verschiedenen Weiterbildungen erhalten.

Pflegende mit landesrechtlich geregeltem Weiterbildungsabschluss erhalten inzwischen eine Hochschulzugangsberechtigung, die es ihnen ermöglicht, ein pflegespezifisches Hochschulstudium aufzunehmen. Mit dieser Entscheidung will die Kultusministerkonferenz der Länder (KMK) die Gleichwertigkeit von Allgemein- und Berufsbildung erreichen und die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und Hochschulbildung fördern (KMK 2015).

Privatrechtlich geregelte Weiterbildungen

Aufgrund des vielfältigen Weiterbildungsbedarfs angesichts der raschen gesellschaftlichen, rechtlichen, beruflichen und wissenschaftlichen Entwicklungen gibt es zahlreiche Weiterbildungen, die nicht landesrechtlich geregelt sind, sondern von privaten Bildungsträgern, Berufsverbänden oder Fachgesellschaften angeboten werden. Sie vermitteln Kompetenzen für die Pflege von Patientengruppen mit spezifischem Pflegebedarf oder die Expertise für spezifische Pflegeverfahren und -konzepte, z. B. folgende Angebote:

- Aktivitas-Pflege-Konzept
- Basale Stimulation
- Bobath-Konzept
- Kinästhetik
- Mäeutik
- Validation
- Wundmanagement.

Pflegewissenschaftliche Studiengänge

Angesichts der gestiegenen Anforderungen an die pflegerische Versorgung von Menschen in komplexen Pflege- und Lebenssituationen benötigen Pflegefachpersonen zunehmend pflegewissenschaftliche Expertise, die sie v. a. durch ein Studium erwerben können. Sie können dann neueste pflegewissenschaftliche Erkenntnisse und Verfahren selbstständig in die Pflegepraxis transferieren, pflegewissenschaftlich bedeutsame Fragen der Pflegepraxis aufgreifen sowie Forschungsprojekte initiieren und durchführen.

In vielen Bundesländern konnten Pflegende bislang ein pflegewissenschaftliches Studium im Anschluss an oder bereits begleitend zu einer pflegeberuflichen Ausbildung oder Pflegeausbildung aufnehmen, das ihnen eine über die berufliche Ausbildung hinausgehende besondere pflegewissenschaftliche Expertise vermittelt. Die Absolventen können nach dem Studium in ausgewählten klinischen Handlungsfeldern der Pflegepraxis oder in Forschungsabteilungen arbeiten.

Das neue Pflegeberufegesetz ermöglicht künftig den Erwerb pflegewissenschaftlicher Kompetenz und Expertise bereits in der Ausbildung durch ein primärqualifizierendes Pflegestudium (S. 39). Die Studienmöglichkeiten begleitend zu oder im Anschluss an eine Pflegeausbildung bestehen weiter. Darüber hinaus gibt es – aufbauend auf einem Bachelorstudium – Masterstudienangebote, um eine erweiterte klinische Expertise (Advanced Nursing practice - ANP) zu erwerben.

1.4.3 Leitungsbezogene Weiterbildungen und Studiengänge

Leitungsbezogene Weiterbildungen zählen zu den funktionsbezogenen Weiterbildungen. Sie werden häufig als Aufstiegsweiterbildungen bezeichnet, da sie mit einem Aufstieg in der Hierarchie eines Unternehmens sowie i. d. R. mit höherer Vergütung und höherem Status verbunden sind. Sie qualifizieren für die Übernahme eines neuen Aufgabengebietes im Personalführungs- und Leitungsbereich von stationären, teilstationären oder ambulanten Einrichtungen des Pflege- und Gesundheitswesens. Unterschieden werden Weiterbildungen für das mittlere und für das obere Management.

▸ **Mittleres Management.** Das mittlere Management entspricht der Ebene der Stationsleitung, der Wohngruppenleitung (in Einrichtungen der Altenhilfe) bzw. der Leitung von Funktionsbereichen oder ambulanten Einrichtungen. Diese Weiterbildungen haben i. d. R. einen Stundenumfang von ca. 800 Stunden und werden von verschiedenen örtlichen oder überregionalen Bildungseinrichtungen angeboten. Um als verantwortliche Pflegekraft arbeiten zu können, fordern das Pflegeversicherungsgesetz und die Landespflegegesetze in verschiedenen Bundesländern eine Leitungsweiterbildung im Umfang von 460 Stunden. Bildungsanbieter ermöglichen diese Weiterbildung als Basiskurs, an die sich ein Aufbaukurs für das obere Management anschließen kann.

▸ **Oberes Management.** Die Weiterbildung für das obere Management oder die Pflegedienstleitung ist umfangreicher. Nach den Empfehlungen der Deutschen Krankenhausgesellschaft beinhaltet sie mindestens 2000 Stunden theoretischen Unterrichts und mindestens 720 Stunden praktischer Weiterbildung im Leitungsbereich. Bundesländer, die diese Leitungsweiterbildungen landesrechtlich geregelt haben, bieten z. T. ein modularisiertes Weiterbildungssystem an, innerhalb dessen die Weiterbildung zur Stationsleitung als Zugangsvoraussetzung zur Pflegedienstleitungsweiterbildung gilt.

▸ **Pflegemanagement-Studiengänge.** Angesichts der gestiegenen Herausforderungen an das Pflegemanagement haben die meisten Bundesländer seit Anfang bis Mitte der 1990er-Jahre Pflegemanagement-Studiengänge – i. d. R. an Fachhochschulen – eingerichtet. Die ursprünglich als Diplomstudiengänge konzipierten Qualifizierungen wurden inzwischen auf die internationalen Studiengangsstrukturen von Bachelor- und Masterstudiengängen umgestellt.

1.4.4 Pflegepädagogische Weiterbildungen und Studiengänge

Weiterbildungen mit pflegepädagogischer Ausrichtung werden ebenfalls den funktionsbezogenen Weiterbildungen zugerechnet. Sie befähigen die Teilnehmer zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen in verschiedenen pflegepädagogischen Handlungsfeldern.

Praxisanleitung

▸ **Voraussetzungen.** Die Weiterbildung zur Praxisanleiterin/zum Praxisanleiter befähigt zur Gestaltung und Begleitung von Lehr-Lern-Prozessen in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. Ihre Grundlage ist für die pflegeberufliche Ausbildung bundeseinheitlich in § 4 Abs. 3 Pflegeberufe-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung geregelt. Als einzige Weiterbildung gilt hier ein bundeseinheitlicher Mindeststandard für den Umfang der Weiterbildung, um die Ausbildungsqualität sicherzustellen.

§ 4 Abs. 3 PflAPrV regelt, dass die Befähigung zur Praxisanleiterin / zum Praxisanleiter „[…] durch eine berufspädagogische Zusatzqualifikation im Umfang von

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

300 Stunden (…) nachzuweisen (ist).“ Für Praxisanleiter, die ihre berufspädagogische Zusatzqualifikation nach der bislang geltenden Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für den Beruf der Altenpflegerin / des Altenpflegers oder nach der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Berufe in der Krankenpflege mit einem Umfang von 200 Stunden absolviert haben, „wird diese der berufspädagogischen Zusatzqualifikation nach der PflAPrV gleichgestellt.“ Voraussetzung für die Praxisanleitung (S. 44) ist neben einer Berufserlaubnis als Pflegefachperson eine mindestens 1-jährige Berufserfahrung in den letzten 5 Jahren möglichst im Einsatzbereich der Anleitung (§ 4 Abs. 2 PflAPrV). Die jährliche Fortbildungspflicht von mindestens 24 Stunden gilt künftig für alle Praxisanleiter, unabhängig vom Umfang der absolvierten Weiterbildung (§ 4 Abs. 3 PflAPrV).

► **Aufgaben.** Praxisanleiter erfüllen mit den Lehrenden der Pflegeschulen einen gemeinsamen Ausbildungsauftrag. Sie leiten die Auszubildenden in realen Pflegesituationen in den verschiedenen Einsatzbereichen der praktischen Ausbildung an, halten die Auszubildenden zum Führen des Ausbildungsnachweises an und halten die Verbindung zur Pflegeschule (§ 4 Abs. 1 PflAPrV). Sie sind Mitglieder des Prüfungsausschusses und nehmen gemeinsam mit Lehrenden der Pflegeschule die praktische Prüfung zur Pflegefachfrau / zum Pflegefachmann, in der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege bzw. in der Altenpflege ab. Die Lehrenden der Pflegeschule unterstützen sie in der Wahrnehmung ihrer Aufgaben (§ 5 PflAPrV).

Praxisanleiter nehmen ihre Aufgaben häufig im Rahmen ihrer Pflegetätigkeit wahr, z. T. werden sie aber auch speziell für die Übernahme von Ausbildungs- und Anleitungsaufgaben freigestellt und sind dann oft für Auszubildende in mehreren Einsatzbereichen zuständig.

Lehrer für Pflegeberufe

Lehrer für Pflegeberufe müssen angesichts der Ausbildungsanforderungen ein Studium absolvieren. Die frühere traditionelle Weiterbildung im Umfang von 2000 Stunden theoretischer und 720 Stunden praktischer Weiterbildung wurde bereits mit dem Krankenpflegegesetz von 2003 endgültig durch Studiengänge abgelöst.

Pflege- oder berufspädagogische Studiengänge gab es in den meisten Bundesländern bereits seit Anfang bzw. Mitte der 1990er-Jahre. In den neuen Bundesländern hat die akademische Qualifizierung der Lehrkräfte eine viel längere Tradition. Die Regelungsgrundlagen für die Qualifikation der Lehrkräfte findet sich in § 9 Abs. 1 PflBG. Hier ist festgelegt, dass hauptberufliche Lehrende für den theoretischen Unterricht über eine abgeschlossene Hochschulausbildung auf Master- oder vergleichbarem Niveau verfügen müssen.



Abb. 1.2 Pflegestudium. Wer die nötigen Voraussetzungen mitbringt, kann z. B. Pflegepädagogik an einer Universität oder Fachhochschule studieren. (Foto: K. Oborny, Thieme)

In einigen Bundesländern wird ein universitäres Lehramtsstudium angeboten, in anderen Bundesländern ein 1-phasiges Fachhochschulstudium (► Abb. 1.2). Dies hängt auch davon ab, ob die Pflegeschulen in das Schulrecht der Länder integriert sind oder als Schulen des Gesundheitswesens eine eigene Säule im System der beruflichen Bildung bilden.

1.4.5 Promotionsmöglichkeiten

Nach einem Pflegestudium stehen den Absolventen Promotionsmöglichkeiten offen, d. h., sie können einen Doktortitel erwerben. Pflegefachpersonen, die promoviert haben, arbeiten u. a. in der Leitung großer Pflege- oder Bildungseinrichtungen, in Forschungsinstituten oder im Hochschulbereich als Professoren. Diese Qualifizierung wurde mit der Umstellung von Diplomstudiengängen auf internationale Studiengangsstrukturen erleichtert. Ein erfolgreich absolviertes Masterstudium soll – unabhängig davon, ob es an einer Universität oder an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften (Fachhochschule) absolviert wurde - als Zulassungsvoraussetzung zum Promotionsstudium gelten.

Heute gibt es auch in Deutschland geregelte Promotionsmöglichkeiten für Pflegende. Viele akademisch qualifizierte Pflegende haben inzwischen erfolgreich ein Promotionsstudium abgeschlossen oder befinden sich derzeit in Promotionsprogrammen. Der Doktortitel richtet sich nach den Promotionsgebieten und den -ordnungen der jeweiligen Hochschule.

1.5 Berufsgeschichte und Geschichtsbewusstsein

Merke

„Geschichte ist nicht einfach Geschehenes. Geschichte ist Geschichtetes, ist der Grund, auf dem wir stehen.“ (Quelle unbekannt)

Die Auseinandersetzung mit der eigenen Berufsgeschichte ist Teil eines professionellen beruflichen Selbstverständnisses und im Kompetenzbereich V der Anlagen 1 bis 4 zur PflAPrV als Gegenstand der Pflegeausbildung(en) vorgeschrieben. Ein Verständnis von und ein Bewusstsein für die eigene Berufsgeschichte gehören zum Prozess der pflegeberuflichen Identitätsentwicklung in dem zu erlernenden und ausgeübten Beruf. Heutige Tendenzen und Entwicklungen des Berufes gründen auf dem historisch Erreichten. Heutige Probleme und Herausforderungen des Berufes wurzeln oft in der Geschichte des Berufes und werden erst vor diesem Hintergrund verständlich.

1.5.1 Bewusstsein und Kenntnis der eigenen Berufsgeschichte

Das Bewusstsein für die eigene Berufsgeschichte erfüllt verschiedene lebensweltliche Funktionen:

- **Geschichte bietet Orientierung.** Sie sammelt, ordnet und prüft das erinnerte oder überlieferte geschichtliche Wissen. Sie erklärt es, legt es aus, deutet es.
- **Geschichte klärt auf.** Sie füllt vermeidbare Wissenslücken und korrigiert Irrtümer.
- **Geschichte ist kritisch.** Sie geht gegen unbedachte Leichtgläubigkeit, gegen Mythen- und Legendenbildung vor. So ist es z. B. ein Irrtum, die Krankenpflege sei von jeher ein Frauenberuf gewesen. Sie hat sich vielmehr erst im 18./19. Jahrhundert dazu entwickelt.
- **Geschichte stärkt das Zusammengehörigkeitsgefühl.** Menschen und Gruppen benötigen zu ihrer Selbstbehauptung ein Bewusstsein ihrer Besonderheit und Einmaligkeit (identitätsstiftende Funktion von Geschichte).
- **Geschichte hat legitimatorische Bedeutung.** Sie will die gegebene Ordnung auf Dauer sicherstellen. Politische Systeme – dazu gehören auch die Berufsgruppen der Pflegenden – haben ein Interesse daran, die eigene Gegenwart als

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ein vernünftiges und sinnvolles Ergebnis ihrer Geschichte zu verstehen (Rohlfes 1997).

Die Berufsgeschichte der Pflegeberufe ist längst noch nicht umfassend erforscht. Dennoch sind die bisherigen Kenntnisse so umfangreich, dass sie an dieser Stelle nur schlaglichtartig dargestellt werden können. Betrachtet man die Geschichte der Pflege unter der Perspektive der Berufskonstruktion, so haben die Berufe der Gesundheits- und Krankenpflege, der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege und der Altenpflege verschiedene Wurzeln: Sie entstanden zu unterschiedlichen Zeiten und aufgrund unterschiedlicher gesellschaftlicher Herausforderungen, haben spezifische Weiterentwicklungen vollzogen und münden nun mit der Ausbildungsreform in eine neue gemeinsame historische Epoche ein.

1.5.2 Pflege als gegenseitige Hilfe

Merke

Die Geschichte der Krankenpflege ist so alt wie die Geschichte der Menschheit.

Die Urmenschen haben bis vor 100 000 Jahren Pflege nur als „Brutpflege“ ausgeübt, d. h., sie beschränkte sich auf die Pflege des Nachwuchses. Sichere Beweise dafür, dass Menschen untereinander Krankenpflege ausgeübt haben, finden sich ab der mittleren Steinzeit. Krankenpflege gehörte zum elementaren Können der Menschen in der Urgesellschaft. Sie war eine Form der gegenseitigen Hilfe und wurde erst später als spezielles Können der Heilbehandlung ausgeübt (Wolff u. Wolff 2008).

1.5.3 Frühe Hochkulturen

Aus dieser Epoche weisen viele Zeichen darauf hin, dass immobile Kranke gepflegt wurden, „deren Pflege sich nicht nur auf die Befriedigung ihrer Grundbedürfnisse erstreckte, sondern die alle Aspekte der chirurgischen Behandlungspflege ebenso einschloss wie die Pflege schwer chronisch Kranker und Sterbender“ (Wolff 2008, S. 41). Dagegen kann bislang nicht geklärt werden, von welchen Personen diese Pflege ausgeübt wurde. In der brahmanischen Periode der altindischen Medizin werden erstmals eigenständige Strukturen und Funktionen der Pflege erwähnt (Wolff 2008).

1.5.4 Pflege in der Antike

In der vorchristlichen Antike wurde die Grundpflege durch Familienangehörige und Sklavinnen ausgeübt, bei Bedarf ergänzt durch Beobachtung und Behandlungspflege durch die Schüler des griechischen Arztes Hippokrates (▶ Abb. 1.3) (Wolff u. Wolff 2008).

Als sich mit dem Zerfall des Römischen Reiches das Christentum zunehmend ausbreitete und der byzantinische Staat im Jahr 391 das Christentum als Staatsreligion übernahm, wurden medizinische und krankenpflegerische Versorgung als gemeinsame Aufgabe von Staat und Kirche betrachtet. Für Christen ergab sich der Auftrag zur Krankenpflege unmittelbar aus dem Evangelium. Aus den christlichen Herbergen (Xenodochien), in denen zunächst neben Reisenden auch Pflegebedürftige aufgenommen wurden, entwickelten sich im Zeitverlauf spezielle Einrichtungen für kranke oder alte Menschen (Nosokomeion, Gerokomeion). Sie gelten als Vorläufer des christlichen Hospital- und Krankenhauswesens. Eine strenge Trennung von ärztlicher und Pflegetätigkeit scheint nicht bestanden zu haben. Die Krankenpflege wurde vermutlich von angehenden Ärzten ausgeübt (Wolff u. Wolff 2008).

1.5.5 Klosterpflege im Mittelalter

Nach der Spaltung des Römischen Reiches entstanden im byzantinischen Reich an Klöster angegliederte Krankenhäuser aus staatlicher Stiftung, in denen Kranke kostenlos aufgenommen und unentgeltlich durch Mönche oder Nonnen gepflegt und behandelt wurden. Sie wurden daher von großen Bevölkerungsteilen in Anspruch genommen. Ärzte und Pfleger verfügten über das Wissen und Können der griechischen Antike, in der die Pflege unverzichtbarer Bestandteil der Therapie war.



Abb. 1.3 Hippokrates (ca. 460 – 377 v. Chr). Imaginäres Porträt aus der Chronik des Thévets, 16. Jh.

Im arabisch-islamischen Kulturkreis entstanden Krankenhäuser nach christlich-byzantinischem Vorbild. Hier wurde die Krankenpflege vermutlich nicht mehr wie bislang von angehenden Ärzten ausgeübt, u. a. weil ihr sozialer Status gegenüber der Antike gestiegen war. Die Anforderungen v. a. an die chirurgische Krankenpflege scheinen jedoch sehr hoch gewesen zu sein, für ihre Ausübung war eine gezielte Schulung erforderlich (Wolff u. Wolff 2008).

Mit dem Ende des römischen Kaisertums im Jahr 476 und dem Zerfall des weströmischen Kaiserreichs in „einzelne germanische Herrschaftsbereiche“ (Wolff u. Wolff 2008, S. 62) gingen die Errungenschaften der antiken Kultur in Europa verloren. Zivilisation und Bildung lagen nun überwiegend in der Hand von Kirche und Klöstern.

▶ **Benediktiner-Orden.** Große Bedeutung für die Entwicklung des christlichen Hospitalwesens hatten die Benediktiner, deren Ordensgründer, Benedikt von Nursia (480 – 543), die Verpflichtung zu Krankenpflege und -behandlung in die Ordensregel aufnahm. Dies wurde von vielen Klostergemeinschaften übernommen und auch im Westen entstanden christliche Hospitäler nach byzantinischem Vorbild (Wolff u. Wolff 2008).

12. und 13. Jahrhundert

Ab der Mitte des 12. Jahrhunderts führten soziale und demografische Veränderungen zu neuen Hospitalformen: Es entstanden Hospitäler, in denen die Pflege meist von Laienbrüdern und -schwestern ausgeübt wurde, die in klosterähnlichen Gemeinschaften lebten, aber nicht zum Kloster gehörten.

▶ **Laienschwestern der Beginen.** Diese Gemeinschaft von Frauen und Mädchen trat ab Anfang des 12. Jahrhunderts zunächst in den Niederlanden auf. In Deutschland übten sie v. a. die Hauskrankenpflege in den Städten aus. Zu den schwesternschaftlichen Vereinigungen gehörte auch der von Franz von Assisi gegründete Orden der Tertiaren, in Frankreich bekannt unter dem Namen „Graue Schwestern“. Ihre spätere Schutzheilige, Elisabeth von Thüringen, war der Vereinigung als erste Fürstin beigetreten.

▶ **Pflege von Aussätzigen und Infektionskranken.** Angesichts der verheerenden Epidemien dieser Epoche spielte diese

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Aufgabe eine bedeutende Rolle. Es entstanden Krankenpfleger-Genossenschaften, die die Pflege in Einrichtungen für Infektionskranke übernahmen. Diese Einrichtungen lagen i. d. R. außerhalb der Städte.

▸ **Entstehung der Spitalorden.** Die Spitalorden, die sich an die Regeln des Klosterlebens hielten, entstanden zur Zeit der Kreuzzüge:
- Johanniterorden
- Malteserorden
- Lazarittenorden
- Deutschorden

▸ **Chirurgie der Barbiere.** Die Konzilien im 12. und 13. Jahrhundert verboten Mönchen und Geistlichen die Ausübung der ärztlichen Praxis, insbesondere der Chirurgie. Diese wurde in der Folge v. a. von Barbieren übernommen, die auch als Stadtwundärzte eingestellt wurden. Ihnen standen für die Behandlungspflege Barbiergehilfen zur Seite, deren spezialisierte Aufgaben sich von denen der Spitalpflege unterschieden, sodass hier von einer frühen Arbeitsteilung oder Spezialisierung in der Pflege ausgegangen werden kann (▸ Abb. 1.4).

▸ **Zunehmende Abgrenzung von ärztlichem und pflegerischem Bereich.** Mit der zeitgleich einsetzenden Entwicklung der sog. Schulmedizin wurde die Ausbildung der Ärzte zunehmend als Studium an theologisch ausgerichtete Universitäten verlagert. Als Folge seiner Verwissenschaftlichung grenzte sich der Arztberuf weiter von anderen Heilberufen ab und „eine jahrhundertelange Trennung von ärztlicher Therapie und Krankenpflege im Bereich der Spitäler" (Wolf 2008) war begründet. Die Ärzte erhielten zunehmend die Aufsicht über Apotheker und alle anderen Heilbehandler sowie die Hospitalaufsicht (Wolff u. Wolff 2008).



Abb. 1.4 Operationsszenen in einem spätmittelalterlichen Krankensaal.

1.5.6 Einfluss der Naturwissenschaften

15. bis 16. Jahrhundert

Mit dem Beginn der Renaissance um die Mitte des 15. Jahrhunderts setzten sich naturwissenschaftliche Denkweisen zunehmend auch in der Heilkunde durch. Durch die Reformation verlor die römisch-katholische Kirche an Einfluss. In den reformierten Ländern wurden Klöster säkularisiert und der Bereich der organisierten Krankenpflege veränderte sich erheblich (Wolff u. Wolff 2008, ▸ Abb. 1.5).

▸ **Anatomieorientierte Medizin.** Statt der antiken Humoralpathologie (Viersäftelehre) setzte sich eine Krankheitsauffassung durch, die Krankheiten nach in den Organen liegenden Ursachen einteilte und zu einer organsystematischen Betrachtung von Krankheiten führte. Beispielsweise wurde in den Krankenhäusern für das Medizinstudium der Demonstrationsunterricht eingeführt, d. h., Kranke wurden zur Demonstration ihrer Krankheitsbilder sowie der Untersuchungs- und Behandlungsmethoden aufgenommen und dafür kostenlos behandelt. Unterstützt wurde diese Veränderung durch die neu bzw. wieder entstehende anatomische Forschung. Die organorientierte Krankheitsauffassung wurde zu einer „der Wurzeln des modernen Konfliktes zwischen der Krankenpflege, für die eine ganzheitliche Krankheitsbetrachtung immer unverzichtbar blieb, und einer einseitig naturwissenschaftlich betriebenen Medizin" (Wolff u. Wolff 2008).

▸ **Öffentliche Krankenhäuser.** Die Verbindung der Krankenhäuser mit Klöstern und Kirchen löste sich zunehmend, allmählich entwickelten sich von den Klöstern und Kirchen unabhängige Krankenhausstrukturen. In den Krankenhäusern wurden jedoch überwiegend Kranke behandelt, die aus „sozial unterprivilegierten Schichten stammten. Der gut situierte Bürger ließ sich nach wie vor im eigenen Haus bzw. in der Wohnung behandeln und pflegen". Die Krankenpflege in öffentlichen Hospitälern wurde nicht überwiegend von Frauen ausgeübt. Vielmehr lag die Leitung des Hospitals oder größerer Abteilungen häufig bei Ehepaaren. Männer wurden nur auf Männerabteilungen eingesetzt, Frauen dagegen auf Frauen- und auf Männerabteilungen (Wolff u. Wolff 2008).



Abb. 1.5 Eine Schwester um 1450.

17. bis 18. Jahrhundert

▸ **Gründung katholischer Pflegeorden.** Der Bedarf an Pflegepersonal stieg an und ab dem 16. Jahrhundert entstanden neue katholische Pflegegemeinschaften, darunter die Barmherzigen Brüder, die als 4. Gelübde „die Verpflichtung zum unentgeltlichen Krankendienst" ablegen. Sie führten bereits 1718 eine erste reguläre Krankenpfleger-Ausbildung ein. Als weibliche Pflegegemeinschaften wurden u. a. die Vinzentinerinnen und die Barromäerinnen gegründet. Louise von Marillac, eine Unterstützerin der Arbeit des Vinzenz von Paul, schloss zum ersten Mal einen Vertrag ab, der zum Muster aller künftigen Mutterhaus-Gestellungsverträge wurde (Wolff u. Wolff 2008).

▸ **Neuzeitlicher Pflegenotstand.** Zum einen blieb die Anzahl der Krankenhausplätze trotz des Ausbaus hinter dem Bedarf zurück, sodass die Einrichtungen ständig überbelegt waren und die Krankenpflege erschwert wurde. Zum anderen gab es für den schnellen Ausbau der Kapazitäten nicht genügend Pflegekräfte mit entsprechend qualifizierter Ausbildung. Insbesondere den wachsenden ärztlichen Ansprüchen konnte die Krankenpflege nicht so schnell gerecht werden. Die Folge war eine personelle Krise in quantitativer und qualitativer Hinsicht. Der sog. Pflegenotstand ist also kein Phänomen der Neuzeit, sondern begleitet die Pflege seit langer Zeit und wurde bislang nicht zufriedenstellend gelöst (Wolff u. Wolff 2008, Panke-Kochinke 2000).

19. Jahrhundert

Vor allem im 19. Jahrhundert wurden die Entwicklungen in der Medizin von den naturwissenschaftlichen Errungenschaften stark beeinflusst. In der Krankheitslehre wurde die antike Humoralpathologie endgültig durch die Zellularpathologie Virchows abgelöst. Pharmakologie und Pharmakotherapie ermöglichten neue Behandlungsmethoden auf naturwissenschaftlicher Basis. ▸ Tab. 1.8 zeigt einige

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 1.8 Medizinische Errungenschaften im 19. Jahrhundert (nach Lauber 2007).

Wann	Wer	Was
1819	**Rene Theophile Hyacinthe Laennec** französischer Arzt	erfindet das Stethoskop
1847	**Ignaz Semmelweis** österreichisch-ungarischer Arzt	entdeckt die Ursache des Kindbettfiebers, führt die Händedesinfektion ein
1858	**Rudolf Virchow** deutscher Arzt, Pathologe, Wissenschaftler	begründet die Zellularpathologie
1877	**Robert Koch** deutscher Arzt, Bakteriologe	entdeckt die Erreger von Tuberkulose, Cholera und Milzbrand, begründet die Bakteriologie und Infektionslehre
1894	**Arthur Schlossmann** deutscher Arzt	gründet die weltweit erste Klinik für kranke Säuglinge in Dresden
1895	**Wilhelm Conrad Röntgen** (1845 – 1923) deutscher Physiker	entdeckt die nach ihm benannten Röntgenstrahlen, die Weichteile durchdringen und Fotografien des knöchernen Skeletts ermöglichen

medizinische Entwicklungen des 19. Jahrhunderts.

▸ **Hygiene und Infektionsprophylaxe.** Die Hygiene wurde als Hochschullehrgebiet begründet. Die Entdeckung der Erreger von Infektionskrankheiten ermöglichte Verfahren zur Infektionsprophylaxe, also die Verfahren von Antisepsis, Asepsis und Immunisierung. Insbesondere in den chirurgischen Krankenhausabteilungen ging die durch Krankenhausinfektionen bedingte Sterblichkeit rapide zurück.

Zunehmend setzten sich auch präventive Schutzimpfungen durch: ab 1796 gegen Pocken, ab 1881 gegen Milzbrand, ab 1885 gegen Tollwut.

▸ **Narkoseverfahren und operative Techniken.** Die Entwicklung von Narkoseverfahren und die pathologische Anatomie ermöglichten Verbesserungen der Operationsbedingungen, neue Verfahren der operativen Therapie und für die Patienten schmerzfreie Operationen. Erste Spezialisierungen in Teilgebieten der Chirurgie und der Inneren Medizin begannen (Wolff u. Wolff 2008).

▸ **Weitere Spezialisierung der Medizin.** Bereits im 18. Jahrhundert setzte eine Reform der Ärzteausbildung ein, in deren Verlauf die aus dem ärztlichen Zuständigkeitsbereich ausgegliederte Chirurgie wieder in den ärztlichen Kompetenzbereich der universitär ausgerichteten Medizin aufgenommen wurde. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts konnte der Arztberuf nur noch durch ein volles Hochschulstudium erlernt werden. Chirurgische Eingriffe, die bislang Wundärzte erbracht hatten, wurden noch eine Zeit lang von chirurgisch-ärztlichen Gehilfen durchgeführt. Diese „Heilgehilfen“ mussten sich einer amtsärztlichen Prüfung unterziehen. Zu ihren Aufgaben gehörten neben kleinen chirurgischen Eingriffen die „Krankenwartung und Krankenpflege“.

Merke

Die ärztliche Assistenztätigkeit der Pflegeberufe hat sich wohl nicht – wie vielfach angenommen – aus der Krankenpflege entwickelt, wie sie unter häuslichen oder Krankenhausbedingungen stattfand, sondern eher aus dem „Beruf der früheren Barbiere und Wundärzte“ (Wolff u. Wolff 2008).

Mit dem zunehmenden Einfluss einer wissenschaftsorientierten, naturwissenschaftlich ausgerichteten Medizin nahmen auch Einfluss und gesellschaftliche Anerkennung der Ärzte weiter zu. Hingegen wurden die nicht akademisch gebildeten Berufe verdrängt oder dem Ärztestand untergeordnet. Dies traf in besonderer Weise auf die Krankenpflege, die in ihren strukturellen Merkmalen, aber auch inhaltlich – also das Pflegeverständnis betreffend – vom naturwissenschaftlichen Denken der Ärzte bestimmt wurde.

1.5.7 Entwicklung einer geregelten Ausbildung

Merke

Die Geschichte der Krankenpflege ist so alt wie die Geschichte der Menschheit. Die Geschichte einer geregelten, neuzeitlichen Krankenpflegeausbildung reicht dagegen erst ca. 150 Jahre zurück.

Erste Ausbildungen in der Krankenpflege sind bereits aus den Ordens- oder Pflegegemeinschaften bekannt, die im 16. Jahrhundert neu entstanden. Die Barmherzigen Brüder führten „1718 eine reguläre einjährige Krankenpfleger-Ausbildung ein, die im Prager Brüder-Spital zu absolvieren war“ (Wolff u. Wolff 2008). Auch die Vinzentinerinnen erhielten eine geregelte Ausbildung in der Krankenpflege. Deutschsprachige Lehrbücher der Krankenpflege sind ab Mitte des 16. Jahrhunderts nachweisbar. Sie wurden von Ärzten verfasst und umfassten u. a. Vorschläge zur technischen Verbesserung von Hilfsmitteln in der Krankenpflege sowie Fragen der Arzneimittelzubereitung und -verabreichung (Wolff u. Wolff 2008).

Erste Krankenpflegeschulen

Die ersten öffentlichen Krankenpflegeschulen gründeten auf dem Bestreben von Ärzten, dem Krankenpflegepersonal die Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die v. a. für die gewissenhafte Beobachtung und Assistenz im Rahmen der ärztlichen Diagnostik und Therapie erforderlich waren. Besonders bekannt und auch Vorbild für weitere Schulgründungen war die von dem Mannheimer Arzt und Hebammen-Lehrer Franz Anton Mai 1781 gegründete „Krankenwärter-Schule“ in Mannheim.

▸ **Ausbildung weiterhin unter ärztlicher Leitung.** Der Einfluss von Ärzten auf die Krankenpflegeausbildung blieb lange Zeit entscheidend und prägte auch maßgeblich das pflegerische Berufsverständnis. **1860** regelte der Badische Frauenverein als älteste Schwesternschaft des Roten Kreuzes in einer der frühen Ausbildungsregelungen, dass in der Krankenpflegeausbildung ärztlicher Unterricht und praktische Übungen in der Krankenpflege zu erteilen seien. Auch aus dem Muster des Gestellungsvertrages, den Friedrich Zimmer (1894 Gründer des Evangelischen Diakonievereins) geht hervor, dass Ärzte den Unterricht erteilen mussten. Als Preußen **1907** als erstes Land landesrechtliche Vorschriften über die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen erließ, wurde die Leitung der Krankenpflegeschule einem Arzt übertragen. In der ersten reichseinheitlichen Regelung der Krankenpflegeausbildung von **1938** wurde die Leitung einer Krankenpflegeschule ebenfalls verpflichtend einem Arzt übertragen.

Erstmals in der Geschichte der Krankenpflegeausbildung ermöglichte das Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege von **1985** die alleinige Leitung einer Schule durch eine Unterrichtschwester oder einen Unterrichtspfleger. Das Pflegeberufegesetz von **2017** schreibt die „hauptberuf-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

liche Leitung der Schule durch eine pädagogisch qualifizierte Person mit abgeschlossener Hochschulausbildung auf Master- und vergleichbarem Niveau“ vor (§ 9 Abs. 1 Punkt 1. PflBG).

Beteiligung der Pflegenden an der Lehrplanentwicklung

Schon früh forderten Krankenpflegepersonen, dass nicht ärztliches, sondern pflegespezifisches Wissen die Grundlage der Ausbildung sein müsse und daher die Pflegenden an der Gestaltung von Lehrplan und Ausbildung zu beteiligen seien. Bereits 1908 stellte Agnes Karll, eine der Begründerinnen der freiberuflichen Krankenpflege in Deutschland, diese Forderung auf, die erst Jahrzehnte später mit den Krankenpflegegesetzen von 1985 und 2003 erkennbar eingelöst wurde.

Auch die Dauer der Krankenpflegeausbildung und das Verhältnis von theoretischer und praktischer Ausbildung wurden seit den Anfängen einer geregelten Ausbildung in der Krankenpflege immer wieder kontrovers diskutiert. Bereits 1902 forderte die Generalversammlung des Bundes Deutscher Frauenvereine

- eine verbindliche staatliche Regelung der Ausbildung,
- eine Ausbildungszeit von 3 Jahren,
- den Abschluss der Ausbildung mit einer Prüfung,
- die Ausstellung eines staatlichen Zeugnisses und
- die Berechtigung zum Tragen eines staatlich geschützten Abzeichens, das von der Aufsichtsbehörde entzogen werden kann (Kruse 1987).

Erste staatliche Ausbildungsregelungen

Eine verbindliche staatliche Ausbildungsregelung mit entsprechender Prüfung entstand erst 1938 durch das „Gesetz zur Ordnung der Krankenpflege“ mit entsprechenden Durchführungsverordnungen. 1957 wurde in Westdeutschland die Krankenpflegeausbildung als 2-jährige Ausbildung mit anschließendem Anerkennungsjahr geregelt. Die Forderung nach einer 3-jährigen Ausbildungszeit in der heutigen Form wurde erst durch das Krankenpflegegesetz von 1965 eingelöst.

Der von den Ärzten Dietrich und Salzwedel bereits im Jahr 1903 geforderte Schutz der Berufsausübung der Krankenpflege wurde zwar im Gesetz von 1938 geregelt, jedoch angesichts der Probleme des Zweiten Weltkrieges außer Kraft gesetzt und selbst durch das am 1.1.2004 in Kraft getretene Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege nicht geregelt. Erst mit dem Pflegeberufegesetz werden erstmals die schon lange geforderten Vorbehaltsaufgaben (S. 39) festgelegt, die Teile der Berufsausübung unter einen besonderen Schutz stellen.

► **„Praxis vor Theorie“.** Strittig bei allen Regelungsversuchen der Krankenpflegeausbildung waren immer auch die Stundenzahlen bzw. das Verhältnis von theoretischer und praktischer Ausbildung. Innerhalb der Ordensgemeinschaften erfolgte die Ausbildung zunächst „ausschließlich durch Anleitung in der Praxis ohne theoretische Grundlage und ohne eindeutigen Abschluss der ‚Ausbildungszeit‘“ (Kruse 1987). Die etwas später einsetzende Diakonissen-Krankenpflege unter Theodor Fliedner legte den Schwerpunkt auf die „bewusste Anleitung und theoretische Unterweisung“ (Kruse 1987).

Für die Widerstände gegen eine stärkere theoretische Fundierung der Krankenpflege gibt es unterschiedliche Gründe: Es wurde befürchtet, theoretisch gut ausgebildete Pflegekräfte könnten zur Kurpfuscherei, d. h. zur unerlaubten Ausübung der Heilkunde neigen. Schwesternverbände gingen davon aus, dass zu viel theoretisches Wissen negative Auswirkungen auf die Schwesternpersönlichkeit haben und die gefühlsmäßige Zuwendung zum Kranken verloren gehen könne. Dem praktischen Teil der Ausbildung wurde eine entsprechend höhere Bedeutung beigemessen (► Abb. 1.6).

Krankenpflege selbst war in den Anfängen einer geregelten Krankenpflegeausbildung nicht in allen Ausbildungsstätten Unterrichtsfach: Krankenpflege könne nicht theoretisch, sondern nur im praktischen Vollzug erlernt werden. Charakterliche Eigenschaften und praktische Eignung galten lange Zeit als wichtigste Voraussetzungen für die Ausübung der Krankenpflege.

► **Ausweitung der theoretischen Lehrinhalte.** Als wichtigster Grund für die Ausweitung des theoretischen Lehrstoffes galten die Fortschritte der Medizin, da sich daraus erhöhte Anforderungen an die Pflegenden im Bereich der ärztlichen Assistenzaufgaben ergaben. Erst das Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege von 1985 reduzierte die Stundenzahlen für den ärztlichen Unterricht zugunsten der Stundenzahlen für das Fach Krankenpflege deutlich. Das seit Anfang 2020 geltende Pflegeberufegesetz weist der Pflegewissenschaft die Funktion einer Fachwissenschaft zu, die Handlungs- und Reflexionswissen zur Verfügung stellt. Sie ist die wichtigste wissenschaftliche Grundlage für die Ausbildung und eine wissenschaftlich begründete Pflegepraxis. Die übrigen Wissenschaften, z. B. die Medizin, haben die Funktion von Bezugswissenschaften. Dies löst die von Agnes Karll bereits 1908 erhobene Forderung ein: „… die wissenschaftlichen Anforderungen sind viel zu groß geworden, um die Theorie vernachlässigen zu dürfen. Nur verschone man uns mit ärztlichen Kenntnissen, die uns gar nicht nützen, nur schädliches Halbwissen bedeuten. Man lehre uns aber alles das, was wir brauchen, um nie im Unklaren zu sein, warum wir dieses oder jenes tun müssen oder nicht tun dürfen“ (Kruse 1987). ► Tab. 1.9 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Ausbildungsdauer und Stundenzahl in der Krankenpflegeausbildung.

1.5.8 Berufspolitik im historischen Rückblick

Ging es in der Geschichte der Krankenpflegeausbildung um die Frage einer Verlängerung der Ausbildungszeit oder auch des Schutzes der Berufsausübung, waren oft gesellschaftliche und politische Ereig-

Auszug aus der ersten staatlichen Ausbildungsregelung in Preußen (1906)

„Für die Anforderungen, welche an die Krankenpflegepersonen gestellt werden, ist der Gesichtspunkt maßgebend gewesen, dass ein dem praktischen Durchschnittsbedürfnis entsprechendes Krankenpflegepersonal geschaffen werden soll.
Jedes Übermaß von Ausbildung und theoretischen Kenntnissen soll vermieden werden, zumal die Gefahr besteht, dass Krankenpfleger, die eine zu umfangreiche und zu vielseitige Ausbildung erfahren haben … zu Übergriffen in das Gebiet der Heilkunde neigen und dem Kurpfuschertum verfallen. (…)
Als Mindestdauer der praktischen und theoretischen Ausbildung in der Krankenpflege ist ein Jahr vorgesehen. (…)
Hauptziel des Unterrichts … soll … die vorwiegend praktische Ausbildung in der Krankenpflege sein“
(zitiert nach Kruse, 1987, S. 84).

Abb. 1.6 Begründung zur ersten staatlichen Ausbildungsregelung in Preußen von 1906 (zitiert nach Kruse 1987).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 1.9 Entwicklung der Ausbildungsdauer und Stundenzahl in der Krankenpflegeausbildung.

staatliche Regelung	Dauer	Stundenvorgaben für den theoretischen Unterricht
1906	1 Jahr	keine Vorgaben, im Ermessen der Krankenpflegeschulen
1938	1,5 Jahre	200 Std.
1957	2 Jahre + 1 Anerkennungsjahr	400 Std.
1965	3 Jahre	1200 Std.
1985	3 Jahre	1600 Std.
2003	3 Jahre	2100 Std.

nisse sowie Erfordernisse in der Krankenversorgung ausschlaggebender als Forderungen von Berufsverbänden und -organisationen der Pflegenden. Die Durchsetzung von Ausbildungsinteressen und Interessen der Berufsausübung musste oft vor dem Hintergrund des Personalmangels in der Pflege aufgegeben oder im Sinne eines Kompromisses entschieden werden.

Merke

Nicht nur der Beruf selbst, sondern auch die Berufsausbildung wurden in der Vergangenheit in hohem Maße durch andere Berufsgruppen und berufsfremde Instanzen mitbestimmt. Dadurch sind auch die Gestaltungsmöglichkeiten für die Ausbildung sowie die Kontrolle von Ausbildung und Berufsausübung bislang nicht völlig in den Zuständigkeitsbereich der Berufsgruppe übergegangen.

1.6 Berufsauffassungen in der Krankenpflege

Weder Berufsbild noch Berufsauffassung in der Krankenpflege waren einheitlich, sondern es existierten unterschiedliche Berufsauffassungen nebeneinander oder lösten einander ab. In den letzten 200 Jahren wurde das Berufsbild in der Krankenpflege und -ausbildung sehr stark durch arztnahe Tätigkeiten geprägt. In diesem Sinne wurde Krankenpflege vorrangig als fachliche Hilfe innerhalb ärztlicher Aufgaben verstanden und war auf Weisung des Arztes tätig. Zudem wurden Beruf und Berufsbild maßgeblich von Theologen, Ordensgemeinschaften und Frauenvereinen und den sich daraus bildenden Institutionen mitbestimmt. Krankenpflege war ein Dienst, der lange Zeit überwiegend von Angehörigen christlich geprägter Lebensgemeinschaften erbracht wurde.

► **Lohnwärter ohne Ausbildung.** Im 19. Jahrhundert existierten noch keine gesetzlichen Vorgaben für die Ausübung der Krankenpflege: Jeder durfte sie ohne Nachweis fachlicher Kenntnisse leisten. In Krankenhäusern wurde häufig nicht ausgebildetes Personal eingestellt, das auch nicht angeleitet oder geschult wurde. Dies führte zu erheblichen Mängeln in der Versorgung der Kranken, die Pflege war menschlich und fachlich völlig unzureichend. Das gesellschaftliche Ansehen von Menschen, die die Krankenpflege beruflich ausübten, war gering, was sich u. a. in der Bezeichnung „Lohnwärterin“ bzw. „Lohnwärter“ ausdrückte (►Abb. 1.7). Trinkgelder, Geschenke und die Kleidung verstorbener Patienten, die die Pflegepersonen behalten durften, wurden als Bestandteile des Lohnes angesehen, sodass das feste Gehalt niedrig gehalten werden konnte (Kruse 1987).

► **Krankenpflege als christliche Liebestätigkeit.** Die Verbesserungsvorschläge für die Krankenpflege aus dem kirchlichen Bereich sind als Reformbemühungen gegen die krassen Missstände dieser Zeit anzusehen. An diesen Reformen waren neben den wiedererstarkten katholischen Pflegeorden die Mutterhaus-Diakonie, der Evangelische Diakonieverein sowie die Schwesternschaften des Roten Kreuzes beteiligt. Hier bestand die Auffassung, „dass Krankenpflege christliche Liebestätigkeit sei und in ihr sich christliche Nächstenliebe erfülle“ (Kruse 1987, S. 14).



Abb. 1.7 Krankenschwester im OP-Saal (1910). (© everettovrk/stock.adobe.com – Stock photo – posed by a model)

Dieses Berufsverständnis geht von einer Berufung zur Krankenpflege aus, deren Auftrag sich aus dem Neuen Testament ableitet. Krankenpflege sollte nicht des Lohnes wegen geleistet werden, sondern aus selbstloser Liebe heraus, als freiwilliger Dienst, der nicht erkauft werden könne.

► **Erwerbsmöglichkeit für die Frau.** Daneben veränderte sich die Einstellung zur außerhäuslichen Arbeit von Frauen: Die Frauenbewegung des 19. Jahrhunderts schuf für Frauen u. a. auch einen Zugang zum Pflegeberuf, der als Erwerbsmöglichkeit für Frauen aufgefasst wurde. Er wurde als Beruf wie jeder andere angesehen, der v. a. die Grundlage für ein ausreichendes Erwerbseinkommen liefern sollte. Eine religiöse Motivation zur Berufsausübung, also eine Berufung, wurde zur Privatsache. Die Rahmenbedingungen anderer Berufe, z. B. Sozialversicherung und arbeitsrechtliche Bestimmungen, sollten auch für Beschäftigte in der Krankenpflege gelten. Spuren dieser unterschiedlichen Berufsauffassungen sind bis heute in der Krankenpflege zu finden (Kruse 1987).

► **Patientenorientierte Pflege.** In den 1980er-Jahren setzte die Humanitätsdebatte im deutschen Gesundheitswesen ein. Angesichts der zunehmenden technischen Möglichkeiten der modernen Medizin wurde befürchtet, die menschliche Dimension der Krankenpflege könnte verloren gehen. Konzepte einer patientenorientierten oder -zentrierten Pflege wurden zunehmend diskutiert, die eine Abkehr von einer rein naturwissenschaftlichen Betrachtung des Menschen und eine Ergänzung um eine humanwissenschaftliche Perspektive forderten: Kranke sollten nicht ausschließlich unter der Perspektive ihrer Krankheit gesehen werden (defizitorientierte Sichtweise), sondern die Pflege sollte sich am Patienten und seinen Ressourcen orientieren.

Diese Sichtweise wohnt auch dem Pflegeprozessmodell und den Pflegetheorien inne, die – aus den angloamerikanischen Ländern kommend – langsam in Deutschland aufgegriffen wurden. Beeinflusst durch die Programme der WHO – „Gesundheit für alle bis zum Jahr 2000“ sowie Folgeprogramme – wurde schließlich mit dem Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege das Konzept der Gesundheitsförderung und Prävention in die deutsche Krankenpflege und Krankenpflegeausbildung übernommen. Dies drückte sich in den Berufsbezeichnungen „Gesundheits- und Krankenpflegerin“, „Gesundheits- und Krankenpfleger“ bzw. „Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin“ und „Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger“

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

aus. Gesundheitsförderung und Prävention werden auch in der neuen Pflegeausbildung nach dem Pflegeberufegesetz als wichtige Dimensionen des Pflegehandelns angesehen.

1.7 Der Pflegeberuf als Frauenberuf

Im Laufe des 19. Jahrhunderts entwickelte sich die Pflege zu einem reinen Frauenberuf, mit zunehmender Hervorhebung der besonderen Eignung von Frauen aufgrund ihrer „weiblichen Wesenseigenschaften". Bürgerliche Frauen waren – sozialen Zuschreibungen folgend – „selbstlos, fürsorgend, geduldig, sanftmütig, nachgiebig und unterwürfig" (Höppner 2004, S. 23) und wurden in besonderer Weise als geeignet angesehen. Diese Verbindung zwischen Geschlechts- und Berufsrolle erlangte besondere Bedeutung für den Pflegeberuf. Erst in dieser Zeit entwickelten sich die polar-komplementäre Geschlechtscharaktere, die Zu- und Unterordnung der Frauen, die bis heute das Geschlechterverhältnis in den Gesundheitsberufen kennzeichnet.

Merke

Die sozialhistorische Frauenforschung konnte überzeugend belegen, dass die Charakter- oder Persönlichkeitsmerkmale, die Frauen als in ihrer Natur liegend zugeschrieben wurden, der Legitimation der männlichen Führungsposition dienten.

▸ **Beginnende Berufstätigkeit der Frau.** Mit der Charakterisierung der Pflegearbeit als familien- und hausarbeitsnahe Tätigkeit konnte der steigende Bedarf an Pflegepersonal durch Frauen ausgeglichen werden. Pflegetätigkeit wurde nun mit weiblichen Tugenden in Verbindung gebracht, wodurch sie nun auch für unverheiratete Frauen eine außerhäusliche Tätigkeit ermöglichte. Weibliche Eigenschaften wurden zum festen Bestandteil des Berufsbildes und legten Frauen auch außer Haus auf ihre Geschlechterrolle fest.

Die Verberuflichung der Pflege steht im direkten Zusammenhang mit den Entwicklungen der Medizin und ist geprägt vom Leitbild eines v. a. durch „weiblichen Liebesdienst (…) gestalteten Tätigkeitsbereichs. Neben den ‚hausarbeitsnahen' Pflichten wurde zunehmend erwartet, dass die Krankenschwester eine emotionale Beziehung zu den Patienten aufbaue und auf der anderen Seite den Arzt gewissenhaft in seiner Tätigkeit unterstütze. Der so beschriebene neue bürgerlich-weibliche Assistenzberuf für die Medizin war also von der Ärzteschaft stark beeinflusst" (Höppner nach Hundenborn 2005a, S. 47).

▸ **Frauenquote.** Der Beruf der Krankenpflege gilt nunmehr seit über 100 Jahren als Frauenberuf: Die Frauenquote in den Pflegeberufen liegt mit ca. 80 % deutlich über jener in anderen Berufen. Die Gesundheitsarbeit in den nicht akademischen Berufen ist also fast als „Frauendomäne" anzusehen, während das Verhältnis in den akademischen Gesundheitsberufen umgekehrt ist; sie sind deutlich männerdominiert (Hundenborn 2005 a).

▸ **Männer in der Krankenpflege.** Die männliche Krankenpflege erhielt im 19. Jahrhundert entscheidende Impulse durch die Wundärzte, in deren Händen bzw. in den Händen der Heilgehilfen die chirurgische Krankenpflege lag. Zudem gingen wichtige Entwicklungen für die männliche Krankenpflege von der Militärkrankenpflege aus. Chirurgengehilfen unterstützten die akademisch ausgebildeten Militärärzte im Rang von Sanitätsoffizieren, später wurden sie „Lazarettgehilfen" genannt und hatten den militärischen Rang von Unteroffizieren. Schon früh wurden in Preußen die Lazarett- den Heilgehilfen gleichgestellt (Wolff u. Wolff 2008). Ab 1873 wurden in Preußen Lazarettgehilfen und militärische Krankenwärter den Lazarettärzten unterstellt. Auch dies untermauerte das Arzt-Pflegekraft-Verhältnis, d. h. die Unterordnung der Pflege unter den ärztlichen Dienst (Wolff u. Wolff 2008).

1.8 Berufsorganisationen und Berufsverbände

1.8.1 Historische Entwicklung

Neben den Mutterhausverbänden im Bereich der katholischen Ordenspflege, der Mutterhausdiakonie und den Mutterhausverbänden des Roten Kreuzes entstanden an der Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jahrhundert erste Berufsorganisationen, die das Mutterhaussystem nicht übernahmen und ihren Mitgliedern die Möglichkeiten freier Arbeitsverträge boten.

▸ **Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands.** Die Gründung fällt historisch mit der Entwicklung der freiberuflichen Krankenpflege zusammen. Entscheidende Impulse gingen im Bereich freier diakonischer Verbände vom Wuppertaler Theologen Friedrich Zimmer aus. Agnes Karll (▸ Abb. 1.8) gründete 1903 die „Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands" (B.O.K.D.), die v. a. den in der häuslichen Pflege tätigen freien Krankenschwestern eine soziale Absicherung im Krankheitsfall gewährte. Diese galt für in der freiberuflichen Krankenpflege tätige Krankenschwestern erst vergleichsweise spät.

▸ **Bund deutscher Krankenpfleger.** Als frühe Berufsorganisation für Krankenpfleger entstand in Berlin aus dem Zusammenschluss mehrerer örtlicher Vereine unter der Leitung des Arztes Paul Jakobsohn der „Bund deutscher Krankenpfleger".

▸ **Gewerkschaften.** Parallel zu den Berufsorganisationen entstanden Gewerkschaften, die jedoch politisch andere Positionen vertraten (Wolff u. Wolff 2008). Lange Zeit galten die verschiedenen Mutterhausverbände, Schwesternschaften, Berufsorganisationen und Gewerkschaften als in sich zersplittert und vertraten in für die Krankenpflege politisch relevanten Fragen kontroverse Positionen. So lehnten die kirchlichen Organisationen etwa die erste staatliche Regelung der Krankenpflegeausbildung in Preußen überwiegend ab: Sie waren gegen eine staatliche Kontrolle der Ausbildung und befürchteten, dass Menschen ohne christliche Motivation Zugang zum Pflegeberuf erhalten



Abb. 1.8 Agnes Karll (1868 – 1927) gründete den ersten freien Berufsverband „Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands". (Abb. von: Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK), Berlin)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

könnten (Steppe 2001). Auch der von den Gewerkschaften geforderte 8-Stunden-Tag ließ sich in der Zeit der Weimarer Republik wegen der uneinheitlichen Auffassungen der verschiedenen Verbände nicht durchsetzen.

► **Zeit des Nationalsozialismus.** In der Zeit des Nationalsozialismus wurden die verschiedenen Berufsverbände vereinheitlicht, organisatorisch gestrafft und unter einer nationalsozialistischen Führung zusammengefasst. Erst nach 1945 organisierten sich die früheren Verbände langsam neu. Dies behinderte die (berufs-)politische Durchsetzungsfähigkeit der Krankenpflege lange Zeit über deutlich.

1.8.2 Heutige Berufsverbände und -organisationen

► **Deutscher Pflegerat e. V. (DPR).** Mit dem Beginn des Professionalisierungsprozesses in den Pflegeberufen verbesserten die bestehenden Berufsverbände und -organisationen ihre politischen Einflussmöglichkeiten und ihre berufspolitische Durchsetzungsfähigkeit. Der DPR vertritt als Dachverband auf Bundesebene die politischen und berufspolitischen Anliegen und Interessen der Mitgliedsorganisationen des Pflege- und Hebammenwesens.

► **Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe (DBR).** Der DBR ist eine Dachorganisation, die für ihre Mitgliedsverbände die Fragen der Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Pflegeberufen politisch vertritt.

In beiden Dachorganisationen ist keine persönliche Mitgliedschaft möglich.

Praxistipp

Pflegende, die sich berufspolitisch engagieren und somit die Interessen der Menschen mit Pflegebedarf sowie ihre beruflichen Anliegen vertreten und durchsetzen wollen, können in einem Einzelverband Mitglied werden. Über ihren Mitgliedsverband sind sie dann zugleich in den Dachorganisationen vertreten.

► **Pflegekammern.** Im Rahmen der Professionalisierung des Pflegeberufs laufen seit vielen Jahren Initiativen zur Einrichtung von Pflegekammern. Diese nehmen wichtige Aufgaben in der Selbstverwaltung eines Berufes wahr und sind vom Gesetzgeber mit öffentlichen Aufgaben ausgestattet. Damit gehen ihre Aufgaben über die von privatrechtlichen Berufsverbänden oder -organisationen hinaus. Pflegekammern registrieren die Angehörigen der Pflegeberufe, erlassen Berufsordnungen, überwachen deren Einhaltung und nehmen Prüfungen ab. Zudem fördern sie die berufliche Fort- und Weiterbildung, beteiligen sich an Gesetzgebungsverfahren und vertreten die Interessen der Pflegenden.

In den meisten europäischen Ländern gibt es bereits seit Jahrzehnten Pflegekammern. Als erste Pflegekammer in Deutschland hat die Pflegekammer in Rheinland-Pfalz Anfang 2016 ihre Arbeit aufgenommen. Pflegekammern gibt es inzwischen auch in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. In Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen wurden die landesrechtlichen Voraussetzungen für deren zeitnahe Einrichtung geschaffen.

Mit der Einrichtung von Pflegekammern haben beruflich Pflegende künftig weitere wichtige politische Einfluss- sowie Mitbestimmungs- und Mitgestaltungsmöglichkeiten (Hanika 2012; Landespflegekammer Rheinland-Pfalz 2020). Derzeit wird eine Bundespflegekammer als Arbeitsgemeinschaft der Pflegekammern aufgebaut, die u. a. auf die Gesetzgebungsprozesse auf Bundesebene Einfluss nehmen, die Aktivitäten bestehender Landespflegekammern vernetzen und die Interessen von Pflegefachpersonen auf Bundesebene bündeln und vertreten soll (Bundespflegekammer 2020).

Merke

Pflegekammern sind Körperschaften des öffentlichen Rechts. Ihre Einrichtung wird durch die Heilberuf- oder Kammergesetze der Bundesländer geregelt. Die Mitgliedschaft in einer Pflegekammer ist eine Pflichtmitgliedschaft. Auszubildende im Pflegeberuf können ggf. freiwillig Mitglieder einer Pflegekammer werden.

1.9 Lern- und Leseservice

1.9.1 Literatur

Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für den Beruf der Altenpflegerin und des Altenpflegers (Altenpflege-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung) vom 26.11.2002. BGBl. I S. 4418

Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Berufe in der Krankenpflege (KrPflAPrV) vom 10.11.2003. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2003 Teil I Nr. 55, ausgegeben zu Bonn am 19.11.2003

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB). Musterentwurf zum Ausbildungsnachweis. Empfehlungen für den Nachweis der praktischen Pflegeausbildung nach § 60 Abs. 5 Pflegeberufe-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung – PflAPrV. Bonn, Dezember 2019. Im Internet: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Musterentwurf-Ausbildungsnachweis.pdf; Stand: 6.7.2020

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (Hrsg.). Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Neurordnung der Pflegeberufe – Erreichtes und Perspektiven. Interview mit Prof. Gertrud Hundenborn und Prof. Dr. Ingrid Darmann-Finck zur Arbeit der Fachkommission nach § 53 PflBG. Heft 2/2020, S. 8–11

Bundesministerium für Gesundheit/Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Eckpunkte für eine Ausbildungs- und Prüfungsverordnung zum Entwurf des Pflegeberufsgesetzes vom 1.3.2016. Im Internet: http://www.bmg.bund.de/ministerium/meldungen/2016/ausbildungs-und-pruefungsverordnung-zum-pflegeberufsgesetz.html; Stand: 7.11.2016

Bundespflegekammer. Gemeinsam stark für gute Pflege. Im Internet: http://www.bundespflegekammer.de/; Stand: 9.7.2020

Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (Hrsg.). Handbuch zum Deutschen Qualifikationsrahmen. Struktur – Zuordnungen – Verfahren – Zuständigkeiten. Stand: 1.8.2013. Im Internet: https://www.dqr.de/media/content/DQR_Handbuch_01_08_2013.pdf; Stand: 4.7.2020

Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe (DBR). Heterogenität pflegerischer Fort- und Weiterbildungen erschwert Überblick und Orientierung. Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe legt Studienergebnisse vor. Pressemitteilung vom 4.12.2017. Im Internet: http://bildungsrat-pflege.de/wp-content/uploads/2014/10/PM-DIP-Vorstudie.pdf; Stand: 8.7.2020

Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe (DBR). Empfehlungen zur Musterweiterbildungsordnung für Pfleberufe (MWBO PflB). Strategien für die pflegeberufliche Weiterbildung. 2020. Im Internet: http://bildungsrat-pflege.de/wp-content/uploads/2014/10/mwbo_pflb_27–01–2020.pdf; Stand: 8.7.2020

Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP). Zukunft denken – zeitnah handeln! Erkenntnisse und Empfehlungen aus dem Modellvorhaben „Pflegeausbildung in Bewegung“, die bereits heute in den Ausbildungsstätten genutzt werden können

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

(2010). Im Internet: http://www.dip.de/fileadmin/data/pdf/Materialien/Erkenntnisse_pfleg_Ausbildung.pdf; Stand: 7.11.2016

Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP). Bundesmodellprojekt „Pflegeausbildung in Bewegung“ zur Generalistik – FAQ zu einem immer noch aktuellen Projekt (2016). Im Internet: http://www.dip.de/fileadmin/data/pdf/Aktuelles/dip-FAQ-Pflegeausbildung_in_Bewegung-2016.pdf; Stand: 7.11.2016

Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP). Systematik von Fort- und Weiterbildungen der professionellen Pflege in Deutschland – ein Vorstudie im Auftrag des DBR, Köln. Im Internet: https://www.rotkreuzschwestern.de/content/8-politik-position/3-deutscher-pflegerat/4-weitere-informationen-und-downloads/projektbericht-_dbr_dip_vorstudie_2017_10_05–2.pdf; Stand: 8.7.2020

Deutscher Bundestag. Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes über die Berufe in der Krankenpflege sowie zur Änderung des Krankenhausfinanzierungsgesetzes. Drucksache 15/13 vom 25.10.2002

Deutscher Bundestag. Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz – PflBRefG). Drucksache 18/7823 vom 9.3.2016

Fachkommission nach § 53 Pflegeberufegesetz. Rahmenpläne der Fachkommission nach § 53 PflBG. Rahmenlehrpläne für den theoretischen und praktischen Unterricht. Rahmenausbildungspläne für die praktische Ausbildung. 1.8.2019. Im Internet: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/geschst_pflgb_rahmenplaene-der-fachkommission.pdf; Stand: 9.7.2020

Gesetz über die Berufe in der Altenpflege (Altenpflegegesetz – AltPflG) sowie zur Änderung des Krankenpflegegesetzes vom 17.11.2000. BGBl. I S. 1513

Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege und zur Änderung anderer Gesetze vom 16.7.2003. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2003 Teil I Nr. 36, ausgegeben zu Bonn am 21.7.2003

Gesetz über die Pflegeberufe (Pflegeberufegesetz – PflBG) vom 17.7.2017. BGBl. I S. 2581

Gesetz zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz – PflBRefG) vom 17.7.2017. BGBl. I S. 2581

Hanika H. Pflegekammern im europäischen Kontext. Heilberufe Science 2012: 3–6. Im Internet: http://download.springer.com/static/pdf/828/art%252A10.1007%252Fs16024–012–0085–4.pdf?auth66=1407006144_311798fb8b93d4fb64f00219f7a78e6&ext=.pdf; Stand: 7.11.2016

Höppner H. Gesundheitsförderung von Krankenschwestern. Ansätze für eine frauengerechte betriebliche Praxis im Krankenhaus. Frankfurt a. M.: Mabuse; 2003

Hundenborn G. Kopf- oder Herzensangelegenheit? Professionelle Pflege im Spannungsfeld unterschiedlicher Herausforderungen. In: Caritas-Gemeinschaft für Pflege- und Sozialberufe, Hrsg. Pflege in Unruhezeiten. Entwicklung in die Zukunft. Festveranstaltung zum 100. Geburtstag von Adelheid Testa am 15.10.2004 in Freiburg i. B.; 2005a

Hundenborn G. Berufsfelder in der Pflege. Die Entwicklung des Pflegeberufes bis heute. Referat zum Tag der Pflege, Köln, 23.11.2005. Interne Veröffentlichung in der Caritas-Gemeinschaft für Pflege- und Sozialberufe, Diözesangemeinschaft Köln; 2005b

Hundenborn G. Kompetenzverständnis nach dem neuen Krankenpflegegesetz. In: MAGS-Fachtagungen „Lernerfolgsüberprüfungen bei Ausbildungen nach dem neuen Krankenpflegegesetz (KrPflG)“ am 21.10.2005 an der Fachhochschule Bielefeld und am 15.11.2005 an der Kath. Fachhochschule NW, Abteilung Köln, Düsseldorf; 2005c

Hundenborn G. Pflegeverständnis im Wandel. Festvortrag anlässlich des 75-jährigen Bestehens der Caritas-Akademie Köln-Hohenlind am 23.5.2007 (unveröffentlicht)

Hundenborn G. Generalistische Pflegeausbildung. Europäische Perspektiven und Bedeutung für die Bildungspraxis. Vortrag im Rahmen der Fachtagung und Mitgliederversammlung der Sächsischen Landesarbeitsgemeinschaft für Bildungseinrichtungen in der Altenarbeit am 25.4.2015 in Dresden; 2015 a

Hundenborn G. Für die allgemeine Pflege verantwortlich sein. Hintergründe, Entwicklungen und Perspektiven einer generalistischen Pflegeausbildung. In: RDG 2015b, November/Dezember: 272–279

Hundenborn G, Knigge-Demal B. Beschreibung von Berufssituationen und Qualifikationen in der Kranken- und Kinderkrankenpflege sowie Darstellung der Konsequenzen für die Integration der einzelnen Elemente in die Ausbildungsrichtlinie. Im Auftrag des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW. Düsseldorf; 1996

Hundenborn G, Knigge-Demal B. Curriculare Rahmenkonzeption. Teil 5 des Zwischenberichts. In: Dokumentation von Arbeitsauftrag und Zwischenbericht der Landeskommission zur Erstellung eines landeseinheitlichen Curriculums als empfehlende Ausbildungsrichtlinie für die Kranken- und Kinderkrankenpflegeausbildung. Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf; 1999

Hundenborn G, Knigge-Demal B. Auf den Inhalt kommt es an! Perspektiven und Schwerpunkte in den Entwürfen des Pflegeberufereformgesetzes und der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung. In: RDG 2016; 13 (3): 142–145

Hundenborn G. Pflegeausbildung kompetenzorientiert gestalten. Kompetenzverständnis und Kompetenzsystematik im Kontext der Pflegeberufereform. In: PflegeLeben. Das Magazin für Mitglieder des Katholischen Pflegeverbandes e. V., 01/2019, S. 5–11

Hundenborn G, Knigge-Demal B. Die Pflegeberufsreform – der Teufel steckt im Detail! In: RDG 2017, 14(S 1), S. 32–34

Hundenborn G, Knigge-Demal B. Der Pflege vorbehalten. Hintergründe und Perspektiven der vorbehaltenen Tätigkeiten im Pflegeberufegesetz. In: RDG 2018; 15 (5): 230–237

Hundenborn G, Knigge-Demal B. Die Neugestaltung der Pflegeausbildung im Kontext der Pflegeberufereform. Vortrag im Rahmen des 8. Schulleitungsforums an der KatHO NRW. „Strategien zur Umsetzung der neuen Ausbildungs- und Prüfungsverordnung im Rahmen des Pflegeberufereformgesetzes“ vom 29.6.2018

Hundenborn G, von Germeten-Ortmann. Kein alter Wein in neuen Schläuchen. Zentrale Innovationen der Pflegeberufereform. In: CNE Pflegemanagement; S 1/2019: 2–6

Igl G. Gesetz über die Pflegeberufe (Pflegeberufegesetz – PflBG), Pflegeberufe-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (PflAPrV), Pflegeberufe-Ausbildungsfinanzierungsverordnung (PflAFinV). Praxiskommentar. Heidelberg, medhochzwei, 2019, 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage.

Klaes L, Weidner F, Schüler G et al. Pflegeausbildung in Bewegung. Schlussbericht der wissenschaftlichen Begleitung. 2008. Im Internet: http://www.dip.de/fileadmin/data/pdf/material/PiB_Abschlussbericht.pdf; Stand: 7.11.2016

Kruse AP. Berufskunde II: Die Krankenpflegeausbildung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Stuttgart: Kohlhammer; 1987

Landespflegekammer Rheinland-Pfalz. Pflegekammer interaktiv. Das Magazin der Pflegekammer Rheinland-Pfalz. Pflegekammern in Deutschland. Wo Kammern die besten Chancen haben.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Nr. 18/2020. Im Internet: https://www.pflegemagazin-rlp.de/wo-kammern-die-besten-chancen-haben; Stand: 8.7.2020
Panke-Kochinke B. Fachdidaktik der Berufskunde Pflege. Bern: Hans Huber; 2000
Rohlfes J. Geschichte und ihre Didaktik. 3. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 2005
Rau FS. Die Situation der Krankenpflegeausbildung in der BRD nach 90 Jahren staatlicher Regelung. Bern: Huber; 2001
Registrierung beruflich Pflegender (RbP). Im Internet: http://www.regbp.de/; Stand: 8.7.2020
Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Festlegung ärztlicher Tätigkeiten zur Übertragung auf Berufsangehörige der Alten- und Krankenpflege zur selbständigen Ausübung von Heilkunde im Rahmen von Modellvorhaben nach § 63 Abs. 3c SGB V, Fassung vom 20.10.2011 BAnz. Nr. 46 (S. 1128) vom 21.3.2012 und BAnz. Nr. 50 (S. 1228) vom 28.3.2012. Im Internt: https://www.g-ba.de/downloads/62–492–600/2011–10–20_RL-63Abs3c.pdf; Stand: 2.7.2020
Seidler E, Leven KH. Geschichte der Medizin und der Krankenpflege. 7. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer; 2003
Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK). Hochschulzugang über berufliche Bildung – Wege und Berechtigungen. 2015. Im Internet: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_09_08-Hochschulzugang-ueber-berufliche-Bildung.pdf; Stand: 7.11.2016
Spöttl G, Blings J. Kernberufe. Ein Baustein für ein transnationales Berufsbildungskonzept. Berufliche Bildung in Forschung, Schule und Arbeitswelt. Band 6. Frankfurt am Main; 2011
Steppe H. Krankenpflege im Nationalsozialismus. 9. Aufl. Frankfurt/Main: Mabuse; 2001
Stöcker G. Europäisierung der Gesundheits- und Pflegeausbildung. In: Landenberger M, Stöcker G, Filkins J et al. Ausbildung der Pflegeberufe in Europa. Vergleichende Analyse und Vorbilder für eine Weiterentwicklung in Deutschland. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft; 2005
Wolff HP, Hrsg. Biographisches Lexikon zur Pflegegeschichte, Bd. 3. München: Elsevier/Urban & Fischer; 2004
Wolff HP, Wolff J. Krankenpflege: Einführung in das Studium ihrer Geschichte. Frankfurt/Main: Mabuse; 2008

1.9.2 Internetadressen

http://www.bmfsfj.de; Stand: 9.7.2020
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/; Stand: 9.7.2020
http://www.bundespflegekammer.de/; Stand: 9.7.2020
https://www.bibb.de/de/82236.php; Stand: 9.7.2020
http://www.dg-pflegewissenschaft.de; Stand: 9.7.2020
http://www.deutscher-pflegerat.de; Stand: 9.7.2020
http://bildungsrat-pflege.de/; Stand. 9.7.2020
https://www.pflegekammer-rlp.de/index.php/startseite.html; Stand: 8.7.2020
http://www.pflegeausbildung.net/; Stand: 9.7.2020

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 2

Arbeitsfelder und Aufgaben der Pflege

2.1 Wandel der Arbeitsprozesse und Entwicklung neuer Handlungsfelder *61*

2.2 Typische Arbeitsfelder in der Pflege *66*

2.3 Pflegeüberleitung *71*

2.4 Weitere Arbeitsfelder der Pflege *72*

2.5 Häusliche Pflege *73*

2.6 Lern- und Leseservice *77*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

2 Arbeitsfelder und Aufgaben der Pflege

Sabine Floer, Peter Jacobs, Henry Kieschnick

2.1 Wandel der Arbeitsprozesse und Entwicklung neuer Handlungsfelder

Peter Jacobs

Die meisten deutschen Krankenhäuser sind nach der sogenannten 3-Säulen-Theorie aufgebaut (▶ Abb. 2.1). Dies führt dazu, dass es zwischen den Arbeitsbereichen Verwaltung, Medizin und Pflege z. T. zu Schnittstellenproblemen kommt. Die Einführung der Diagnosis Related Groups (DRGs) und der damit verbundene Zwang, noch wirtschaftlicher zu arbeiten, stellen die herkömmliche Struktur infrage.

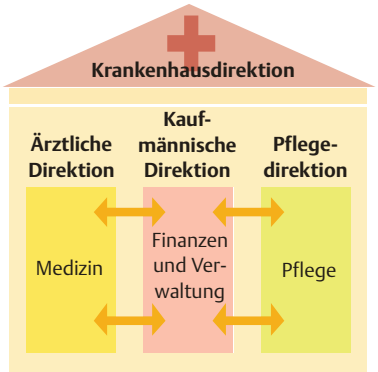


Abb. 2.1 Interdisziplinäre Zusammenarbeit. Medizin, Verwaltung und Pflege müssen gut miteinander kommunizieren und Arbeitsabläufe aufeinander abstimmen.

Eine verbesserte Zusammenarbeit, eine lückenlose Informationskultur und eine Neubewertung der z. T. jahrzehntealten Arbeitsprozesse zwischen den Berufsgruppen im Gesundheitswesen – und hier v. a. in den Krankenhäusern – führen zu einer Veränderung klassischer Arbeitsfelder und sogar zur Entstehung neuer Berufsbilder.

2.1.1 Pflege in den ersten 40 Nachkriegsjahren

Über Jahrzehnte fand Pflege im Bereich der damals sogenannten Grund- und Behandlungspflege statt. Unter Grundpflege verstand man diejenigen pflegerischen Tätigkeiten, die ureigene Aufgabe der Pflege waren und somit zur Durchführung keiner eigenen ärztlichen Anordnung bedurften. Selbst diese Auslegung war umstritten. So wurde von dem Juristen Brenner, in dem an vielen Krankenpflegeschulen verbreiteten Rechtskundebuch, der Satz geprägt: „Im Zusammenhang mit der Behandlung des Patienten gibt es daher für das Krankenpflegepersonal keinen arztfreien Bereich." (Brenner u. Adelhardt 1987, S. 319). Der Arzt, so die damalige Auffassung, ordnet auch im Bereich der Grundpflege an, was zu tun ist. Heute herrscht eine andere Auffassung, zumal rechtlich gesehen die Entstehung eines Dekubitus meist als Pflegefehler abgehandelt wird. Im Wesentlichen wurden durch die Maßnahmen der Grundpflege die Grundbedürfnisse der Patienten erfüllt, also diejenigen Arbeiten für die Dauer der Erkrankung übernommen, die der Patient normalerweise selbst an sich vornehmen kann (▶ Abb. 2.2).

Behandlungspflege waren die Anteile von Pflege, die aufgrund einer ärztlichen Anordnung geleistet wurden. Darunter fielen ärztliche Aufgaben, die aber an Pflegende delegiert wurden. Die Probleme mit dieser Form der Delegation und die daraus resultierenden juristischen Unsicherheiten bestehen bis heute.

In den letzten 20 Jahren erweiterte sich, einhergehend mit der zunehmenden Technisierung der Medizin, die Tätigkeit der Pflegeberufe in Richtung einer erweiterten Form von Pflege und Assistenz. Gerade in diesen medizinisch-pflegerischen Aufgabenfeldern entstanden die Fachweiterbildungen z. B. für

- Intensivpflege und Anästhesie,
- den Operationsdienst oder
- die Onkologie und
- die Psychiatrie.

Dies gipfelt nunmehr in der Entstehung neuer Berufsbilder, wie das des chirurgisch-technischen Assistenten (CTA), der nicht mehr im pflegerischen Bereich tätig ist, sondern im ärztlichen Arbeitsfeld angesiedelt ist.

Mit der Änderung des Krankenpflegegesetzes im Jahr 1985 kam es zu einer ersten einschneidenden Zäsur in der Ausbildung der Krankenpflege. Das 2003 verabschiedete Altenpflegegesetz, das seitdem bundeseinheitlich die Altenpflegeausbildung regelt, und das 2004 in Kraft getretene Krankenpflegegesetz haben maßgeblich zur Weiterentwicklung der Pflegeberufe beigetragen (z. B. Änderung der Berufsbezeichnung in der Pflege: Gesundheits- und Krankenpfleger/-in, Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger/-in).

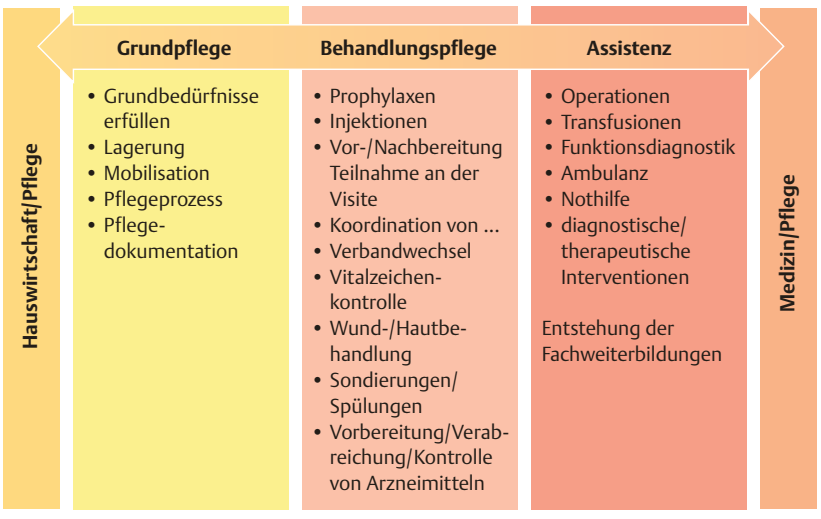


Abb. 2.2 Typische Aufgaben der Pflege bis Mitte der 1980er-Jahre. Behandlungspflege und Tätigkeiten im Bereich der Funktionspflege wurden in der Vergangenheit meist zusätzlich übernommen, ohne dass dies zu einer Personalaufstockung in der Pflege führte.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

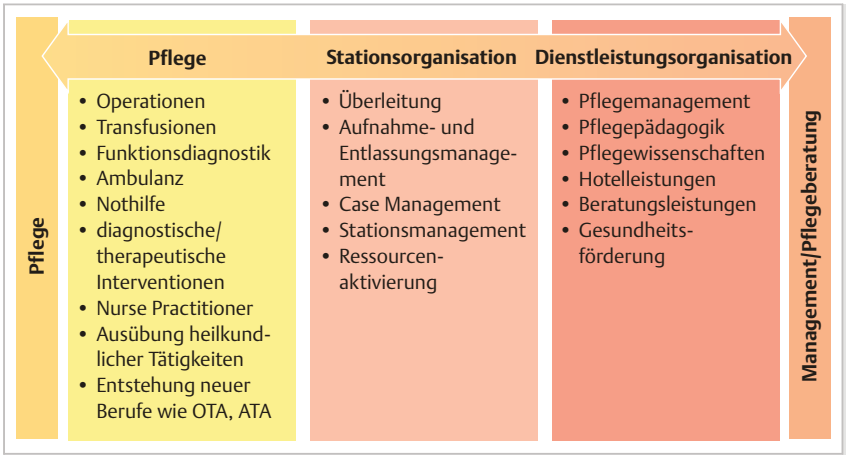


Abb. 2.3 Neue Handlungsfelder. In Zukunft wird es eine Verlagerung pflegerischer Aufgaben in den Bereich der Prozesse rund um den Patienten geben. Die Übernahme ärztlicher Aufgaben wird nur bei Erhöhung des Personalbudgets möglich sein.

Das am 13. Januar 2016 vom Bundeskabinett auf den Weg gebrachte neue Pflegeberufegesetz wird weitere, tief greifende Veränderungen mit sich bringen. Stichwörter hier sind die „generalistische Pflegeausbildung“ mit neuer Berufsbezeichnung „Pflegefachmann“ bzw. „Pflegefachfrau“ und die zunehmende Akademisierung der Pflegeberufe – als Reaktion auf die sich verändernden Handlungsfelder (▶ Abb. 2.3) und die Bedarfe einer immer älter werdenden Gesellschaft. So werden sich künftig pflegerische Handlungsfelder immer stärker an Organisationstätigkeiten ausrichten. Diese Tätigkeiten, z. B. im Case-Management, sind prozessorientiert und zielen u. a. auf eine Verkürzung der Verweildauer im Krankenhaus ab.

Im Folgenden werden anhand einiger Veränderungsprozesse die möglichen Auswirkungen auf die Pflegeberufe der Zukunft dargestellt.

2.1.2 Gründe für die Veränderungsprozesse

Die Arbeitsfelder und Aufgaben der Pflegeberufe werden sich in den nächsten Jahren zunehmend verändern. Dafür gibt es eine Reihe von Ursachen:

1. die Veränderungen des Berufsbildes „Pflege“ durch die Neufassungen des Krankenpflegegesetzes von 1985 und 2004 und das 2016 auf den Weg gebrachte Pflegeberufegesetz
2. die Forderungen des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen: Gutachten 2007 (Sachverständigenrat 2007)
3. der Entwurf eines Gesetzes zur strukturellen Weiterentwicklung der Pflegeversicherung – Pflege-Weiterentwicklungsgesetz, PfWG (Bundesregierung 2007)
4. die Einführung von Studiengängen in Pflegewissenschaft, -management und -pädagogik sowie grundständig als Bachelorabschluss
5. das berufspolitische Umdenken der Pflege weg von der „Abgabe berufsfremder Aufgaben“ hin zur Übernahme bzw. Allokation neuer Aufgaben
6. die Wandlung im Gesundheitswesen von karitativen, steuerbegünstigten Einrichtungen hin zu profitorientierten Unternehmen
7. die immer stärker werdende Arbeitsteilung innerhalb der Gesundheitsberufe, insbesondere zwischen Medizin und Pflege
8. die wachsende Bedeutung der Pflegeberufe vor dem Hintergrund der Altersentwicklung der Bevölkerung (Demografieentwicklung)

Neufassungen des Krankenpflegegesetzes

Die Novellierung des Krankenpflegegesetzes von 1985 und 2004 war eine wichtige Voraussetzung dafür, dass die Pflegeberufe sich weiterentwickeln konnten. So wurde mit der Änderung 1985 eine Anhebung der Ausbildung auf europäisches Niveau erreicht. Bedeutsam war auch, dass mit dem damaligen §4 der Pflegeprozess (S. 111) mit seinem Regelkreis Bestandteil der Ausbildung wurde und damit integrativer Teil des beruflichen Niveaus.

Forderungen des Sachverständigenrates

Von besonderer Bedeutung für die Erschließung neuer Handlungsfelder in der Pflege ist das „Gutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2007“. Objektiv erfolgt in diesem Gutachten eine Analyse der derzeitigen Mängel im Gesundheitswesen. So heißt es im „Status Quo der Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe“:

- „… die Verteilung der Tätigkeiten zwischen den Berufsgruppen entspricht nicht den demografischen, strukturellen und innovationsbedingten Anforderungen,
- hinsichtlich der Arbeitsteilung zwischen den Gesundheitsberufen, insbesondere zwischen Ärzten und der Pflege, besteht ein hohes Maß an Rechtsunsicherheit,
- die interprofessionelle Standardisierung ist zu wenig ausgeprägt, wodurch Zusammenarbeit und Delegation erheblich erschwert werden,
- es zeigt sich eine nicht immer effiziente Arztzentriertheit der Krankenversorgung und
- die Ausbildungen der Gesundheitsberufe bereiten nicht adäquat auf die Zusammenarbeit mit anderen Gesundheitsberufen vor“ (Sachverständigenrat 2007, S. 17).

Zwei wesentliche Forderungen des Sachverständigenrates ergeben sich aus dieser Analyse.

▶ **Orientierung am Patienten.** Zum einen muss „… die Diskussion um neue Kooperationsformen und Kompetenzen von Gesundheitsberufen (…) nicht primär aus der Perspektive der Berufsgruppen, sondern auf der Basis der zukünftigen Anforderungen an das Gesundheitssystem – d. h. aus der Patientenperspektive – geführt werden“ (Sachverständigenrat 2007, S. 22).

Als Beispiel sei an dieser Stelle die Arbeitsablauforganisation in den Krankenhäusern angeführt. Diese ist überwiegend von den Interessen der jeweiligen Berufsgruppe geprägt, weniger von den Bedürfnissen der Patienten.

▶ **Größere Handlungsautonomie für Pflegende.** In den „Empfehlungen zur Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe“ spricht sich der Sachverständigenrat u. a.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

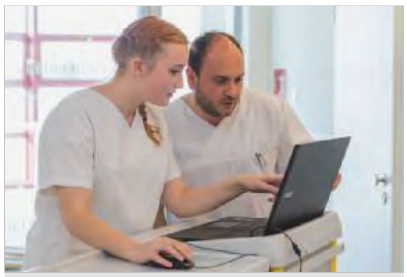


Abb. 2.4 Mehr Verantwortung. Pflegende sollen in Zukunft die Pflegebedarfsartikel selbst verordnen können. (Foto: K. Oborny, Thieme)

für eine Tätigkeitsübertragung von Aufgaben an die Pflege und eine größere Handlungsautonomie der Berufsgruppe aus mit dem Ziel, die pflegerische Versorgung in Deutschland aufrechtzuerhalten oder zu verbessern. So wird z. B. empfohlen, die Verordnungsfähigkeit für Pflegebedarfsartikel in den Tätigkeitsbereich der Pflege zu übergeben (Sachverständigenrat 2007, S. 23; ▶ Abb. 2.4).

Pflege-Weiterentwicklungsgesetz der Bundesregierung

Der oben aufgeführte Vorschlag des Sachverständigenrates hat kurz darauf seinen Niederschlag im Entwurf zum Pflege-Weiterentwicklungsgesetz gefunden. Nach Artikel 12 „Änderung des Krankenpflegegesetzes" sollen in Modellvorhaben im Rahmen der Krankenpflegeausbildung erweiterte Kompetenzen erworben werden können, die dann die Pflegenden dazu berechtigen, heilkundliche Tätigkeiten auszuüben. Dies kommt einem Paradigmenwechsel in der Gesundheitspolitik gleich, dürfen doch bislang nur Ärzte und Heilpraktiker heilkundliche Tätigkeiten ausüben.

Zusammen mit dem Vorschlag des Sachverständigenrates, dass die Verordnungsfähigkeit für Pflegebedarfsartikel in die Hand der Pflege gelegt werden soll, sind weitreichende Auswirkungen v. a. für den Bereich der ambulanten Pflege zu erwarten. Berufsbilder wie das des sog. „Nurse Practitioners" sind somit auch für Deutschland angedacht.

Berufspolitisches Umdenken der Pflege

Berufspolitisches Umdenken bedeutet hier: weg von der „Abgabe berufsfremder Aufgaben" hin zur Übernahme bzw. Allokation neuer Aufgaben.

Definition

Allokation kommt aus dem Lateinischen: allocare = zuteilen, zuweisen. In den Wirtschaftswissenschaften wird damit z. B. die Zuweisung von Tätigkeiten oder Ressourcen auf eine bestimmte (Berufs-)Gruppe bezeichnet. Werden also ärztliche Tätigkeiten auf Pflegepersonal alloziert, so gehen auch die dafür notwendigen Geldmittel (Personalstellen) auf die Pflege über. Ebenso aber auch die haftungsrechtliche Verantwortung, was derzeit noch ein großes Problem in Deutschland darstellt.

Ausgelöst durch den Personalmangel in den Pflegeberufen in den 1980er- bis Mitte der 1990er-Jahre versuchte die Pflege sog. berufsfremde Tätigkeiten abzugeben, wobei darunter überwiegend ärztliche Tätigkeiten verstanden wurden. Übersehen wurde dabei, dass gleichzeitig – wie auch bei den Ärzten – der Anteil an Verwaltungsarbeiten stetig zunahm. Untersuchungen sprechen hier für beide Berufsgruppen von rund 30 % Schreib- und Dokumentationsaufgaben, aber auch Tätigkeiten wie Patientenaufnahme und in der Pflege zusätzlich je nach Struktur des Krankenhauses auch hauswirtschaftliche Tätigkeiten.

▶ **Ausweitung statt Abgrenzung.** Inzwischen hat in den Pflegeberufen v. a. auf Ebene der Berufsverbände ein Umdenken stattgefunden. Statt Abgrenzung setzt man heute auf die Übernahme von Tätigkeiten (DBFK 2011). Allerdings nicht mehr – und das ist die große Veränderung – nach dem bisherigen Prinzip der Delegation ärztlicher Aufgaben an Pflegepersonal, sondern durch Übernahme bis hin zur Allokation ärztlicher Tätigkeiten in das Berufsbild Pflege. Damit einhergehen muss dann auch eine entsprechende Personalaufstockung. Dazu können – sofern vorhanden – Ressourcen innerhalb der Pflege genutzt werden oder aber es kommt zu einem Abbau von Arztstellen bei gleichzeitigem Aufbau von Pflegestellen.

▶ **Neue Personalstrukturen.** Ein weiteres Thema in diesem Zusammenhang ist die Veränderung im Personalmix innerhalb der Pflege. Um examiniertes Personal für hochwertige, ihrer Aus- und Weiterbildung entsprechende Aufgaben heranziehen zu können, bedarf es einer der Pflege zuarbeitenden Basis. Letztlich ist auch nur so ein effektives Primary NursingPrimary Nursing (PN) zu realisieren (S. 124). So ist z. B. in Großbritannien die Zahl der in der Pflege beschäftigten Personen deutlich höher als in Deutschland. Erst der personelle Qualifikationsmix führt dazu, dass gut ausgebildetes Pflegepersonal den Regelkreis des Pflegeprozesses (S. 111) anwenden und evaluieren kann.

Viele kaufmännische Direktoren glauben, dieser Personalmix führe zu einer Senkung der Personalkosten in der Pflege, weil mehr Personal mit weniger Qualifikation beschäftigt wird, was billiger ist. Dies ist ein Irrglaube. In Zukunft wird in allen Bereichen der institutionellen Pflege zunehmend hoch qualifiziertes Personal gebraucht – plus zuarbeitendes Personal z. B. für Versorgungs- und Verwaltungstätigkeiten (DBfK 2011).

Die Ursache für diese Entwicklung liegt darin begründet, dass nur noch der schwerkranke, multimorbide Patient in ein Krankenhaus kommt. Alle anderen Patienten werden teilstationär oder ambulant betreut. In den Altenheimen kann man diese Entwicklung schon lange beobachten. War früher der größte Teil der Bewohner mobil und Selbstversorger, so überwiegt heute die Zahl der pflegebedürftigen Bewohner deutlich.

Merke

All dies bedeutet, dass die oben geschilderten Empfehlungen des Sachverständigenrates und der Ansatz des Pflege-Weiterentwicklungsgesetzes kommen müssen. Es ist nicht mehr die Frage, ob mehr Verantwortung und Eigenständigkeit und damit neue Handlungsfelder für die Pflegeberufe entstehen, sondern nur noch die Frage, wann dies geschieht.

Entwicklung zu profitorientierten Unternehmen im Gesundheitswesen

Den größten Druck zum Wandel der Strukturen und Prozesse im Gesundheitswesen und v. a. in den Krankenhäusern hat die Einführung der DRG erzeugt. Zugleich hat die wirtschaftlich schwierige Situation in Deutschland dazu geführt, dass die Bereitschaft der Länder und Kommunen, ihre Krankenhäuser weiterhin aus dem Steueraufkommen zu subventionieren, stark nachgelassen hat.

Die Notwendigkeit, in einem immer noch stark hierarchisch geprägten System zu effizienteren Arbeitsabläufen zu kommen, um Geld einzusparen, wird immer größer. Die bisherigen Erfahrungen zeigen jedoch vielerorts, dass eher an Investitions-, Material- und Lohnkosten gespart wird, anstatt Ressourcen zu nutzen, die allein durch eine bessere Arbeitsablauf-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gestaltung und bessere Kommunikation zwischen den Berufsgruppen zu erreichen wären.

Eine Ursache dafür ist die stark voneinander abgegrenzte Struktur der drei Säulen im Krankenhaus (s. ▶ Abb. 2.1), die meist zu berufsgruppenspezifischer Abgrenzung führt. Gerade hier setzt auch die Kritik des Sachverständigenrates an, wenn von einer nicht immer effizienten Arztzentriertheit gesprochen wird. Dies gilt sowohl für den Krankenhausbereich als auch für die Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Ärzten und den ambulanten Pflegediensten.

Zunehmende Arbeitsteilung zwischen Medizin und Pflege

Die jahrzehntealte Diskussion um die Arbeitsteilung zwischen Medizin und Pflege hat im Jahr 2006 eine unerwartete Wendung genommen. Ausgelöst durch den Streik der Ärzte und die hohen Einkommensverbesserungen dieser Berufsgruppe interessierten sich plötzlich die kaufmännischen Direktoren für die Verteilung der Tätigkeiten zwischen Ärzten und Pflegepersonal. Ziel war dabei, bisher ärztliche Tätigkeiten auf Pflegepersonal zu übertragen, um letztlich teure Arztstellen gegen preiswertere Pflegestellen auszutauschen.

Damit gewann die bisher unter der Bezeichnung „Delegation ärztlicher Aufgaben an Pflegepersonal“ geführte Diskussion eine neue Dimension. Zumal die Pflege bereit ist, Aufgaben zu übernehmen. Aber nicht mehr nach dem Prinzip der Delegation (S. 163), also der Arzt entscheidet, wann wer welche Tätigkeiten durchführt, sondern die Pflege übernimmt Tätigkeiten eigenverantwortlich und erhält dafür die entsprechende Personalausstattung. Um dieser neuen Entwicklung gerecht zu werden, müssen die Begriffe Delegation – Übernahme – Allokation neu definiert werden (Jacobs 2007a; ▶ Abb. 2.5).



Abb. 2.5 Teamarbeit. Durch eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit kann die Patientenversorgung optimiert werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Entstehung neuer Berufsbilder

Neben der Frage, wie die Arbeit zwischen Ärzten und Pflegenden in Zukunft aufgeteilt wird, entstehen inner- und außerhalb der Pflege neue Berufsbilder.

▶ **Operationstechnischer Assistent (OTA).** Innerhalb der Pflege ist in erster Linie der Operationstechnische Assistent (OTA) zu nennen. Auslöser für diese Entwicklung ist die schwierige Personalgewinnung im Operationsbereich. Der Weg bis zur/zum „Fachkrankenschwester/-pfleger für den Operationsdienst“ erscheint vielen als zu lang, darüber hinaus wird in den meisten Ausbildungseinrichtungen kein Einsatz im OP während der Ausbildung angeboten. Damit wird der OP nicht mehr als Arbeitsfeld für die Pflege identifiziert. Die Ausbildungsstätten für OTA hingegen haben ausreichend Bewerbungen. Hier wird es also zu einer Verschiebung kommen. Noch gehören die OTA in den meisten Krankenhäusern zum Geschäftsbereich der Pflege. Es ist aber absehbar, dass sie in Zukunft ähnlich wie die „Medizinisch-technischen Radiologieassistenten“ (RTA) und die „Medizinisch-technischen Assistenten“ (MTA) zum ärztlichen Bereich gehören werden.

Gerade am Beispiel der Operationsabteilungen wird sich zeigen, dass die Pflege nicht nur neue Arbeitsfelder hinzugewinnen, sondern auch bisher pflegerische Berufsgruppen verlieren wird. So gibt es bereits Modelle, in denen der gesamte pflegerische Funktionsdienst im OP, also Anästhesie- und Operationspflegepersonal einem ärztlichen OP-Manager und nicht mehr der Pflegedienstleitung unterstellt sind.

▶ **Physician Assistant.** Ein weiteres neues Arbeitsfeld zeichnet sich durch die Weiterbildung von erfahrenem OP-Pflegepersonal zu Physician Assistants ab. Auch hier ist der Auslöser eine Mangelsituation, diesmal im ärztlichen Dienst. In diesem Fall wird erfahrenes OP-Pflegepersonal so weitergebildet, dass im Rahmen von Operationen ärztliche Tätigkeiten erfolgen können. Entsprechende Modelle kommen aus dem Ausland. Die so weitergebildeten Physician Assistants wechseln dann auf eine Arztstelle und gehören nicht mehr dem Pflegedienst an (Jacobs 2007 b), was unter Umständen den Mangel an qualifiziertem OP-Pflegepersonal verschärfen wird.

Pflegeberufe und demografische Entwicklung

Die Demografieentwicklung wirkt sich zweifach auf die Entwicklung der zukünftigen Handlungs- und Arbeitsfelder in den Pflegeberufen aus.

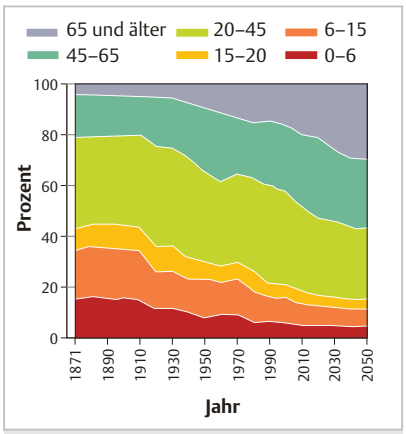


Abb. 2.6 Entwicklung der Altersstruktur in Deutschland bis 2050. Daraus resultiert ein erheblicher Anstieg an Pflegedienstleistungen.

1. Zum einen steigt der Pflegebedarf in der Bevölkerung durch die Altersstruktur deutlich an (▶ Abb. 2.6). In den Krankenhäusern führt das – zusammen mit dem Prinzip „ambulant vor stationär“ – dazu, dass überwiegend schwerstkranke Patienten behandelt werden. Hierzu wird hoch spezialisiertes Fachpflegepersonal benötigt, das zurzeit bereits knapp ist. Um dieses hoch qualifizierte Pflegepersonal adäquat einsetzen zu können, wird eine Struktur zuarbeitenden Personals benötigt. Hierzu zählt sowohl angelerntes Personal wie auch neue Aus- bzw. Weiterbildungsberufe wie Case-Manager oder Kodierfachkräfte, die im DRG-Zeitalter für einen effizienten Behandlungsablauf und eine anschließende erlösorientierte Verschlüsselung der erbrachten Leistungen sorgen. In der Altenpflege hat sich der Wandel bereits vollzogen. Altenheime werden immer mehr zu Pflegeeinrichtungen. Hier kann auch nicht mehr nur von der Betreuung von Bewohnern gesprochen werden, vielmehr ist der Übergang zur Pflege von betagten, multimorbiden, chronisch kranken Menschen fließend und stellt damit die Altenpflege vor neue Herausforderungen. Schließlich hat die zukünftige Altersstruktur der Bevölkerung auch Auswirkungen auf die ambulante Pflege bzw. die Arbeitsfelder der Pflege außerhalb der klassischen Institutionen. Der Beratungsbedarf sowohl der Patienten wie auch der (pflegenden) Angehörigen steigt. Die Einrichtung von Pflegestützpunkten soll dieser Entwicklung Rechnung tragen. Schon seit Längerem ist der Einsatz von Pflegepersonal im Home-Care-Bereich ein Arbeitsfeld für erfahrenes Pflegepersonal. Begonnen haben damit die Sanitätshäuser. Inzwischen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

etabliert sich eine regelrechte Home-Care-Industrie mit Arbeitsplätzen für Pflegepersonal.

2. Die zweite Entwicklung betrifft die Pflegeberufe selbst. Auch das Durchschnittsalter der Pflegenden wird immer höher. Da Pflege ein anstrengender 3-Schicht-Beruf ist, können in zunehmendem Maße Pflegende ihre Tätigkeit nur noch eingeschränkt ausüben. Damit stellt sich die Frage, was mit diesen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geschehen soll. Neue Arbeitsfelder, z. B. in der Pflegeberatung, im Case-Management u. v. m., können hier eine Alternative darstellen. Allerdings handelt es sich hier um Tätigkeiten, die ein hohes Maß an aktiver Berufserfahrung voraussetzen, d. h. regelmäßige Teilnahme an Fortbildungen, um sich im Beruf „fit" zu halten. Hier wird deutlich, dass für die Pflegenden mehr und mehr die Bedingungen der freien Wirtschaft zum Tragen kommen: Wer sich fortbildet, gute Arbeitszeugnisse vorweisen kann und auch in Bezug auf den Arbeitsort flexibel ist, wird immer gute Chancen haben. Die Einführung der freiwilligen Registrierung und die Etablierung des Erwerbs von Fortbildungspunkten sind bereits deutliche Zeichen in diese Richtung, die naturgemäß auch zu einer höheren beruflichen Professionalisierung führen werden.

2.1.3 Bedeutung für die Pflegeberufe der Zukunft

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass aufgrund der hier nur skizzierten Veränderungen die Pflegeberufe in Deutschland vor der größten Herausforderung in ihrer Geschichte stehen. Dies gilt für alle etablierten Pflegebereiche wie Pflege in den Krankenhäusern und Rehabilitationseinrichtungen, Altenpflege und die ambulante Pflege. Daneben werden sich in der Gesundheitswirtschaft für die Pflegeberufe neue Arbeitsfelder in der Organisation, Gesundheitsförderung, Gesundheitsberatung und in weiteren Gesundheitsleistungen eröffnen. Der Gesundheitsmarkt gilt unter Volkswirten als der Wachstumsmarkt und Motor der Weltwirtschaft. Pflege ist ein unverzichtbarer Bestandteil dieses Wachstumsmarktes. Darüber hinaus werden sich gerade für Pflegende, die heute am Beginn ihrer beruflichen Laufbahn stehen, zahlreiche Möglichkeiten auch außerhalb der klassischen Handlungsfelder eröffnen (▶ Abb. 2.7).

Die Pflegeberufe erleben eine Entwicklung, wie wir sie aus anderen Berufen schon länger kennen: Die Nachfrage nach hoch qualifiziertem, gut ausgebildetem Pflegepersonal wird steigen. Schon heute kann sich Operations-, Anästhesie- und Intensivpflegepersonal in den Ballungsgebieten seinen Arbeitsplatz aufgrund der großen Nachfrage aussuchen. Auch innerhalb der Institutionen werden sich für die Pflegeberufe neue Tätigkeitsfelder ergeben (▶ Abb. 2.8).

Mit einer 3-jährigen Pflegeausbildung, kombiniert mit einer zielgerichteten Berufsplanung, kann z. B. die Karriere in einer Professur für Pflegewissenschaften oder in der Übernahme von Managementaufgaben münden. All dies setzt jedoch voraus, dass sich die Pflegeberufe berufspolitisch anders verhalten als bisher. Ein höherer berufspolitischer Organisations-

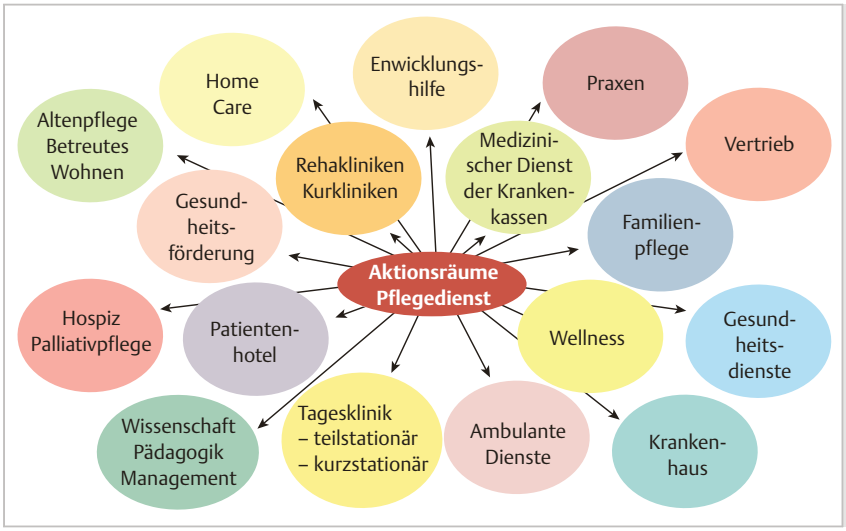


Abb. 2.7 Arbeitsfeld. Die Aktionsräume der Pflege werden sich inner- und außerhalb der Krankenhäuser ausweiten.

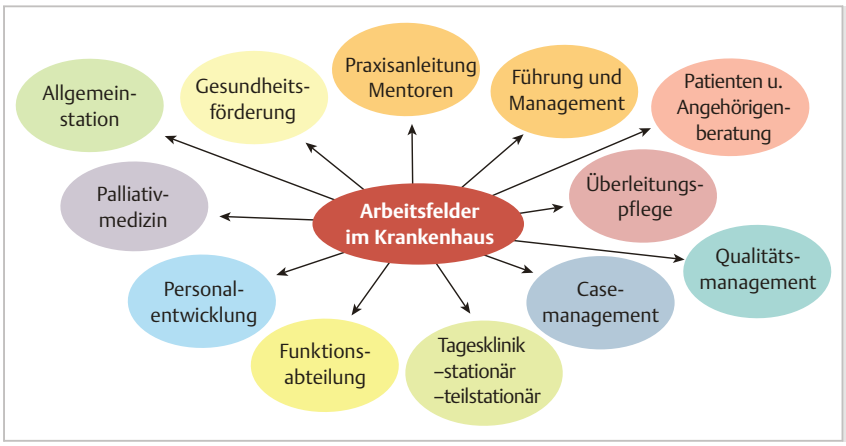


Abb. 2.8 Neue Wege. Innerhalb der Krankenhäuser wird die Pflege neue Arbeitsfelder besetzen und damit zum Mehrwert für das Unternehmen beitragen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

grad und durch die Mitgliederbeiträge finanzierte Lobbyarbeit in Berlin sind eine wichtige Voraussetzung. Das geplante Pflegeberufegesetz mit dem Ausblick auf eine „generalistisch ausgerichtete Pflegeausbildung“ ist ein weiterer zentraler Schritt zur Steigerung der Attraktivität und Professionalität der Pflegeberufe.

2.2 Typische Arbeitsfelder in der Pflege

Henry Kieschnick

Pflegepersonen arbeiten in verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitssystems wie

- häuslichen Pflegediensten,
- Krankenhäusern,
- Rehabilitations- und Kurkliniken,
- Altenpflegeheimen und
- Hospizen.

Den häuslichen Pflegediensten kommt im Zuge der Reformprozesse im Gesundheitswesen (s. Prinzip: „ambulant vor stationär“, [S. 37]) eine zunehmende Bedeutung zu. Daher werden die Aufgaben und Arbeitsfelder in der häuslichen Pflege detailliert im Kapitel „Häusliche Pflege“ dargestellt (S. 73).

2.2.1 Krankenhaus

Trotz der Vorteile und Möglichkeiten der häuslichen Versorgung von Pflegebedürftigen gibt es Situationen, in denen die Nutzung einer stationären Einrichtung sinnvoll bzw. notwendig ist. Eine der wichtigsten Institutionen stellt in diesem Zusammenhang das Krankenhaus dar.

Definition

Krankenhäuser sind „Einrichtungen, die mithilfe von jederzeit verfügbarem ärztlichem Pflege-, Funktions- und medizinisch-technischem Personal darauf ausgerichtet sind, vorwiegend durch ärztliche und pflegerische Hilfeleistungen Krankheiten der Patienten zu erkennen, zu heilen, ihre Verschlimmerung zu verhüten, Krankheitsbeschwerden zu lindern oder Geburtshilfe zu leisten, und in denen die Patienten untergebracht und verpflegt werden können“ (§ 107, Abs. 1 SGB V).

Leistungen

► **Diagnostik.** Eine Funktion der Krankenhausbehandlung besteht darin, Krankheiten festzustellen (Diagnostik). Patienten suchen ein Krankenhaus v. a. dann auf, wenn die Diagnostik sowohl vom Zeitaufwand als auch von den notwendigen Verfahren und Geräten her sehr aufwendig ist. Der Aufenthalt ist außerdem bei Untersuchungen sinnvoll und notwendig, die für den Patienten mit hohen körperlichen, aber auch emotionalen Belastungen verbunden sind, z. B. die Entnahme von Körpergewebe (s. Biopsie, [S. 703]) oder die Herzkatheteruntersuchung.

► **Behandlung.** Dies betrifft v. a. Erkrankungen im Akutstadium bzw. Krankheiten, die eine umfassende und/oder eingreifende Therapie notwendig machen. Darüber hinaus bieten die meisten Krankenhäuser Geburtshilfe an.

Struktur eines Krankenhauses

Je nach Zielsetzung bzw. gesetzlichem Auftrag, Größe und örtlicher Lage ist das Krankenhaus in verschiedene Fachabteilungen gegliedert. Die Bezeichnung erfolgt i. d. R. danach, für welchen Fachbereich die medizinische und pflegerische Versorgung sichergestellt wird.

► **Fachbereiche.** Folgende typische Fachbereiche werden unterschieden:

- Innere Medizin (z. B. Behandlung von Herz-/Kreislauf-, Nieren-, Magen-/Darmerkrankungen)
- Chirurgie (operative Behandlung von Krankheiten, ▸ Abb. 2.9)
- Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde
- Gynäkologie (Behandlung von Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane) und Geburtshilfe
- Dermatologie (Behandlung von Hauterkrankungen)
- Onkologie (Behandlung von Krebserkrankungen)
- Neurologie (Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems)
- Psychiatrie (Behandlung von psychischen Erkrankungen)
- Pädiatrie (Kinderheilkunde)
- Geriatrie (Behandlung von Erkrankungen im Alter)

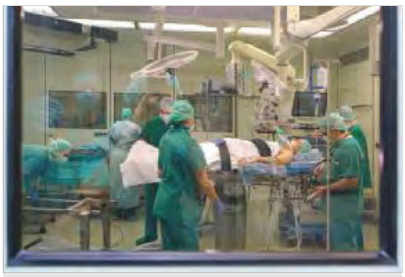


Abb. 2.9 Arbeitsfeld Operationssaal. Die Fachweiterbildung „Pflege im Operationsdienst“ dauert 2 Jahre. (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Stationen.** Eine Abteilung kann in mehrere Stationen eines Fachbereichs untergliedert sein. Sie kann aber auch aus Stationen bestehen, die unterschiedliche fachliche/medizinische Schwerpunkte eines Fachgebiets abdecken (z. B. Chirurgie: Abdominal-, Neurochirurgie und Orthopädie).

Bestimmte Krankenhäuser verfügen über Möglichkeiten der Diagnostik und Behandlung spezieller Krankheitsbilder (z. B. Versorgung von Brandverletzten, Lungenkranken).

► **Multidisziplinäre Stationen.** In einigen Krankenhäusern bestehen sog. multidisziplinäre Abteilungen oder Stationen, in denen Spezialisten unterschiedlicher Fachgebiete zusammenarbeiten. Ansatz dabei ist, multimorbide Patienten (mit mehreren parallel auftretenden Krankheiten) aus Sicht verschiedener Fachgebiete zu diagnostizieren und zu therapieren.

Spezialgebiete der Pflege

Spezielle Einsatzgebiete von Pflegefachkräften im Krankenhaus sind z. B.:

- Intensivstationen
- onkologische Stationen
- psychiatrische Stationen
- pädiatrische Stationen und
- Ambulanzen

Aufgrund der spezifischen Anforderungen in der Intensivmedizin, Onkologie und Psychiatrie ist es sinnvoll und notwendig, in diesen Bereichen zumindest anteilmäßig speziell ausgebildete Pflegepersonen zu beschäftigen. Die entsprechende Qualifikation können Pflegepersonen mithilfe einer Fachweiterbildung erwerben.

Intensivstationen

Auf Intensivstationen werden Patienten mit sehr kritischem bis lebensbedrohlichem Gesundheitszustand oder nach erfolgter Operation betreut. Dabei sind die Betroffenen oft bewusstlos oder in ihrem Bewusstsein eingeschränkt. Das Umfeld ist von einer Vielzahl an Apparaten geprägt, die für die Überwachung und Aufrechterhaltung lebenswichtiger Körperfunktionen (z. B. Atmung, Kreislauf, Nierenfunktion) notwendig sind (▸ Abb. 2.10).

Die Pflegepersonen stellen einerseits die Beobachtung des Patienten, die Kommunikation mit ihm und das Funktionieren der Geräte bzw. die ärztlich verordnete Therapie sicher. Andererseits müssen sie einen Großteil der pflegerischen Versorgung übernehmen, da der Betroffene aufgrund seines Zustandes die Aktivitäten des täglichen Lebens (z. B. „sich waschen und kleiden“ oder „sich bewegen“) nicht

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 2.10 Arbeiten auf der Intensivstation. Auf der Intensivstation ist die Umgebung durch viele Apparate geprägt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

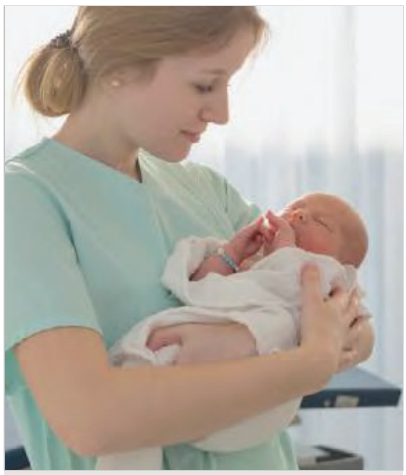


Abb. 2.11 Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Die Gesundheits- und Kinderkrankenpflege war bis 2019 eine eigenständige Ausbildung. In der neuen Pflegeausbildung kann der Abschluss nun optional über eine Vertiefung im dritten Ausbildungsjahr erworben werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

selbst oder nur eingeschränkt ausführen kann. Aufgrund des hohen Betreuungsaufwandes ist jede Pflegeperson in ihrer Schicht jeweils nur für einen oder eine geringe Anzahl von Patienten verantwortlich.

Onkologische Stationen

In der Onkologie werden Patienten mit Krebserkrankungen betreut. Die sehr eingreifenden Behandlungsmethoden (z. B. Bestrahlung, Chemotherapie) haben i. d. R. massive und belastende Nebenwirkungen. Das Immunsystem der Betroffenen ist durch die Therapie oft so geschwächt, dass entweder die Pflegepersonen besondere Anforderungen hinsichtlich der Hygiene beachten müssen oder die Patienten zu ihrem Schutz sogar in keimarmen Räumen untergebracht sind und unter weitgehend sterilen Bedingungen versorgt werden müssen.

Die Betroffenen sind mit einer Krankheit konfrontiert, die in vielen Fällen nicht (dauerhaft) geheilt werden kann. Besonders die Auseinandersetzung der Patienten mit dem Thema Sterben und Tod erfordert eine einfühlsame Begleitung der Betroffenen durch die Pflegepersonen.

Psychiatrische Stationen

In der Psychiatrie werden Patienten mit seelischen Erkrankungen behandelt (z. B. Psychosen, Neurosen, Suchterkrankungen, [S. 1277]). Die Krankheiten äußern sich nicht vordergründig durch körperliche Einschränkungen, sondern durch ein auffälliges Verhalten und Empfinden der Betroffenen (z. B. in Form von Unruhe, Angst, Depressionen, Wahnvorstellungen, Apathie).

Die Rolle der Pflegenden besteht v. a. in einer pflegerisch aktivierenden und stützend begleitenden Tätigkeit. Die Pflegenden nehmen i. d. R. am Therapieprogramm teil und führen die Therapiemaßnahmen der Psychiater und Psychologen weiter bzw. unterstützen sie (bei entsprechender Aufgaben- und Kompetenzabgrenzung). Sie stellen für den Patienten eine Art Begleiter dar, leben erwünschte Verhaltensweisen vor und stellen die Integration von Ressourcen des Patienten sicher.

Pädiatrie

In der Pädiatrie werden kranke Kinder und Jugendliche versorgt. Die spezifischen Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben die Pflegefachkräfte in der neuen Pflegeausbildung v. a. im Rahmen eines Vertiefungseinsatzes im pädiatrischen Bereich (▸ Abb. 2.11).

Ambulanzen

In der Ambulanz (Notaufnahme) erfolgt i. d. R. die Erstversorgung von Patienten mit akuten Verletzungen. Lediglich bei einem bestimmten Schweregrad der Verletzung wird der Patient stationär aufgenommen. Nach der Entlassung können Kontrolluntersuchungen und die ambulante Weiterbehandlung durchgeführt werden. Außerdem werden die Ambulanzen verstärkt genutzt, um bei geplanten Krankenhausaufenthalten die Patienten vorab auf die Phase der stationären Versorgung vorzubereiten. Ambulant durchgeführt werden z. B. die notwendige Diagnostik (wie Blutentnahme, Röntgen) bzw. die Vorbereitung auf operative Eingriffe. Diese Form der Leistungserbringung erspart dem Patienten oft mehrere Tage Aufenthalt im Krankenhaus.

Die Pflegenden haben in der Ambulanz/Notaufnahme v. a. die Aufgabe, dem Arzt bei der Diagnostik und Therapie zu assistieren (z. B. bei chirurgischen Eingriffen) bzw. einen Teil der notwendigen Maßnahmen zu übernehmen (wie das Durchführen einfacher Untersuchungen und das Anlegen von Verbänden).

Allgemeinstationen

Auf den Allgemeinstationen sind die Pflegepersonen generell für die Ausführung der pflegeoriginären Aufgaben auf der Grundlage des Pflegeprozesses verantwortlich (S. 111). Dazu gehören vorrangig

- die Sicherstellung der Grundpflege einschließlich der Patientenbeobachtung und -beratung,
- die Zusammenarbeit mit und Beratung von Angehörigen und anderen Bezugspersonen,
- die Sterbebegleitung,
- die Assistenz bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen bzw. die Übernahme entsprechender vom Arzt delegierter Tätigkeiten,
- administrative Tätigkeiten (z. B. im Zusammenhang mit der Aufnahme, Verlegung und Entlassung von Patienten),
- die Koordination von Terminen für den Patienten.

Die examinierten Pflegefachkräfte können einfache Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Grundpflege auch an weniger qualifizierte Personen (z. B. Gesundheits- und Krankenpflegehelfer/Pflegeassistenten) delegieren. Die Verantwortung liegt aber immer bei den Pflegefachpersonen.

Gesamtsystem Krankenhaus

Im Rahmen ihrer Administrations- und Koordinationsaufgaben arbeitet die Pflegeperson mit einer Vielzahl von Abteilungen bzw. deren Mitarbeitern zusammen. In ▸ Abb. 2.12 ist in Form eines Organigramms beispielhaft dargestellt, welche einzelnen Bereiche in einem Krankenhaus zusammenwirken.

Im Gegensatz zum ambulanten Bereich muss im Krankenhaus die medizinische, pflegerische und andere Hilfe rund um die Uhr und an allen Tagen der Woche sichergestellt werden. Viele Krankenhäuser verfügen aber zusätzlich über Bereiche, die der teilstationären bzw. ambulanten Versorgung dienen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

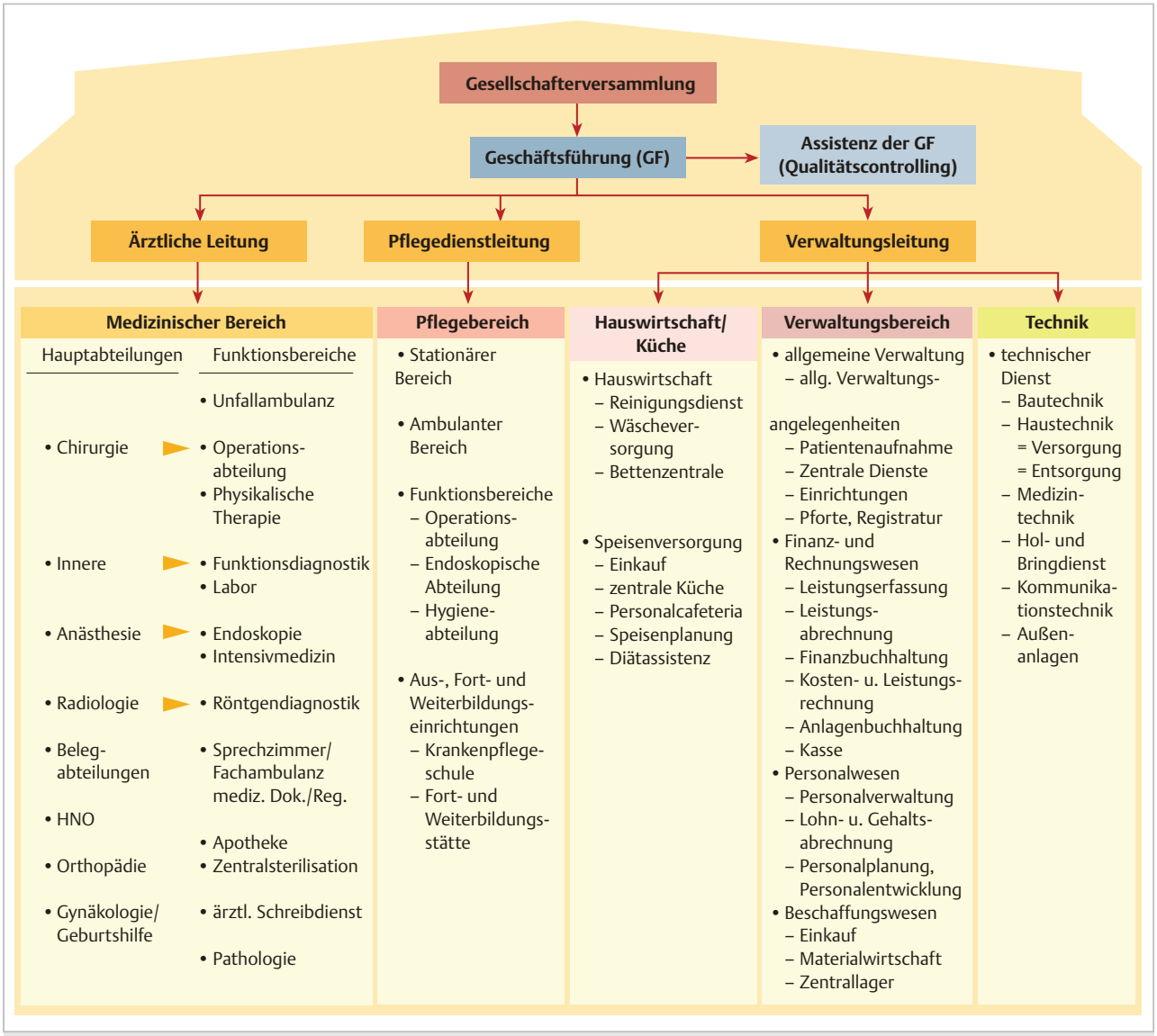


Abb. 2.12 Zusammenarbeit. In einem Krankenhaus arbeiten viele verschieden Leistungsbereiche zusammen.

Tages- und Nachtkliniken

Teilweise werden von Krankenhäusern auch Tages- und/oder Nachtkliniken betrieben, z. B. im Bereich der Psychiatrie. Ein Teil der psychiatrischen Patienten muss sehr langsam an die Wiedereingliederung in das private Wohn- und Arbeitsumfeld herangeführt werden.

In einer bestimmten Phase der Therapie erhalten sie daher die Möglichkeit, sich tagsüber oder nachts außerhalb der Institution aufzuhalten, aber für den anderen Teil des Tages den Schutz der teilstationären Einrichtung und die Therapieangebote in Anspruch zu nehmen. Die Aufgaben der Pflegenden entsprechen weitgehend denen bei der stationären Versorgung.

2.2.2 Kurkliniken/Rehabilitationskliniken

Kur- und Rehabilitationskliniken dienen vorwiegend der stationären Versorgung von Patienten. Sie folgen allerdings einem anderen Ansatz als dem der Krankenhausbehandlung. Im Mittelpunkt stehen Maßnahmen der

- Prävention (Krankheitsvorbeugung/-vorsorge, Gesundheitsförderung) und
- Rehabilitation (Erhaltung, Wiederherstellung und Pflege der Fähigkeiten des Menschen).

Definition

- **Präventionsmaßnahmen** tragen dazu bei, „eine Schwächung der Gesundheit, die in absehbarer Zeit voraussichtlich zu einer Krankheit führen würde, zu beseitigen oder einer Gefährdung der gesundheitlichen Entwicklung eines Kindes entgegenzuwirken […]“ (§ 107 Abs. 2 SGB V).
- **Rehabilitieren** bedeutet so viel wie „in den früheren Stand zurückversetzen“. Rehabilitation findet i. d. R. im Anschluss an eine Krankenhausbehandlung statt. Sie soll den bereits erzielten Behandlungserfolg sichern oder festigen. Ziel ist auch, Pflegebedürftigkeit nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu mindern (vgl. § 107 Abs. 1 SGB V).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Kurkliniken.** Für die Erbringung von stationären Leistungen im Rahmen der Prävention sind v. a. die Kurkliniken verantwortlich. Kuren nehmen v. a. Menschen in Anspruch, die sich starken gesundheitlichen Belastungen ausgesetzt haben. Andererseits werden Kuren von chronisch Kranken genutzt, um zumindest eine Erhaltung des bestehenden Gesundheitszustandes zu sichern oder eine Verschlimmerung zu vermeiden.

Kuren können nicht nur Erwachsene in Anspruch nehmen, sondern auch Kinder. Dies ist der Fall, wenn sie krank sind oder die Gefahr einer Erkrankung besteht, aber auch wenn Entwicklungsstörungen vorliegen. Bei Kuren für Kinder besteht i. d. R. die Möglichkeit, dass zusätzlich ein Elternteil an der Vorsorgemaßnahme teilnimmt (Mutter-Kind-Kur).

► **Rehabilitationskliniken.** Hier werden überwiegend Patienten betreut, die trotz vorheriger Krankenhausbehandlung noch nicht vollständig geheilt sind oder bei denen der Zustand weiter verbessert bzw. stabilisiert werden soll. Die Betroffenen können gezielt auf das Leben zu Hause oder auf den Aufenthalt in einer anderen stationären Einrichtung (z. B. Altenpflegeheim) vorbereitet werden.

Leistungen

In Kur- bzw. Rehabilitationskliniken wird – soweit dies notwendig ist – die medizinische Behandlung sichergestellt und die Patienten werden pflegerisch versorgt. Die Aufenthaltsdauer beträgt 3–6 Wochen. Sie ergibt sich aus gesetzlichen Vorgaben.



Abb. 2.13 Rehabilitation. Bewegungstherapie und medizinisch-therapeutische Anwendungen sind wesentliche Bestandteile der Rehabilitation (Symbolfoto). (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Therapien.** Wesentlicher Bestandteil ist die Durchführung von speziellen Therapien wie
- Bewegungstherapie (► Abb. 2.13),
- Arbeits- und Beschäftigungstherapie und
- medizinisch-therapeutische Anwendungen wie z. B. spezielle Bäder, Massagen.

Der Patient wird von einem Team von Fachspezialisten (v. a. auch von verschiedenen Therapeuten) behandelt.

Aufgaben der Pflegepersonen

Die Aufgaben in Kur- und Rehabilitationseinrichtungen sind breit gefächert.

► **Kurkliniken.** Die Pflegeperson hat v. a. eine unterstützende und beratende Funktion, z. B. im Rahmen von Ernährungsanpassung bzw. -umstellung und dem regelmäßig zu absolvierenden Konditionstraining. Außerdem werden Behandlungsmaßnahmen weitergeführt oder unterstützt.

► **Rehabilitationskliniken.** Die Pflege in Rehabilitationskliniken richtet sich besonders darauf, die Fähigkeiten des Patienten zu erhalten und zu fördern. Dies betrifft sowohl die körperliche Leistungsfähigkeit, die durch Aktivierungsübungen verbessert werden kann, als auch das gezielte Trainieren der visuellen, akustischen und taktilen Wahrnehmung sowie der geistigen Funktionen (z. B. Sprechen, Lesen, Reagieren). Mit Schlaganfallpatienten wird z. B. trainiert, wie sie sich selbstständig an- und auskleiden sowie waschen können. Ziel ist die möglichst eigenständige Versorgung zu Hause.

Wie in der Kurklinik kommt auch in der Rehabilitationsklinik der Beratung eine große Bedeutung zu. So werden z. B. der Umgang mit behindertengerechtem Besteck oder mit Bewegungshilfen wie Rollstuhl und Deltarad sowie die Versorgung eines künstlichen Darmausgangs erläutert und eingeübt.

► **Besonderheiten.** Das Besondere in einer Kur- bzw. Rehabilitationsklinik ist v. a., dass
- die aktivierende Pflege im Vordergrund steht,
- alle Beteiligten im Sinne eines therapeutischen Teams zusammenarbeiten,
- die Angehörigen aktiv einbezogen werden (Übernachtungsmöglichkeit im Zimmer des Patienten oder in Kliniknähe sowie die Nutzung anderer Leistungen werden angeboten),
- auch eine teilstationäre Versorgung stattfindet (z. B. indem der Betroffene während des Aufenthalts außerhalb der Klinik wohnt/übernachtet, aber die Therapieangebote der Einrichtung in Anspruch nimmt).

2.2.3 Altenpflegeheim

Definition

Altenpflegeheime sind Einrichtungen, die alte Menschen zum Zweck der Unterbringung dauerhaft aufnehmen und entgeltlich betrieben werden. Die Unterbringung umfasst dabei neben der Unterkunft auch die Gewährung von Verpflegung und Pflege/Betreuung. Teilweise werden andere Bezeichnungen verwendet, z. B. Altenheim, Altenzentrum, Seniorenheim oder Seniorenresidenz.

Aufgaben der Pflegeperson

Die Pflegepersonen gewährleisten
- die Hilfestellung bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (Ziel: möglichst aktive und selbstbestimmte Teilnahme am Heimalltag),
- die Beobachtung des generellen Gesundheitszustandes und die Betreuung im Krankheitsfall (► Abb. 2.14),
- eine sinnvolle Strukturierung des Tagesablaufes, soweit dies erforderlich ist (z. B. bei demenziell Erkrankten).

Maßstab für die Betreuung bzw. Hilfestellung sind die Bedürfnisse des alten Menschen (z. B. das Bedürfnis nach Privatsphäre, nach Aktivität und Geselligkeit) sowie seine Gewohnheiten. Das Fördern von Aktivität bedeutet aber nicht Aktivierung um jeden Preis. Vielmehr wird das Augenmerk sowohl auf die vorhandenen, teilweise vielleicht auch verdeckten oder vernachlässigten eigenen Fähigkeiten des Betagten als auch auf altersbedingte bzw. persönliche Grenzen des Betroffenen gerichtet.



Abb. 2.14 Altenpflege. Die Aufgaben in der Pflege von alten Menschen umfassen v. a. grund- und sozialpflegerische Aspekte. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Akzeptieren und Beachten von Gewohnheiten bedeuten auch ein möglichst geringes Maß an Regeln, damit der alte Mensch – obwohl er in einer Institution lebt – sein Leben weitgehend selbst gestalten kann. Er muss z. B. selbst bestimmen können, wann er aufstehen oder zu Bett gehen möchte, ob er lieber duscht oder badet und ob er dies vielleicht am Abend statt am Vormittag tun möchte.

▸ **Diagnostik und Therapie.** Anders als im Krankenhaus werden Diagnostik und Therapie nicht durch fest angestellte Ärzte, sondern durch niedergelassene Ärzte sichergestellt. Hauptansprechpartner ist der Hausarzt des Bewohners. Zusätzlich wird die ärztliche Versorgung – wenn notwendig – von Fachärzten sichergestellt (z. B. Zahnarzt, Gynäkologe, Urologe, Neurologe, Psychiater).

Wie im ambulanten Bereich stellt die Zusammenarbeit des niedergelassenen Arztes mit den Pflegepersonen des Heimes ein Kooperationsverhältnis dar. Um eine adäquate medizinische Versorgung sicherzustellen, kann der Arzt die Durchführung von sog. Behandlungspflegemaßnahmen an das Pflegepersonal delegieren. In der Regel werden nur Behandlungspflegemaßnahmen übernommen, die nicht zu den gefahrvollen Tätigkeiten gehören (z. B. Insulininjektion, Wechsel einfacher Verbände, Bestimmung des Blutzuckers). Die Durchführung eingreifender bzw. gefährlicher medizinischer Leistungen (z. B. Legen von Blasendauerkathetern, Anlegen von Infusionen) hat dagegen durch den Arzt zu erfolgen.

Merke

Dadurch, dass die Bewohner i. d. R. nicht nur kurze Zeit, sondern oft bis an ihr Lebensende im Heim wohnen, entstehen größtenteils enge, fast familiäre Bindungen zwischen Bewohnern und Mitarbeitern. Die professionelle Gestaltung dieser Beziehungen (z. B. ausgewogenes Verhältnis zwischen Nähe und Distanz) stellt eine besondere Herausforderung für Pflegepersonen dar.

▸ **Sterbebegleitung.** Die Pflegepersonen sind oft mit dem Tod der Bewohner konfrontiert. Die professionelle Begleitung von Sterbenden stellt eine anspruchsvolle Aufgabe dar.

Besonderheiten

In Altenpflegeeinrichtungen sind überwiegend Altenpflegerinnen bzw. Altenpfleger tätig, wobei die Zahl der Altenpflegehelfer, Krankenpflegehelfer und Mitarbeiter ohne pflegefachliche Ausbildung in Altenpflegeheimen vergleichsweise hoch ist (fast 50 %). So gehört es auch zu den Aufgaben der Pflegefachkräfte, die Anleitung der Pflegehilfskräfte zu übernehmen und Pflegehandlungen zu überwachen und zu koordinieren.

Eine Besonderheit in der heutigen Altenhilfe besteht auch darin, dass die Versorgung nicht mehr nur in klassischen Altenpflegeheimen stattfindet, sondern auch in sog. neuen Wohnformen, wie stationären Hausgemeinschaften oder ambulant betreuten Wohngruppen. Viele der hochbetagten Bewohner sind multimorbid und haben viele Erkrankungen gleichzeitig, was eine Herausforderung in der Betreuung und pflegerischen Versorgung darstellt.

2.2.4 Hospiz

Hospize sind Einrichtungen und Dienste, die der Sicherstellung der Palliativmedizin dienen. „Aufgabe der palliativen Medizin ist die umfassende Behandlung und Betreuung von Kranken mit chronischen Leiden, die zum Tode führen" (Hospiz-Führer 1997).

Leistungen

Im Mittelpunkt stehen der sterbende Mensch und seine Bedürfnisse. Alle Bemühungen richten sich darauf, die bestmögliche Lebensqualität in der letzten Lebensphase zu erreichen. Sichergestellt wird dies durch

- eine angemessene medizinische und pflegerische Versorgung,
- die intensive Hilfe bei der Auseinandersetzung mit dem Tod sowie
- die umfassende Begleitung in der Phase des Sterbens.

▸ **Schmerztherapie.** Die medizinische Behandlung umfasst vorrangig die Schmerztherapie. Die Patienten sollen nicht unter Schmerzen leiden. Daher werden i. d. R. hoch wirksame Medikamente eingesetzt, überwiegend aus der Gruppe der Betäubungsmittel (z. B. morphinhaltige Präparate ▸ Tab. 45.3).

▸ **Kontrolle typischer Symptome.** Außerdem steht die Kontrolle weiterer typischer Symptome im Vordergrund (z. B. in Bezug auf Stoffwechselstörungen, Einschränkungen in der Nahrungsaufnahme, Durchblutungsstörungen, Atembeschwerden).

▸ **Psychische Begleitung.** Hauptanliegen der psychischen/emotionalen Begleitung ist, dem Betroffenen Trost und Sicherheit zu geben und eine möglichst hohe Lebensqualität zu erreichen. Die Begleitung bezieht sich auch auf die Familie bzw. die Bezugspersonen des Patienten vor und nach seinem Tod. Dies umfasst u. a. die Bewusstmachung des bevorstehenden Abschieds und die Trauerbegleitung nach dem Tod.

Merke

Da der Hospizgedanke von einer lebensbejahenden Grundidee ausgeht, schließt er die aktive Sterbehilfe aus.

▸ **Multidisziplinäres Team.** Die umfassenden Betreuungsmaßnahmen im Rahmen der Palliativmedizin werden durch ein multidisziplinäres Team gewährleistet. Dies sind neben Ärzten und Pflegepersonen v. a. Sozialarbeiter, Psychologen, Seelsorger und verschiedene Therapeuten. Darüber hinaus leisten ehrenamtliche Helfer einen wesentlichen Beitrag. Ohne das große Engagement von speziell geschulten Laienhelfern wäre die Hospizarbeit nicht leistbar.

Aufgaben der Pflegeperson

Die Aufgaben der Pflegepersonen umfassen

- Hilfestellung bei den Aktivitäten des täglichen Lebens,
- Durchführung von Behandlungspflegemaßnahmen und
- Sicherstellung der Versorgung mit Medikamenten, insbesondere im Rahmen der Schmerztherapie.

Zu den pflegerischen Maßnahmen bei der Schmerzbehandlung gehören oft Überwachung, Handhabung und Pflege von Infusions- bzw. Portsystemen (S. 760).

▸ **Sterbephase.** Darüber hinaus ist es eine wesentliche Aufgabe der Pflegepersonen, auf die – häufig schwankenden – emotionalen Befindlichkeiten einzugehen, z. B. auf Ängste oder Wünsche. Begleitung und Zuwendung bestehen v. a. in

- Zuhören,
- Ernstnehmen von Ängsten und Sorgen und
- Hilfe bei der Bewältigung unerledigter Dinge.

Hospizeinrichtungen

Palliativmedizin wird in einer Vielzahl von Hospizeinrichtungen erbracht.

▸ **Ambulante Hospizdienste.** Sie ähneln durch Arbeitsweise und Struktur den ambulanten Pflegediensten, betreuen aber ausschließlich Sterbende (▸ Abb. 2.15).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 2.15 Sterbebegleitung. Hören Sie dem Sterbenden aufmerksam zu und lassen Sie ihn wissen, dass er nicht allein ist. (Foto: A. Fischer, Thieme)

▸ **Hausbetreuungsdienste.** Vorwiegend mit hauptamtlich tätigen Pflegepersonen arbeitend, stellen sie eine spezielle Form der ambulanten Hospizdienste dar. Sie sichern insbesondere die aufwendige pflegerische Betreuung von Schwerstpflegebedürftigen.

▸ **Stationäre Hospize.** Diese Einrichtungen können genutzt werden, wenn die ambulante Versorgung nicht (mehr) möglich ist. Die Pflege wird durch fest angestellte Pflegepersonen sichergestellt. Die ärztlichen Aufgaben werden hingegen hauptsächlich von den Hausärzten der Patienten und/oder von niedergelassenen Ärzten übernommen, die mit dem Hospiz kooperieren. Ehrenamtliche Helfer unterstützen die Arbeit.

▸ **Tageshospiz.** In einem stationären Hospiz oder einer anderen Einrichtung stehen Räumlichkeiten zur Verfügung, in denen die Patienten für mehrere Stunden am Tag betreut werden.

▸ **Palliativstationen/-bereiche.** Eine Palliativstation ist eine Station mit palliativmedizinischer Ausrichtung in einem regulären Krankenhaus. Ein Palliativbereich dagegen umfasst keine ganze eigenständige Station, sondern nur einen Teil einer normalen Station (z. B. mit internistischer oder onkologischer Ausrichtung). Ziel des Aufenthaltes ist häufig, den Patienten auf die ambulante Weiterversorgung vorzubereiten.

▸ **Wohn- und Pflegeprojekte für Menschen mit HIV und AIDS.** Bundesweit gibt es verschiedene Einrichtungen und Wohnformen für Menschen mit HIV und AIDS, die einer besonderen Betreuung, Begleitung und/oder pflegerischen Versorgung bedürfen.

Vor allem Menschen in Krisensituationen und ältere aidskranke Menschen sind oft auf Hilfe angewiesen, da sie aufgrund der Schwere ihrer Erkrankung z. T. stark eingeschränkt sind. Spezielle Wohnprojekte gehen auf die Bedürfnisse der Betroffenen ein und ermöglichen ein möglichst autonomes Leben.

2.3 Pflegeüberleitung

Durchlaufen die kranken und/oder alten Menschen mehrere Einrichtungen, ist es wichtig, dass die einzelnen Institutionen effektiv zusammenarbeiten. Einige typische Versorgungsketten sind in ▸ Abb. 2.16 dargestellt. Eine Form der Zusammenarbeit ist die sog. Pflegeüberleitung.

Merke

Ziel der Pflegeüberleitung ist es, die Versorgung durch die einzelnen Gesundheitsdienste aufeinander abzustimmen. Der Übergang in die Folgeeinrichtung ist so zu gestalten, dass der größtmögliche Grad an Betreuungskontinuität und ein hohes Maß an Zufriedenheit und Lebensqualität gewährleistet werden. Darüber hinaus kann Doppelarbeit vermieden werden. Jede Einrichtung kann die eigenen Ressourcen optimal nutzen (siehe hierzu auch: „Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege [DNQP]; 2009“).

2.3.1 Leistungen

Die Maßnahmen der Pflegeüberleitung umfassen
- die Entlassungsvorbereitung in der verlegenden Einrichtung und
- die Abstimmung mit der Folgeeinrichtung.

Die gute Zusammenarbeit aller beteiligten Berufsgruppen ist besonders wichtig. Folgende Fragen müssen geklärt sein:
- Wer informiert wen und wann worüber?
- Welche konkreten Vorbereitungen müssen getroffen werden?

Der Arzt im Krankenhaus informiert über Anlass und Zeitpunkt der Verlegung/Entlassung, den Stand der Therapie und die medizinische Weiterbehandlung.

Die Information und Beratung hinsichtlich pflegerischer Belange (z. B. zum richtigen Einsatz von Hilfsmitteln) sowie die unmittelbaren Vorbereitungsarbeiten (z. B. das Helfen beim Packen) obliegen den Pflegepersonen. Außerdem sind Therapeuten und andere Fachpersonen einzubeziehen (z. B. Ernährungsberater). Die notwendigen Maßnahmen/Termine sind von der Pflegeperson zu koordinieren.

Die Auswahl einer geeigneten Folgeeinrichtung und die Klärung der notwendigen finanziellen und sozialen Aspekte übernimmt i. d. R. der Sozialdienst. Da die Pflegeüberleitung ein sehr komplexes Aufgabenfeld umfasst, wurden besonders im Krankenhausbereich spezielle Stellen für die Pflegeüberleitung geschaffen.

2.3.2 Aufgaben der Pflegeperson

Die Aufgaben des Pflegepersonals bei der Überleitung sind
- Verlegungsorganisation (z. B. Vereinbaren eines Termins, Klären der Notwendigkeit einer Begleitperson beim Transport) und
- Erstellung des Überleitungsberichtes.

Die Kontinuität der Betreuung kann nur gewährleistet werden, wenn Informationen über den Patienten umfassend und möglichst zeitnah der Folgeeinrichtung verfügbar gemacht werden.

▸ **Überleitungsbericht.** Der Überleitungsbericht umfasst Angaben über
- Zustand und Befinden des Betroffenen,
- den erforderlichen Hilfebedarf,
- vorhandene oder notwendige Hilfsmittel,
- familiäre und soziale Rahmenbedingungen des Patienten und
- den bisherigen Pflegeplan des Patienten.

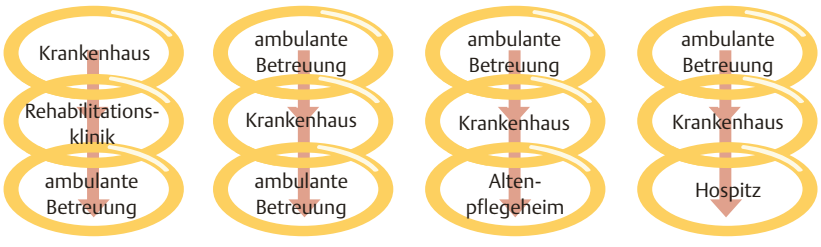


Abb. 2.16 Typische Versorgungsketten im Gesundheitssystem.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Besonders in Einrichtungen, in denen eine Langzeitversorgung sichergestellt wird (z. B. im Altenpflegeheim), sind biografiebezogene Angaben von Vorteil. Außerdem sollten die mitgelieferten Dokumente möglichst Verlaufsinformationen enthalten, z. B. zur bisherigen Gesundheitsentwicklung und zur Mobilitätsgeschichte (Müller-Mundt et al. 1998).

▸ **Begleitbuch.** Darüber hinaus wird bei chronisch Kranken und dauerhaft Pflegebedürftigen – das Einverständnis des Betroffenen vorausgesetzt – bereits vereinzelt ein sog. Begleitbuch eingesetzt. Es enthält sowohl die Grunddaten als auch wichtige Hinweise des Betroffenen bzw. dessen Angehörigen (z. B. zu individuellen Gewohnheiten), Informationen zu wesentlichen Absprachen mit Fachpersonen (z. B. zum Umgang mit lebensverlängernden Maßnahmen) und zum Betreuungsverlauf.

▸ **Gespräch.** Die Weitergabe von schriftlichen Informationen sollte idealerweise durch ein persönliches Gespräch zwischen den bisher und den zukünftig an der Betreuung Beteiligten sowie dem Patienten und dessen Bezugspersonen ergänzt werden.

▸ **Einbeziehung des Betroffenen.** Generell kommt der Einbeziehung des Betroffenen und seiner Angehörigen im gesamten Überleitungsprozess eine wesentliche Bedeutung dahin gehend zu, dass der Patient den gesamten Krankheitsverlauf überblicken kann. Außerdem sollten seine mit der Verlegung zusammenhängenden Fragen, Bedürfnisse und Sorgen ernst genommen werden und es sollte ein Abgleich der Perspektiven des Betroffenen und der professionellen Fachpersonen vorgenommen werden.

▸ **Fachlicher Austausch.** Der fachliche Austausch im Rahmen der Pflegeüberleitung stellt eine Form der beruflichen Zusammenarbeit dar und bietet Chancen, andere Kooperationsformen kennenzulernen (z. B. durch den Austausch über konzeptionelle Ansätze und Verfahrensweisen in den verschiedenen Institutionen).

2.4 Weitere Arbeitsfelder der Pflege

2.4.1 Einrichtungen für Menschen mit Behinderung

In diesen Einrichtungen erfolgt die Langzeitbetreuung von Menschen mit Behinderung. Diese Betreuung ist notwendig, wenn der Betroffene nicht im häuslichen Umfeld versorgt werden kann.



Abb. 2.17 Betreuung in Einrichtungen für Menschen mit Behinderung. Sie ist alltagsorientiert und setzt viel Einfühlungsvermögen voraus. (Foto: ins/stock.adobe.com)

Im Gegensatz zum Altenpflegeheim leben in Einrichtungen für Menschen mit Behinderung überwiegend Menschen jüngeren oder mittleren Alters (▸ Abb. 2.17). Inzwischen erreichen viele Menschen mit Behinderung, bedingt durch den allgemeinen medizinischen Fortschritt der letzten Jahrzehnte, oft ein höheres Lebensalter als früher. Die professionelle Hilfe erfolgt überwiegend durch Erzieher, Sozialpädagogen, Sozialarbeiter und Heilerziehungspflegerinnen/-pfleger. Häufig sind zusätzlich Pflegepersonen angestellt.

2.4.2 Arztpraxen

Pflegepersonen übernehmen dort i. d. R. dieselben Aufgaben wie die Arzthelferinnen:

- Patientenadministration (z. B. Patientendokumentation, Terminverwaltung, Abrechnung)
- Durchführen von risikoarmen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen im Auftrag des Arztes (z. B. Blutentnahme, EKG)
- Vor- und Nachbereitung von bzw. Hilfestellung bei ärztlichen Eingriffen

Je nach medizinischer Ausrichtung, Leistungsangebot und/oder Größe der Arztpraxis können weitere Aufgaben hinzukommen: Maßnahmen der Operationsvorbereitung, Assistenz beim Eingriff sowie die Überwachung und Versorgung des Patienten nach der Operation.

2.4.3 Betriebe

In Betrieben ab einer bestimmten Größe existiert eine Betriebsarztpraxis. Der Betriebsarzt ist v. a. für die Durchführung von arbeitsmedizinisch vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen (z. B. Sehtest bei Mitarbeitern mit Bildschirmarbeitsplatz, Arbeitstauglichkeitsuntersuchung bei Mitarbeitern, verschiedene Blutuntersuchungen bei Arbeitern in der chemischen Industrie, Schutzimpfungen bei Mitarbeitern mit Auslandseinsätzen) und für Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Betriebsangehörigen zuständig, die sich während der Arbeit verletzt haben.

▸ **Aufgaben der Pflegeperson.** Hauptaufgabe der arbeitsmedizinischen Assistenz ist die Unterstützung des Betriebsarztes. Dies beinhaltet

- die Durchführung administrativer Tätigkeiten,
- die Assistenz bei ärztlichen Tätigkeiten,
- die Durchführung einfacher diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen (z. B. Blutentnahme, EKG, Verabreichen von Impfungen),
- das Fungieren als Ansprechperson für das Betriebspersonal in allen relevanten Fragen (Vermittlerfunktion zwischen Mitarbeitern und Arzt, wenn der Arzt nicht ständig anwesend ist),
- das Organisieren der medizinischen Erst- oder Weiterversorgung bzw. des Transports in ein Krankenhaus bei Arbeitsunfällen,
- die Erstversorgung bei leichten Verletzungen und
- die Aufklärungsarbeit hinsichtlich der Vorsorgemaßnahmen.

2.4.4 Gesundheitsorientierte Behörden

Gesundheitsorientierte Behörden und Organisationen, z. B. der **MDK (Medizinischer Dienst der Krankenkassen)** beschäftigen Pflegepersonen, um deren berufliches Wissen und Erfahrungen zu nutzen. Eine Hauptaufgabe des MDK ist die Ermittlung der Pflegebedürftigkeit des Versicherten.

▸ **Aufgaben der Pflegeperson.** Da bei der Bestimmung von Pflegebedürftigkeit v. a. eingeschätzt wird, ob und in welchem Ausmaß der Versicherte Hilfestellung bei ausgewählten Verrichtungen des täglichen Lebens benötigt, sind Pflegepersonen prädestiniert, diese Einschätzung vorzunehmen. Darüber hinaus prüft der MDK in Gesundheitseinrichtungen, die die Langzeitversorgung von Pflegebedürftigen sicherstellen (hauptsächlich ambulante Pflegedienste und Altenpflegeheime), ob geeignete Maßnahmen zur Qualitätssicherung durchgeführt werden (sog. Qualitätsüberprüfung gemäß §§ 112 und 114 ff. des Pflegeversicherungsgesetzes).

Heimaufsicht

Die Heimaufsicht ist eine Behörde, die u. a. überprüft, ob Altenpflegeheime die gesetzlichen Voraussetzungen für den Betrieb der Einrichtung erfüllen und eine

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

adäquate Versorgung der Bewohner sicherstellen. Rechtliche Grundlage dafür ist das Heimgesetz des jeweiligen Bundeslandes. Entsprechende Kontrollen finden nicht nur hinsichtlich neu zu eröffnender Einrichtungen, sondern in regelmäßigen Abständen oder bei bestimmten Anlässen (z. B. bei Bewohner- bzw. Angehörigenbeschwerden) auch in bestehenden Heimen statt. Die Mitarbeiter kommen aus den Bereichen Verwaltung, Recht, Sozialarbeit, Hygiene, Medizin und Pflege.

▸ **Aufgaben der Pflegeperson.** Sie sind hauptsächlich mit der Kontrolle pflegerelevanter Aspekte betraut, z. B. in Bezug auf die Qualität der Pflegedokumentation und Pflegeplanung, die Organisation der Medikamentenversorgung, die Angemessenheit und Qualität von Pflegeleistungen.

2.4.5 Krankenkassen

▸ **Aufgaben der Pflegeperson.** In der Vergangenheit wurden ihnen überwiegend die Beratung hinsichtlich der Gesundheitsvorsorge sowie die Durchführung diesbezüglicher Veranstaltungen und Kurse (zu Themen wie gesunde Ernährung, rückenschonendes Arbeiten) übertragen. Zunehmend übernehmen Pflegepersonen auch die Vorbereitung und Durchführung von Schulungen für pflegende Angehörige. In den Kursen werden v. a. Kenntnisse darüber vermittelt, wie Pflegebedürftige von ihren Angehörigen möglichst fachgerecht gepflegt werden können. Wichtige Pflegetechniken werden erläutert und eingeübt (z. B. Lagerungstechniken).

Zunehmend sind Pflegepersonen im Bereich der Beratung von Versicherten zu pflegepraktischen und leistungsbezogenen Aspekten tätig und speziell auch bei Überprüfungen zur Beurteilung der Notwendigkeit und Effizienz von Pflege- und Behandlungsmaßnahmen (sog. Fallmanagement).

2.4.6 Gerichte

Entsprechend zertifizierte Pflegepersonen können als vereidigte Sachgutachter bei Gerichtsprozessen oder für andere Behörden fungieren. Sie erstellen z. B. im Auftrag von Staatsanwaltschaft oder Verteidigung Gutachten zu prozessrelevanten Pflegesachverhalten.

2.4.7 Pflegereferate, Beratungsstellen

Auf kommunaler und Landesebene, aber auch in Bundesministerien wurden in der Vergangenheit verschiedene Referate und Beratungsstellen eingerichtet, die sich z. B. mit der politischen Vertretung der Pflege in der Gesellschaft, mit Pflegestrukturen sowie mit der Information und Einbindung von kranken und pflegebedürftigen Menschen in die Gesellschaft befassen und daher (anteilig) Pflegepersonen beschäftigen (z. B. Seniorenbüros, Pflegeleitstelle der Kommune, Pflegereferat im Ministerium).

2.5 Häusliche Pflege

Sabine Floer

Definition

Häusliche Pflege (oder ambulante Pflege) bedeutet die Versorgung eines Patienten in seiner häuslichen Umgebung. Häusliche Pflege umfasst u. a. direkte Pflege, Unterstützung bei der Ernährung und der Mobilisation, Behandlungspflege, hauswirtschaftliche Tätigkeiten sowie Betreuungs- und Beratungsleistungen.

Fallbeispiel

„Kannst du dir das vorstellen, Herr Seiler wird morgen nach Hause entlassen. Nach Hause!“ Die Auszubildende Natascha kann ihre Verwunderung gegenüber ihrer Mitschülerin Sandra nicht verbergen. Der 77-jährige Patient ist durch eine Schwäche der linken Seite hinsichtlich seiner Selbstpflege und Mobilität eingeschränkt. Wegen einer Schluckstörung wurde eine PEG (Ernährungssonde) angelegt. Dazu ist Herr Seiler seit einigen Jahren Stomaträger. „Ich weiß gar nicht, wie das gehen soll, die Pflege ist doch so umfangreich.“ Sandra hat ihren Praxiseinsatz in der häuslichen Pflege schon absolviert und ist optimistischer: „Pflege zu Hause – das geht oft sehr gut. Natürlich muss die Ehefrau einiges übernehmen, aber sie wird von einem Pflegedienst unterstützt. Und schließlich kommt für viele ein Heim nicht infrage.“

In Deutschland wurden im Jahr 2013 über 70 % der Pflegebedürftigen (ca. 1,86 Millionen) zu Hause versorgt. Zu etwa ⅔ wird die häusliche Pflege dabei von Angehörigen erbracht, das restliche Drittel wird von professionellen Pflegediensten übernommen (▸ Abb. 2.18). Seit 1999 steigt die Zahl der Pflegebedürftigen, die professionelle Leistungen der häuslichen Pflege in Anspruch nehmen, kontinuierlich an.

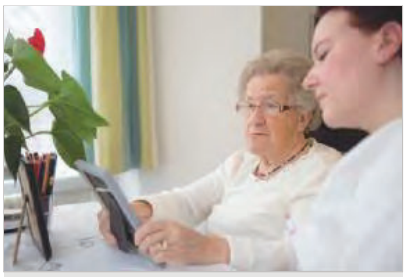


Abb. 2.18 Häusliche Pflege. Viele Pflegebedürftige entscheiden sich für die Versorgung in ihrer eigenen Wohnung durch einen Pflegedienst. (Foto. K. Oborny, Thieme)

Derzeit liegt die Zahl der Nutzer bei ca. 29 % (Pflegestatistik 2016).

Für diese Entwicklung lassen sich mehrere Gründe vermuten:

- Immer mehr Menschen werden immer älter, leiden an einer oder mehreren Erkrankungen und benötigen pflegerische Unterstützung.
- Viele ältere und kranke Menschen möchten so lange wie möglich in den eigenen vier Wänden anstatt in vollstationärer Heimpflege versorgt werden.
- Bedingt durch die DRGs (pauschale Vergütung pro Krankheitsbild, [S. 126]) streben die Krankenhäuser oft einen frühen Entlassungszeitpunkt an.
- Die hohe Zahl der ambulanten operativen Versorgungen lässt den Bedarf an Vor- und Nachsorge im häuslichen Umfeld ansteigen.
- Das Leistungsangebot der Pflegedienste hinsichtlich palliativer oder intensivpflegerischer Versorgung ist gestiegen.

Lebensphase alter Mensch

Häusliche Umgebung

„Einen alten Baum verpflanzt man nicht.“ Mit diesem Sprichwort drücken viele alte Menschen ihren Wunsch aus, bei Pflegebedürftigkeit in ihrer eigenen Häuslichkeit versorgt zu werden. Mit dem Verbleib zu Hause erhoffen sich viele Senioren, die Vertrautheit erhalten zu können, die sozialen Netzwerke fortbestehen zu lassen und eine hohe Autonomie bezüglich ihrer Lebensgestaltung zu bewahren.

Parallel zum steigenden Bedarf an Versorgung im häuslichen Umfeld wächst auch der Arbeitsmarkt. Im Jahr 2013 waren im ambulanten Sektor rund 320.000 Menschen beschäftigt – etwa die Hälfte der Arbeiter verfügte dabei über einen 3-jährigen pflegerischen Berufsabschluss (Pflegethermometer 2016).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

2.5.1 Angebote ambulanter Pflegedienste

Ambulante Pflegedienste bieten i. d. R. Tätigkeiten an, die durch die Pflegeversicherung und die Krankenversicherung (mit-) finanziert sind. Dazu gehören u. a.:

1. **Hilfe bei Körperpflege, Ernährung, Mobilität und hauswirtschaftlicher Versorgung:** Diese Maßnahmen werden über die Leistungssätze der Pflegeversicherung verrechnet. Die einzelnen Tätigkeiten werden in den sog. Leistungskomplexen (▶ Tab. 2.1) beschrieben.
2. **Häusliche Krankenpflege:** Vom Arzt verordnete Tätigkeiten der Behandlungspflege sind Leistungen der gesetzlichen Krankenkassen. In bestimmten Fällen kann ein Arzt auch Grundpflege und hauswirtschaftliche Versorgung verordnen.

Definition

Im Versicherungswesen versteht man unter **Leistung** das, was jemand im Versicherungsfall von der Versicherung erhält. Wer in der gesetzlichen Krankenkasse versichert ist, erhält im Krankheitsfall als Leistung der Krankenkasse z. B. eine Behandlung beim Hausarzt und Medikamente.

Spezielle Angebote

Ambulante Pflegedienste sind einem hohen wirtschaftlichen Druck ausgesetzt. Daher sehen einige Anbieter einen Vorteil darin, sich zu spezialisieren, um einem bestimmten Patientenkreis besondere Pflege anbieten zu können. Zu diesen speziellen Angeboten gehören:

- **Häusliche Palliativpflege:** Sie wendet sich an Patienten, die die Medizin nicht mehr heilend behandeln kann. Im Vordergrund stehen die Linderung von Schmerzen und anderen Symptomen, meist im Rahmen der Sterbebegleitung (s. Sterbebegleitung, [S. 620]).
- **Häusliche Intensivpflege:** Darunter versteht man die Versorgung von Patienten, deren Puls und Atmung kontinuierlich überwacht (Heimmonitoring) oder die beatmet werden (S. 1421).
- **Psychiatrische häusliche Krankenpflege:** Diese soll psychisch erkrankte Menschen in ihrer eigenen Umgebung stabilisieren und dadurch wiederkehrenden Psychiatrieaufenthalten vorbeugen.
- **Häusliche Kinderkrankenpflege:** Dies betrifft v. a. schwer oder chronisch kranke Kinder. Aufgaben sind hier v. a. die Anleitung und Entlastung der Eltern sowie die Sicherung der ärztlichen Behandlung.
- **Familienpflege:** Sie übernimmt die Haushaltsführung und die Pflege eines Kindes von unter 12 Jahren, wenn z. B. eine Schwangere im Falle einer Krankheit Kind und Haushalt nicht versorgen kann.
- **Ambulante Wohngemeinschaften:** Hier versorgen die Mitarbeiter eines Pflegedienstes die Bewohner meist rund um die Uhr. Das Angebot richtet sich an pflegebedürftige Menschen, die selbst mit Unterstützung nicht mehr allein zu Hause leben können.

Weitere Angebote

Wer zu Hause Unterstützung bei der Selbstpflege erhält, benötigt oft zusätzlich weitere Dienstleistungen. Neben der Grund- oder Behandlungspflege bieten ambulante Pflegedienste daher häufig noch folgende Leistungen an oder kooperieren mit deren Anbietern:

- fahrbarer Mittagstisch („Essen auf Rädern")
- Frisör und Fußpflege
- Hausnotruf (tragbarer Notrufsender)
- Besuchs- und Mobilitätsdienst (z. B. Begleitung beim Spaziergang, auch im Rollstuhl)
- Hausdienst (z. B. Glühlampe wechseln, Bild aufhängen)
- Hol- und Bringservice (z. B. Apotheken, Verbrauchermärkte)
- Seelsorge (z. B. durch einen Pfarrer)
- ambulante Hospizbetreuung (Begleitung von Sterbenden und Angehörigen)
- Sozialberatung (z. B. Unterstützung bei Anträgen auf Wohngeld oder Sozialhilfe)

2.5.2 Gesetzliche Grundlagen häuslicher Pflege

In Deutschland sind weite Teile des geltenden Sozialrechts im Sozialgesetzbuch (SGB) beschrieben (▶ Abb. 2.19). In verschiedenen Abschnitten, den sog. Büchern, werden dort z. B. die gesetzliche Rentenversicherung, die Kinder- und Jugendhilfe oder die Sozialhilfe geregelt. Die gesetzlichen Grundlagen der Versorgung eines Patienten in seiner eigenen Häuslichkeit sind ebenfalls im Sozialgesetzbuch dargelegt.



Abb. 2.19 Sozialgesetzbuch. Das Sozialgesetzbuch beschreibt weite Teile des geltenden Sozialrechts. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Tab. 2.1 Leistungskomplexe für Grundpflege und hauswirtschaftliche Versorgung.

Leistungskomplex (LK)	Kurzbeschreibung
LK 1/2	kleine Morgen- oder Abendtoilette (mit/ohne Hilfe beim Aufsuchen/Verlassen des Bettes)
LK 3/4	große Morgen- oder Abendtoilette (mit/ohne Hilfe beim Aufsuchen/Verlassen des Bettes)
LK 5	Lagern/Betten
LK 6	Hilfe bei der Nahrungsaufnahme
LK 7	Sondenkost bei implantierter Magensonde
LK 8	Darm- und Blasenentleerung
LK 9/10	Hilfestellung beim Verlassen und/oder Wiederaufsuchen der Wohnung (ohne/mit Begleitung)
LK 12	Reinigen der Wohnung
LK 13	Wechseln und Waschen der Wäsche und Kleidung
LK 14	Einkaufen
LK 16	Zubereitung einer sonstigen Mahlzeit in der Häuslichkeit des Pflegebedürftigen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

In der häuslichen Pflege spielen hauptsächlich 2 Bereiche der gesetzlichen Sozialversicherung eine Rolle:
- Pflegeversicherung (11. Buch des Sozialgesetzbuches; SGB XI)
- Krankenversicherung (5. Buch des Sozialgesetzbuches; SGB V).

▶ **Pflegeversicherung.** Das Gesetz zur Pflegeversicherung ist im 11. Buch (SGB XI) des Sozialgesetzbuches verankert. Hier ist z. B. geregelt, unter welchen Voraussetzungen ein Anspruch auf Leistungen besteht, wenn ein Versicherter sich nicht mehr selbst versorgen kann. Die Pflegeversicherung hat u. a. zum Ziel, die Bedingungen für häusliche Pflege und die Situation der Pflegebedürftigen nachhaltig zu verbessern sowie pflegende Angehörige zu fördern und zu unterstützen.

▶ **Krankenversicherung.** Das 5. Buch des Sozialgesetzbuches (SGB V) stellt die rechtliche Grundlage zur gesetzlichen Krankenversicherung dar. Im SGB V ist u. a. festgelegt, welche Leistungen die Beitragszahler von ihrer Krankenversicherung in Anspruch nehmen können. Zu den geläufigsten Leistungen gehören etwa ärztliche Behandlung, Vorsorgeuntersuchungen oder eine Krankenhausbehandlung. Im Rahmen ihrer ärztlichen Behandlung können Patienten als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung häusliche Krankenpflege erhalten.

Merke

Die Gesetzesgrundlage häuslicher Pflege ist im Sozialgesetzbuch beschrieben. Die pflegerische Versorgung eines Patienten in seiner Häuslichkeit wird entsprechend diesen gesetzlichen Vorgaben von den Pflegekassen oder den Krankenkassen getragen bzw. unterstützt.

Häusliche Pflege nach SGB XI (Pflegeversicherung)

In Deutschland wird der Umfang des individuellen Hilfsbedarfs bei einem Pflegebedürftigen mittels Pflegegraden beschrieben. Tritt eine Pflegebedürftigkeit ein und wird ein entsprechender Antrag gestellt, überprüft der Medizinische Dienst der Krankenkassen (MDK) bei einem persönlichen Besuch den Grad der Pflegebedürftigkeit. Dazu schätzt der MDK den im Tagesdurchschnitt anfallenden Zeitaufwand für die erforderlichen Hilfen ein.

Der Umfang der Leistung steigt mit dem Schweregrad der Pflegebedürftigkeit. Hier stehen z. B. häusliche Pflege, teilstationäre Pflege in einer Tagespflege oder vollstationäre Pflege in einem Pflegeheim zur Auswahl. Hat ein Betroffener sich für die Pflege zu Hause entschieden, kann er aus den folgenden Angeboten wählen:
- **Pflegegeld:** Geld, das der Pflegebedürftige einer sog. Pflegeperson, z. B. einem Angehörigen, als finanzielle Anerkennung für die Versorgung gibt.
- **Pflegesachleistung:** Versorgung durch einen ambulanten Pflegedienst.
- **Kombinationsleistung:** Wenn ein Betroffener Pflegesachleistungen nicht voll ausschöpft, steht ihm ein anteiliger Restbetrag an Pflegegeld zu.
- **Tages- und Nachtpflege:** Versorgung über Tag oder über Nacht, wenn die Hilfe zu Hause – z. B. wegen Berufstätigkeit der Pflegeperson – sonst nicht gesichert ist.
- **Verhinderungspflege:** Ersetzt die Versorgung des Pflegebedürftigen, wenn dessen Pflegeperson z. B. durch Krankheit, Urlaub oder Rehabilitationsmaßnahmen verhindert ist.
- **Kurzzeitpflege:** Vorübergehende Unterbringung in einer Pflegeeinrichtung, solange z. B. die langfristige Versorgung nicht möglich oder ungeklärt ist.
- **Häusliche Betreuungs- und Entlastungsleistungen:** Mit einem monatlichen Geldbetrag kann der Versicherte z. B. Betreuungsleistungen, hauswirtschaftliche Versorgung sowie Tages- oder Nachtpflege finanzieren.
- **Pflegeberatung:** Jeder Pflegebedürftige muss mindestens 2-mal im Jahr einen Beratungsbesuch durch einen ambulanten Pflegedienst nachweisen.

Daneben gibt es Anspruch auf Pflegehilfsmittel, Zuschüsse zu pflegebedingtem Umbau der Wohnung, Pflegekurse für pflegende Angehörige, Anspruch auf Urlaub bzw. Freistellung für pflegende Angehörige sowie Leistungen zur sozialen Sicherung der Pflegeperson.

Pflege anhand von Leistungskomplexen

Hat sich ein Patient für die häusliche Versorgung durch einen Pflegedienst entschieden, wählt er die gewünschten bzw. benötigten Tätigkeiten der direkten Pflege und der hauswirtschaftlichen Versorgung aus, die bei den einzelnen Einsätzen durchgeführt werden sollen. Diese Einzeltätigkeiten der Pflegeversicherung werden in sog. Leistungskomplexen beschrieben. Der in ▶ Tab. 2.1 genannte Leistungskomplex 1 z. B. kann die Tätigkeiten „Hilfe beim Aufsuchen/Verlassen des Bettes, An-/Auskleiden, Teilwaschen, Mund-/Zahnpflege sowie Kämmen“ umfassen. Die Leistungskomplexe werden in jedem Bundesland ausgehandelt und haben dementsprechend jeweils landesweite Gültigkeit.

Merke

„Ausgehend von der Ganzheitlichkeit der Pflege werden die einzelnen pflegerischen Tätigkeiten (...) aus den Bereichen Körperpflege, Ernährung, Mobilität und hauswirtschaftliche Versorgung in verschiedenen Leistungskomplexen zusammengefasst. Dabei werden solche Verrichtungen zusammengefasst, die nach pflegefachlichen Erkenntnissen in einer Pflegesituation anfallen.“ (Niedersächsischer Leistungskatalog 2015)

Häusliche Krankenpflege nach SGB V (Krankenversicherung)

Im Rahmen ihrer ärztlichen Behandlung können Patienten häusliche Krankenpflege als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung erhalten. Dabei verordnet ein Arzt häusliche Krankenpflege und der Patient beauftragt einen Pflegedienst mit der Durchführung der Behandlung. Der Anspruch darauf besteht nur, solange eine im selben Haushalt lebende Person den Kranken nicht wie erforderlich versorgen kann.

Merke

Grundlage für häusliche Behandlungspflege ist eine Verordnung häuslicher Krankenpflege (▶ Abb. 2.20) durch einen niedergelassenen Arzt. Hat ein Arzt eine solche Verordnung ausgestellt, muss diese – z. B. durch den Pflegedienst – bei der Krankenkasse eingereicht werden. Dort wird entschieden, ob die Leistung bewilligt wird.

Es gibt 3 Fälle, in denen häusliche Krankenpflege von den Krankenkassen gewährt wird:
- zur Sicherung der ärztlichen Behandlung
- zur Verkürzung oder Vermeidung einer Krankenhausbehandlung
- als psychiatrische ambulante Pflege

▶ **Häusliche Krankenpflege zur Sicherung der ärztlichen Behandlung.** Hiermit ist ausschließlich eine Behandlungspflege gemeint. Sie wird von der Krankenkasse so lange gewährt, wie sie aus ärztlicher Sicht notwendig ist.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

B

„Ah, da ist ja schon die Verordnung. Doktor Krausen war also schon hier?“ Gesundheits- und Krankenpfleger Phillip Wiedmann beginnt im Spätdienst gerade die Versorgung von Herrn S., um die Sondenkost zu verabreichen. Er entnimmt der Verordnung häuslicher Krankenpflege, dass eine Anleitung der Ehefrau, Medikamentengaben sowie ein Verband vorgesehen sind (▶ Abb. 2.20). „Die Verordnung faxen wir morgen früh an die Krankenkasse. Und wenn erst mal Lifter und Rollstuhl da sind, können Sie den Tag über im Sessel sitzen und außerdem mit Ihrer Frau spazieren fahren. Aber jetzt zeige ich Ihnen, was Sie bei der Sondenkost beachten sollten, Frau S.“

▶ **Häusliche Krankenpflege anstelle einer Krankenhausbehandlung.** Diese erhalten Patienten, wenn die Erkrankung im häuslichen Bereich ärztlich behandelt werden kann. Die Versorgung wird meist für 4 Wochen je Krankheitsbild gewährt, im Einzelfall aber auch länger. Grundpflege kann nur verordnet werden, wenn gleichzeitig Behandlungspflege erforderlich ist.

Die Krankenkassen gewähren häusliche Krankenpflege anstelle von Krankenhausbehandlung in folgenden Fällen:

1. Ein Patient kann vorzeitig aus dem Krankenhaus in seine häusliche Umgebung entlassen werden. Dadurch wird die Krankenhausbehandlung verkürzt.
2. Ein Patient wird gar nicht erst im Krankenhaus aufgenommen. Dadurch wird die Krankenhausbehandlung vermieden. Das trifft z. B. bei vielen ambulan-

AOK | LKK | BKK | IKK | VdAK | AEV | Knappschaft

Name, Vorname des Versicherten — geb. am

Kassen-Nr. — Versicherten-Nr. — Status.

Vertragsarzt-Nr. — VK gültig bis — Datum

Verordnung häuslicher Krankenpflege

! Der Anspruch auf häusliche Krankenpflege besteht nicht, soweit der Versicherte die erforderlichen Maßnahmen selbst durchführen oder eine im Haushalt lebende Person diese übernehmen kann. !

☐ Die Beurteilung, ob eine im Haushalt lebende Person die verordnete(n) Maßnahme(n) übernehmen kann, ist nicht möglich

☒ Erstverordnung ☐ Folgeverordnung

vom 01 08 16 bis 15 08 16 ☐ Unfall ☐ Unfallfolgen

Begründung bei Verordnung über 14 Tagen:

Verordnungsrelevante Diagnose(n)
Besonderheiten lt. Verzeichnis: Z.n. Apoplex mit Parese links, Anlage einer PEG, Immobilität

Häusliche Krankenpflege erfolgt: ☐ statt Krankenhausbehandlung ☐ zur Sicherung der ambulanten ärztlichen Behandlung

Folgende Maßnahmen sind notwendig (s. Verzeichnis der verordnungsfähigen Maßnahmen):

Behandlungspflege:

☒ Anleitung zur Behandlungspflege: Ehefrau zur Medikamentengabe über PEG anleiten (folgende Leistungen) — 10 mal (Anzahl/Einsätze)

	Häufigkeit x tgl. / x wtl.	Dauer vom	bis
☐ Blutzuckermessung			
☐ Dekubitusbehandlung			
Lokalisation/Grad/Größe			
☐ Injektionen ☐ herrichten ☐ i.m. ☐ s.c.			
☒ Medikamentengabe: ☐ herrichten ☒ verabreichen	2 7	1.8.	15.8.
Präparate (auch bei Injektionen):			
Verbände: ☐ Anlegen von stützenden/stabilisierenden Verbänden			
☐ Anlegen von Kompresionsverbänden			
☒ Anlegen und Wechseln von Wundverbänden	2	1.8.	15.8.
Lokalisation/Wundbefund: PEG-Eintrittsstelle, reizlos			

☐ Sonstige Maßnahmen der Behandlungspflege (einschl. Häufigkeit und Dauer):

Grundpflege:

☐ Anleitung zur Grundpflege (folgende Leistungen) (Anzahl/Einsätze)

	Häufigkeit x tgl. / x wtl.	Dauer vom	bis
☐ Ausscheidungen (Hilfe, Kontrolle, Training)			
☐ Ernährung			
☐ Körperpflege			
Hauswirtschaftliche Versorgung:			

Vertragsarztstempel/Unterschrift des Arztes

Abb. 2.20 Verordnung häuslicher Krankenpflege. Bei Herrn S. wurden 2-mal täglich Medikamentengabe, 2-mal wöchentlich ein Verband der PEG sowie Anleitung zur Behandlungspflege verordnet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ten Operationen zu oder wenn nach einem Unfall die Versorgung zu Hause erfolgen kann.
3. Ein Patient lehnt eine Krankenhausbehandlung ab, obwohl diese vertretbar oder angezeigt wäre. Auch dadurch wird die Krankenhausbehandlung vermieden.

► **Häusliche Krankenpflege als ambulante psychiatrische Krankenpflege.** Diese soll laut der Bundesinitiative Ambulante Psychiatrische Pflege dazu beitragen, dass „… psychisch kranke Menschen ein würdiges, eigenständiges Leben in ihrem gewohnten Lebenszusammenhang führen können. Durch die Pflege vor Ort soll das Umfeld beteiligt und die soziale Integration gewährleistet werden." Häufig empfinden Betroffene und deren soziales Umfeld die Aufenthalte und Erfahrungen in der Psychiatrie als stigmatisierend und belastend. Die ambulante psychiatrische Pflege kann dazu beitragen zu vermeiden, dass Betroffene immer wieder in stationären psychiatrischen Einrichtungen versorgt werden müssen.

Verordnungsfähige Maßnahmen der häuslichen Krankenpflege

Die Krankenkasse kann nur solche Maßnahmen bewilligen, die als „verordnungsfähig" festgelegt sind. Die vom Arzt verordnungsfähigen Tätigkeiten hat der „Gemeinsame Bundesausschuss", ein Gremium aus Ärzte- und Krankenkassenvertretern, bundesweit festgelegt (Gemeinsamer Bundesausschuss 2015). Häufige verordnungsfähige Maßnahmen häuslicher Krankenpflege sind z. B.

- Anleitung bei der Behandlungspflege (z. B. bei Blutzuckerkontrolle),
- Anlegen und Wechseln von Verbänden,
- Blutdruckmessung,
- Blutzuckermessung,
- Dekubitusbehandlung (z. B. Wundreinigung oder Wundverbände),
- i. m.- oder s. c.-Injektionen,
- Richten von Injektionen (zur Selbstapplikation),
- Medikamente richten/verabreichen,
- Instillation (z. B. von Augentropfen).

Weitere verordnungsfähige Maßnahmen der häuslichen Krankenpflege wie z. B. Absaugen, Bronchialspülung, Bedienung und Überwachung des Beatmungsgeräts sowie Pflege des zentralen Venenkatheters werden u. U. eher solche Pflegedienste ausführen, die sich z. B. auf intensivpflegerische Versorgung spezialisiert haben.

2.5.3 Arbeitsorganisation in der häuslichen Pflege

Wie bereits beschrieben, umfasst das Tätigkeitsspektrum der häuslichen Pflege sowohl Maßnahmen der direkten Pflege als auch der Behandlungspflege und der hauswirtschaftlichen Versorgung. In dieser Hinsicht unterscheidet sich das Arbeiten in der häuslichen Pflege kaum von der Pflege im Krankenhaus. Der größte Unterschied liegt daher in der Arbeitsorganisation.

Tourvorbereitung

Typischerweise beginnt ein Arbeitstag in den Räumlichkeiten des Pflegedienstes. Hier befinden sich die Büros von Pflegedienstleitung, Einsatzleitung, Sachbearbeitung (Personal- und Leistungsabrechnung) sowie ein Dienstraum. Zu Beginn entnimmt die Pflegende einer Stecktafel, einem elektronischen Ausdruck oder einem MDA-Gerät die Namen aller Patienten, die sie zu versorgen hat. Auch die vorgesehene Art der Versorgung ist hier verzeichnet.

Viele Pflegedienste entscheiden sich wegen der größeren Kontinuität für feste Touren. Das bedeutet, dass man u. U. über lange Zeiträume immer wieder dieselben Patienten versorgt. Mit den benötigten Kundenschlüsseln, einem Tourenplan (optimal in elektronischer Form) und einem Mobiltelefon ausgerüstet, kann die Tour – meist mit Dienstwagen oder Fahrrad – beginnen (► Abb. 2.21).

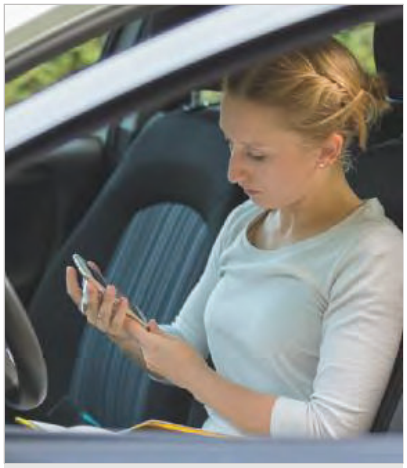


Abb. 2.21 Immer unterwegs. Zum Rüstzeug für das Arbeiten in der häuslichen Pflege gehören meist ein Dienstwagen und ein Tourenplan. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Merke

In der häuslichen Pflege nennt man die Versorgung eines Patienten in dessen Wohnung einen „Einsatz"; die festgelegte Abfolge solcher Einsätze bei den unterschiedlichen Patienten ist die „Tour".

Tourablauf

In einer Frühschichttour werden oft zunächst solche Patienten versorgt, die frühmorgens Insulin bzw. Kompressionsstrümpfe oder -verbände erhalten. Darauf folgen Patienten, die Grundpflege, Medikamente und Verbände benötigen; zum Abschluss sind entsprechende mittägliche Versorgungen vorgesehen.

Bestandteil jedes Einsatzes sind Eintragungen in die Pflegedokumentation sowie in die sog. Leistungserfassung, die am Monatsende als Grundlage für die Abrechnung dient. Dazu kommen etwa Telefonate mit Ärzten, z. B. wenn bei einem Patienten ein hoher Blutdruck gemessen wurde oder sich der Zustand einer Wunde gebessert hat, sodass eine Therapieänderung angezeigt sein könnte. Zurück im Büro fallen Arbeiten wie die Medikamentenbestellung oder die Ausarbeitung eines umfangreicheren Pflegeplans an. Zum Schluss wird die geleistete Arbeitszeit für Pflegeeinsätze, Fahrten sowie organisatorische Tätigkeiten erfasst.

2.6 Lern- und Leseservice

2.6.1 Literatur

Wandel der Arbeitsprozesse und Entwicklung neuer Handlungsfelder

Brenner G, Adelhardt M. Rechtskunde für das Krankenpflegepersonal. 3. Aufl. Jena: Gustav Fischer; 1987

Bundesministerium für Gesundheit. Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe (Pflegeberufereformgesetz –PflBRefG) (2016). Im Internet: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/P/160 113_KabinettentwurfPflBG.pdf; Stand: 09.03.2017

Bundesministerium für Gesundheit. Entwurf eines Gesetzes zur strukturellen Weiterentwicklung der Pflegeversicherung (Pflege-Weiterentwicklungsgesetz). Drucksache 16/7 439. (07.12.2007). Im Internet: http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/074/1 607 439.pdf; Stand: 09.03.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe. Pflegerische Expertise für eine leistungsfähige Gesundheitsversorgung (2013). Im Internet: https://www.dbfk.de/media/docs/download/Allgemein/Advanced-Nursing-Practice-Pflegerische-Expertise-2013–02.pdf; Stand: 19.12.2016

Jacobs P. Delegation – Übernahme – Allokation. Plädoyer für eine Neudefinition. Die Schwester – Der Pfleger 2007a; 46: 739

Jacobs P. Delegation – mehr als eine Frage der Ärzteentlastung. Die Schwester – Der Pfleger 2007b; 46: 970–974

Lorenz AL. Abgrenzen oder zusammen arbeiten? Krankenpflege und die ärztliche Profession. Frankfurt am Main: Mabuse; 2000

Lutterbeck Ch. Dekubitusentstehung während der Operation. Pflege- und Krankenhausrecht 2008; 11: 15–17

Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Kooperation und Verantwortung. Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Gutachten 2007, Kurzfassung. Im Internet: http://www.svr-gesundheit.de/index.php?id=79; Stand: 01.12.2016

Statistisches Bundesamt. 11. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung (31.08.2007). Im Internet: http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Bevoelkerung/Vorausberechnung-Bevoelkerung/InteraktiveDarstellung/InteraktiveDarstellung,templateId=renderPrint.psml; Stand: 01.12.2016

Sträßner H. Dekubitus 4. Grades – grober Pflegefehler – Schmerzensgeld. Pflegerecht 2001; 5: 40–43

Typische Arbeitsfelder der Pflege und Pflegeüberleitung

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Entlassungsmanagement in der Pflege. 1. Aktualisierung. Osnabrück: 2009

Häusliche Pflege

Anonym. Ergänzende Informationen rund um die häusliche Hilfe zur Pflege. Leistungsbeschreibung der Leistungskomplexe SGB XI vom 13.06.2006

BAPP e.V. „Das Bündnis für ambulante Psychiatrische Pflege“. Was ist psychiatrische Pflege, was APP?. Im Internet: http://www.bapp.info/texte/psychpfl.pdf; Stand: 19.8.2016 Brunen MH, Herold EE, Hrsg. Ambulante Pflege. Bde 1–3. 2. Aufl. Hannover: Schlütersche; 2001–2007

Bundesinitiative Ambulante Psychiatrische Pflege e.V. Ohne Titel. August 2005. Im Internet: http://www.bapp.info/texte/psychpfl.pdf; Stand: 01.12.2016

Charlier S, Hrsg. Soziale Gerontologie. Stuttgart: Thieme; 2007

Deutscher Bundestag. Erster Bericht über die Entwicklung der Pflegeversicherung. Drucksache 13/9528 vom 19.12.1997. Im Internet: http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/13/095/1309528.asc; Stand: 01.12.2016

Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung, Pflegethermometer 2016. Im Internet: http://www.dip.de/fileadmin/data/pdf/projekte/Endbericht_Pflege-Thermometer_2016-MI-2.pdf; Stand: 01.12.2016

Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über die Verordnung von „häuslicher Krankenpflege“; zuletzt geändert am 10.04.2008. Im Internet: http://www.g-ba.de/downloads/62–492–260/RL-HKP-2008–01–17_2008–04–10.pdf; Stand: 14.12.2016

Gemeinsamer Bundesauschuss: Richtlinie über die Verordnung von häuslicher Krankenpflege. Neufassung vom 17. September 2009, veröffentlicht im Bundesanzeiger 9. Februar 2010, in Kraft getreten am 10. Februar 2010, zuletzt geändert am 17. Dezember 2015, veröffentlicht im Bundesanzeiger BAnz AT 18.03.2016 B3 vom 18. März 2016, in Kraft getreten am 19. März 2016. Im Internet: https://www.g-ba.de/downloads/62–492–1141/HKP-RL_2015–12–17_iK-2016–03–19.pdf; Stand: 19.08.2016

Herrmann A, Palte H, Hrsg. Leitfaden Häusliche Pflege. München: Urban & Fischer bei Elsevier; 2004

Niedersächsischer Leistungskatalog für ambulante Pflegeleistungen nach dem Sozialgesetzbuch – Elfter Teil – (SGB XI) vom 01.09.2015. Im Internet: https://www.vdek.com/LVen/NDS/service/pflege/ambulant/_jcr_content/par/download_6/file.res/1604_amb_Rahmen_Anl_1.pdf; Stand: 01.12.2016

Palesch A, Herrmann A, Palte H, Hrsg. Leitfaden Ambulante Pflege. 3. Aufl. München: Urban & Fischer; 2012

Statistisches Bundesamt. Pflegestatistik 2009 – Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung – Deutschlandergebnisse (01.02.2010). Im Internet: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Pflege/PflegeKreisvergleich5224103099004.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 01.12.2016

Übersicht über die Leistungskomplexe (LK) nach SGB XI (LK 1–20) Anlage 1 zur Vereinbarung gem. §89 SGB XI über die Vergütung ambulanter Pflegeleistungen, Leistungskomplexsystem auf der Grundlage des Rahmenvertrages gem. §75 Abs. 1 und 2 SGB XI in der jeweils gültigen Fassung. Im Internet: https://www.berlin.de/sen/soziales/_assets/vertraege/pflegeeinrichtungen/ambulante-pflege/mdb-__bersicht_leistungskomplexe.pdf; Stand: 01.12.2016

2.6.2 Kontakt- und Internetadressen

Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schwesternverbände und Pflegeorganisationen e.V. (ADS), Alt -Moabit 91, 10559 Berlin, Tel. 030 367 52 779, http://www.ads-pflege.de; Stand: 15.12.2016

Deutscher Pflegeverband (DPV), Mittelstraße 1, 56564 Neuwied, http://www.dpv.de; Stand: 15.12.2016

Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK), Alt-Moabit 91, 10559 Berlin, Tel. 030 219 157–0, Fax: 030 219 157–77, http://www.dbfk.de; Stand: 15.12.2016

Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen e.V., Am Schießhaus 1, 01067 Dresden, Tel. 0 351 4 985–30, www.mdk.de; Stand: 01.12.2016

Verband Deutscher Alten- und Behindertenhilfe e.V. (VDAB), VDAB Bundesgeschäftsstelle, Im Teelbruch 132, 45 219 Essen, Tel. 02 054 9 578–0, Fax: 02 054 9 578–40, www.vdab.de; Stand: 15.12.2016

http://www.bad-ev.de; Stand: 01.12.2016

http://www.bmg.bund.de; Stand: 01.12.2016

http://www.bah-web.de; Stand: 01.12.2016

http://www.bapp.info; Stand: 01.12.2016

http://www.dip.de; Stand: 01.12.2016

http://www.sozialgesetzbuch.de/gesetze; Stand: 01.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 3

Pflegetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung

3.1 Klassische Pflegetheorien *80*

3.2 Pflegewissenschaft und -forschung *90*

3.3 Lern- und Leseservice *107*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

3 Pflegetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung

Hermann Brandenburg, Silke Schoolmann, Erika Sirsch, Valeska Stephanow, Frank Weidner*

3.1 Klassische Pflegetheorien

Silke Schoolmann, Valeska Stephanow*

3.1.1 Einleitung

„Theorie ohne Praxis ist leer, Praxis ohne Theorie ist blind" (nach Immanuel Kant 1787).

Die Aufgaben und Tätigkeitsfelder der Pflege sind sehr vielfältig und komplex, die Anforderungen an die Pflegenden hoch. Mit der zunehmenden Entwicklung der Pflegewissenschaft hat ein Paradigmenwechsel in der Pflege stattgefunden weg von der rein naturwissenschaftlich-medizinischen Sichtweise hin zu einer ganzheitlichen Betrachtung des Menschen. Neben der Krankheit spielt auch die physische, psychische und soziale Situation eines Menschen eine wichtige Rolle, zunehmend rücken auch präventive und rehabilitative Aspekte in den Fokus. Um all diese Facetten im pflegerischen Handeln zu berücksichtigen, leistet die Pflegewissenschaft mit den Pflegetheorien einen wichtigen Beitrag.

Merke

Für die qualitativ hochwertige Pflege ist fundiertes, theoriegeleitetes Fachwissen unumgänglich. Erst dadurch wird reflektiertes und überprüfbares Handeln im Pflegealltag möglich.

3.1.2 Begriffsbestimmung

In der Fachliteratur werden zum Thema Pflegetheorien die Begriffe „Theorie", „Modell" und „Konzept" häufig in einem Zusammenhang genannt und teilweise sogar synonym verwendet. Für ein besseres Verständnis und eine klare Trennung der Begriffe bedarf es vorab einer Begriffsbestimmung.

Theorien

Für das Wort Theorie (griechisch: theōría, zuschauen, betrachten, untersuchen) lassen sich in der Pflegewissenschaft und anderen wissenschaftlichen Disziplinen ganz unterschiedliche Definitionen finden. Dieses liegt u. a. darin begründet, dass jeweils unterschiedliche Aspekte einer Theorie herausgestellt werden. Daher soll zunächst eine allgemeine Definition vorgestellt werden:

Definition

Eine **Theorie** ist „eine kreative und präzise Strukturierung von Ideen, die eine vorläufige, zielgerichtete und systematische Betrachtungsweise von Phänomenen ermöglicht" (Chinn u. Kramer 1996).

Pflegetheorien beschreiben ausgewählte Phänomene der Pflege und bringen diese in einen Zusammenhang. Sie beschreiben auf unterschiedlich abstrakte Weise das Idealbild der Pflege in einer bestimmten Situation. Theorien können also helfen, Pflegesituationen zu erklären, sie vorhersagbar und dadurch in der Praxis kontrollierbar zu machen. Weiter dienen Theorien der Generierung von Forschungsfragen. Eine Theorie weist folgende Merkmale auf:

- kreative und präzise Strukturierung von Ideen (Zusammenhänge herstellen, strukturieren, analysieren)
- Vorläufigkeit (zeitlicher Verfall einer Theorie)
- Zielgerichtetheit (Verbesserung der Pflegepraxis)
- systematische Betrachtungsweise

Modelle

Modelle veranschaulichen eine Thematik in vereinfachter Form. Sie können helfen, komplexe Sachverhalte zu verstehen und Zusammenhänge zu erkennen. So wird z. B. im Pflegeunterricht häufig ein anatomisches Modell eines menschlichen Torsos verwendet, um die Proportionen und die Lage der einzelnen Organe im Brust- und Bauchraum zu verdeutlichen. Ebenso lassen sich physiologische Prozesse im menschlichen Organismus, wie z. B. die Osmose oder die Diffusion, vereinfacht anhand einer schematischen Zeichnung darstellen.

Definition

Ein **Modell** dient als Werkzeug bzw. Instrument dazu, einen komplexen Sachverhalt vereinfacht darzustellen, um ihn verständlicher zu machen und einzelne Aspekte übersichtlich zu präsentieren.

Grundsätzlich dienen Modelle der Vereinfachung, Akzentuierung und besseren Übersichtlichkeit.

Auch im Zusammenhang mit Pflegetheorien finden Modelle ihre Anwendung. Sie ermöglichen es, eine Theorie in der Praxis anzuwenden, Annahmen zu testen und Handlungen durchzuspielen.

Konzepte

Konzepte können als kleinste Bausteine einer Theorie oder eines Modells bezeichnet werden. Im pflegewissenschaftlichen Kontext werden Konzepte auf zweierlei Weisen interpretiert und definiert:

Konzepte im Sinne von Konstrukten

Konstrukte sind sprachliche Begrifflichkeiten, die bestimmte wahrnehmbare Phänomene definieren. Diese Phänomene können einerseits messbar sein, wie z. B. Atmung, Muskeltonus und Körperfettanteil, aber auch abstrakter sein, wie z. B. Freude, Traurigkeit und Schmerz. Ein Konzept definiert ein beobachtetes Phänomen und fasst es in einem Begriff zusammen. Auf diese Weise entwickelt die Pflege eine eigene Fachsprache, der ein gemeinsames Verständnis des Phänomens zugrunde liegt, und gewinnt als eigenständige Disziplin an Autonomie.

Definition

„Ein Konzept liefert uns eine präzise Zusammenfassung von Gedanken, die mit einem Phänomen zu tun haben" (Meleis 1999).

Konzepte im Sinne von konkreten Handlungsplänen

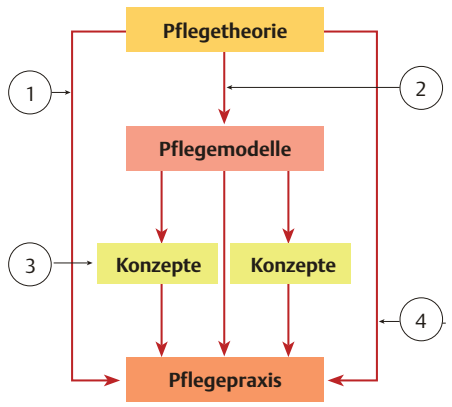
Konzepte sind Handlungsempfehlungen, die sich aus einer Theorie ableiten lassen und evtl. in einem Modell ihren Niederschlag finden.

Fallbeispiel

Die Theorie zur Entstehung des Dekubitus beschreibt, wie als Folge von Druck und Zeit an bestimmten Gewebestellen eine Durchblutungsstörung eintritt und damit die Entstehung eines Dekubitus begünstigt wird. Aus der Theorie wurden konkrete Handlungsempfehlungen (Konzepte) zur Dekubitusprophylaxe abgeleitet.

Aus den praktischen Erprobungen müssen Rückschlüsse auf die Geltung von Theorien gezogen und diese ggf. revidiert wer-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



1 Theorien werden in der Praxis überprüft, bestätigt oder abgelehnt

2 Theorien können in vereinfachter Form in Modellen abgebildet werden und damit in der Praxis Anwendung finden

3 Konzepte enthalten reduzierte Elemente einer Theorie oder eines Modells, aus denen Handlungen für die Praxis abgeleitet werden können

4 Jeder bewussten Handlung liegt eine theoretische Annahme zugrunde, die sich in Theorie wiederfindet

Abb. 3.1 Pflegetheorien. Theorien werden mithilfe von Modellen und Konzepten in die Pflegepraxis umgesetzt.

den. Die Konzepte zur Dekubitusprophylaxe (s. Fallbeispiel) müssen in der Praxis überprüft werden, um die Theorie zu bestätigen, zu vervollständigen oder zu widerlegen (▶ Abb. 3.1).

3.1.3 Theorieentwicklung

Da Pflegetheorien einzelne oder eine bestimmte Gruppe von Phänomenen der Pflegepraxis beschreiben und erklären, gibt es grundsätzlich 2 Herangehensweisen der Theorieentwicklung:

Induktive Methode

Bei dieser Methode ist der Ausgangspunkt der Theoriebildung ein bestimmtes Phänomen, das im pflegerischen Arbeitsalltag wiederholt beobachtet und beschrieben wird. Aus diesen einzelnen Beobachtungen werden dann verallgemeinernde, abstrakte Gesetzmäßigkeiten abgeleitet, die durch den Austausch mit den am Pflegeprozess beteiligten Personen und dem Erkennen von Zusammenhängen erklärt werden und eine allgemeine Gültigkeit erhalten.

Fallbeispiel

Frau Müller war Patientin auf der Intensivstation und hatte während dieser Zeit starke Schlafstörungen wegen der vielen Nebengeräusche durch technische Geräte. Herr Paul hatte auf der Intensivstation ebenfalls Schlafstörungen wegen der Unruhe durch pflegerische Interventionen am Nachbarpatienten. Herr Schmid hatte in diesem Kontext Schlafstörungen wegen der lauten Gespräche der Pflegekräfte auf der Station. Als Schlussfolgerung kann festgehalten werden, dass der Schlaf bei Patienten auf der Intensivstation aufgrund der insgesamt hohen Geräuschbelastung gestört ist.

Die induktive Methode der Theorieentwicklung hat allerdings auch ihre Grenzen. Der theoretische Rückschluss aus dem in der Praxis beobachteten Phänomen lässt sich nicht immer auf alle Einzelfälle übertragen. Beispielsweise hatte Frau Karl auf der Intensivstation keine Schlafstörungen, da sie es gewohnt ist, in einer geräuschvollen Umgebung zu schlafen, und sie diesen hohen Geräuschpegel eher als beruhigend empfunden hat. Die Schlussfolgerung trifft auf Frau Karl nicht zu.

Deduktive Methode

Bei der deduktiven Methode ist der Ausgangspunkt der Theoriebildung nicht die Pflegepraxis, sondern die Verknüpfung theoretischer, allgemeingültiger Aussagen/Konzepte oder eine bereits bestehende Theorie. Indem einzelne Aussagen miteinander in kausale Beziehung gesetzt werden, lassen sie Rückschlüsse auf den Einzelfall in der Pflegepraxis zu.

Fallbeispiel

Patienten mit schweren Schluckstörungen sind aufgrund der Aspirationsgefahr pneumoniegefährdet (Aussage 1). Frau Tessler hat eine schwere Schluckstörung nach einem Schlaganfall (Aussage 2). Deshalb ist Frau Tessler pneumoniegefährdet (Rückschluss).

Da es in den Anfängen der Pflegewissenschaft kaum Pflegetheorien gab, wurden Theorien anderer Fachdisziplinen, z. B. die „Theorie der menschlichen Motivation" von dem Psychologen A. Maslow, für die Entwicklung von Pflegetheorien herangezogen und auf den pflegerischen Kontext übertragen. Die auf diese Weise entstandenen Theorien hatten einen hohen Abstraktionsgrad und ließen sich nicht ohne Weiteres auf die alltägliche Pflegepraxis übertragen.

3.1.4 Klassifikation der Pflegetheorien

Um die Vielzahl an Pflegetheorien zu ordnen und sich einen Überblick zu verschaffen, wurden verschiedene Ordnungs- bzw. Klassifikationssysteme entwickelt, die Pflegetheorien nach übereinstimmenden Merkmalen in unterschiedliche Gruppen einteilen. Die Interessenschwerpunkte der einzelnen Klassifikationssysteme sind dabei sehr unterschiedlich. Eine in der Fachliteratur häufig verwendete Systematisierung stammt von der amerikanischen Pflegewissenschaftlerin Afaf Meleis (1985). Sie teilt Pflegetheorien in die folgenden 3 Kategorien bzw. Denkschulen ein:

- **Bedürfnismodelle:** Die Bedürfnisse des Patienten stehen im Mittelpunkt (z. B. Theorien von Henderson, Roper und Orem). **„Was ist Pflege?"**
- **Interaktionsmodelle:** Die Wechselbeziehung zwischen Patient und Pflegeperson sowie der dadurch maßgeblich beeinflusste Pflegeprozess stehen im Mittelpunkt (z. B. Theorien von Peplau, King und Orlando). **„Wie wird Pflege gelebt?"**

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Ergebnismodelle:** Das Ergebnis pflegerischen Handelns steht im Mittelpunkt (z. B. Theorien von Levine, Rogers und Roy). **„Zu welchem Zweck soll gepflegt werden?“**

1997 ergänzt Meleis noch eine weitere Kategorie:

- **Humanistische Modelle:** Der zwischenmenschliche Dialog und die Fürsorge stehen im Mittelpunkt (z. B. Theorien nach Paterson und Zderad).

Eine andere Methode der Systematisierung von Pflegetheorien ist die Differenzierung nach dem jeweiligen Abstraktionsgrad. Der Abstraktionsgrad meint in diesem Zusammenhang die Beziehung zwischen der beobachteten, realen Pflegepraxis und der theoretisch konstruierten Wirklichkeit von Pflege. Walker und Avant teilen Pflegetheorien in die folgenden 4 Kategorien ein (▶ Abb. 3.2):

1. **Metatheorien:** Diese haben den höchsten Abstraktionsgrad und beziehen sich weniger auf Fragen der Pflegepraxis, sondern beschäftigen sich mit Themen wie z. B. der Entwicklung und Aufgaben von Theorien allgemein.
2. **Globale Theorien (grand theories):** sehr abstrakte Theorien, die versuchen das Wesen und die Ziele der Pflege allgemein zu beschreiben. Wegen des hohen Abstraktionsgrades sind sie wissenschaftlich nicht überprüfbar und nur im allgemeinen Sinne auf die Pflegepraxis übertragbar (z. B.: Selbstpflegedefizit-Theorie von Dorothea Orem [S. 87]).
3. **Theorien mittlerer Reichweite (middle-range theories):** weniger abstrakte Theorien, die sich auf ein spezifisches Phänomen der Pflege beziehen und nur vereinzelt Konzepte anbieten. Sie lassen sich wissenschaftlich überprüfen und besser in die Praxis integrieren (z. B.: Theorie des systemischen Gleichgewichts für eine familien- und umweltbezogene Pflege von Marie-Luise Friedemann).
4. **Praxisnahe Theorien (narrow-scope theories):** konkrete Theorien, die einen kleinen Ausschnitt von Pflege beschreiben und für die Erreichung eines Ziels detaillierte pflegerische Interventionen darlegen. Diese können leicht in die Praxis übertragen werden können, z. B. in Form von Pflegestandards.

Merke

Je niedriger der Abstraktionsgrad einer Pflegetheorie ist, desto besser kann sie in der Pflegepraxis umgesetzt und angewandt werden. Ebenso ist eine wissenschaftliche Überprüfung möglich, die in dem spezifischen Geltungsbereich das Pflegewissen erweitern und die Pflegequalität steigern kann.

3.1.5 Ausgewählte Pflegetheorien

Den Grundstein für die Entwicklung von Theorien legte Florence Nightingale (▶ Abb. 3.3). 1859 wurde ihr Werk „Notes on Nursing“ veröffentlicht, das sich intensiv mit dem Zusammenhang zwischen Umgebung und deren Auswirkungen auf die Gesundheit beschäftigte. Sie war die erste Theoretikerin, die Pflege als eigenständigen Bereich neben der Medizin betrachtete. Ihren Bemühungen ist es zu verdanken, dass Pflegepersonen zur damaligen Zeit eine Ausbildung für ihre pflegerischen Aufgaben erhielten. Weitere Theorien ließen fast 100 Jahre auf sich warten.

Nachfolgend werden einige ausgewählte Pflegetheorien vorgestellt. Sie veranschaulichen, dass sich die einzelnen Theorien sowohl untereinander befruchten (Bedürfnisse bei Henderson, Roper und Juchli) als auch immer neue Aspekte der Pflege (Transkulturelle Pflege von Leininger) untersuchen und beschreiben.

Ausgewählt wurden die Theorien, die im deutschsprachigen Raum am häufigsten angewandt bzw. diskutiert werden und deshalb eine hohe Praxisrelevanz haben.

Virginia Henderson

Virginia Henderson gilt als „Urmutter“ der Pflegetheorien. Sie war eine der ersten Pflegepersonen, die mit ihrer Theorie Anfang 1950 in den USA an die Fachöffentlichkeit trat und die Krankenpflege als eigenständige Berufsgruppe – gleichberechtigt mit den anderen Berufsgruppen – betrachtete. Mit ihren Arbeiten wollte sie einen grundlegenden und gezielten Beitrag zum Aufgabenfeld der Pflege leisten. Darüber hinaus war es ihr wichtig, den Kranken nicht nur während des Krankheitsprozesses zu betreuen, sondern auch die Ursache der Krankheit – durch z. B. eine Veränderung der Lebensgewohnheiten – zu bekämpfen.

Gerade die im deutschsprachigen Raum häufig genutzten Theorien von Roper und Juchli lassen sich auf Henderson zurückführen. ▶ Tab. 3.1 zeigt die 3 Modelle im Vergleich.

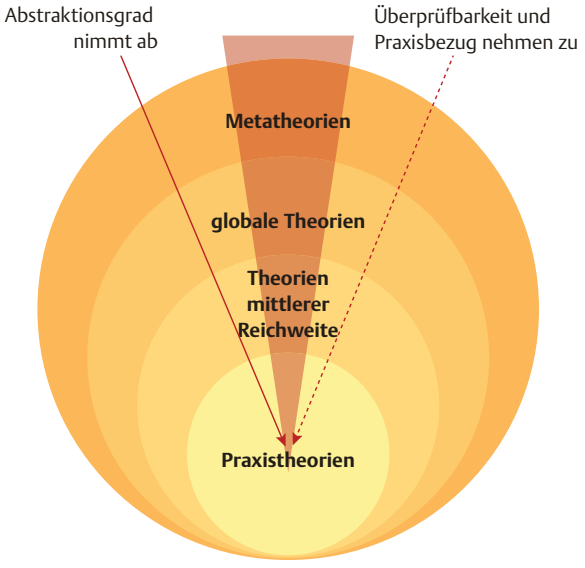


Abb. 3.2 Typologie von Pflegetheorien (mod. nach Walker u. Avant 1998). Die unterschiedlichen Ebenen der Theoriebildung sind eng miteinander verbunden und beeinflussen sich gegenseitig.



Abb. 3.3 Florence Nightingale.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 3.1 Modelle im Vergleich.

14 Grundbedürfnisse des Menschen nach Henderson	12 Lebensaktivitäten (LA) nach Roper, Logan, Tierney (veränderte Reihenfolge)	12 Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) nach Juchli (veränderte Reihenfolge)
1. Normal atmen	Atmen	Atmen
2. Angemessen essen und trinken	Essen und Trinken	Essen und Trinken
3. Körperausscheidungen beseitigen	Ausscheiden	Ausscheiden
4. Bewegung und angemessene Körperhaltung bewahren	Sich bewegen	Sich bewegen
5. Ruhen und Schlafen	Schlafen	Wach sein und schlafen
6. Auswahl angemessener Kleidung sowie aus- und ankleiden	Sich sauber halten und kleiden	Sich waschen und kleiden
7. Körpertemperatur im Normalbereich halten	Regulieren der Körpertemperatur	Körpertemperatur regulieren
8. Körper sauber halten; Pflege und Schutz der Haut	s. oben (Sich sauber halten und kleiden)	s. oben (Sich waschen und kleiden)
9. Gefahren der Umgebung sowie Gefährdung anderer vermeiden	Für eine sichere Umgebung sorgen	Sich sicher fühlen und verhalten
10. Kommunizieren mit anderen zum Austausch von Emotionen, Meinungen und Sorgen	Kommunizieren	Kommunizieren
	Sich als Mann oder Frau fühlen und verhalten	Kind, Frau, Mann sein
11. Ausübung des eigenen Glaubens		Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen
12. Einer Arbeit nachgehen, die ein Gefühl von Zufriedenheit erzeugt	Arbeiten und Spielen	Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen
13. An verschiedenen Arten der Erholung teilnehmen	s. oben (Arbeiten und Spielen)	s. oben (Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen)
14. Neugierde, Entdeckung und Lernen ermöglichen, die die Gesundheit fördern	s. oben (Arbeiten und Spielen)	s. oben (Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen)
	Sterben	s. oben (Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen)

Die 14 Grundbedürfnisse

Henderson baut ihre Theorie auf den Grundbedürfnissen des Menschen auf, deren Befriedigung das Überleben sichern. Diese 14 Grundbedürfnisse bilden den Kern ihrer Theorie. Sie betreffen jeden Menschen und decken damit alle Bereiche ab, in denen Pflege tätig werden kann. In ▶ Tab. 3.1 sind die 14 Grundbedürfnisse aufgelistet.

Menschenbild

Für Henderson ist jeder Mensch ein Individuum, das aus einer untrennbaren Einheit zwischen Körper und Geist/Gefühl besteht. Deshalb strebt ein Mensch nach körperlichem und emotionalem Gleichgewicht. Die oben erwähnten Grundbedürfnisse sind allen Menschen – ob krank oder gesund – eigen. Die Art, diese Grundbedürfnisse zu befriedigen, ist jedoch bei jedem Menschen unterschiedlich. Als untrennbare Einheit sieht Henderson auch den Patienten und seine Familie, soziale Beziehungen und Umgebung an.

Aufgaben der Pflege

Pflege wird immer dann erforderlich, wenn ein Patient – abhängig von seinem Gesundheitszustand – seine Grundbedürfnisse nicht mehr allein bzw. selbstständig erfüllen kann. Diese betrifft Menschen jeden Alters, die aus physischen Gründen (z. B. ein gebrochenes Bein), aber auch aus psychischen Gründen (z. B. Depression nach Verlust des Lebenspartners) oder sozialen Umständen (z. B. Mangelernährung aufgrund von Armut) der Unterstützung bedürfen. Auch ein würdevolles Sterben benötigt Pflegeleistung als Begleitung.

Die Pflege hilft dabei, die Grundbedürfnisse des Patienten zu befriedigen: „Die Pflegeperson soll in die Haut ihrer Patienten schlüpfen, um zu ermitteln, was sie brauchen. Sie ist somit zeitweilig das Bewusstsein des Bewusstlosen, der Lebenswille des Suizidgefährdeten, das Bein des Amputierten, die Augen des gerade Erblindeten, ein Mittel der Fortbewegung für den Bewegungsunfähigen, Wissen und Vertrauen für die junge Mutter, das Sprachrohr für jene, die zu schwach oder zu gehemmt sind, um zu sprechen usw.“ (Steppe 1990).

Darüber hinaus ist die Pflege dafür zuständig, die medizinische Betreuung durch geeignete Pflegemaßnahmen zu unterstützen. Dafür ist es notwendig, dass die Pflegeperson einen schriftlichen Plan für jeden Kranken ausarbeitet, um den oben beschriebenen Aufgaben auch gerecht werden zu können. Obwohl der Pflegeprozess (S. 111) erst später in Erscheinung trat, hatte Henderson bereits wichtige Elemente von diesem bei ihrer Arbeit verwendet. Darum lässt sich die Theorie auch sehr gut auf den Pflegeprozess übertragen und veranschaulichen.

Pflegerische Interventionen

Richtschnur für jede Pflegehandlung ist die Sicht des Patienten: Pflegehandlungen müssen so erbracht werden, wie es der Patient selbst getan hätte, wenn er dazu in der Lage gewesen wäre. Deshalb reicht der eigene subjektive Eindruck der Pflegeperson für die Beurteilung des Zustandes des Patienten nicht aus. Vielmehr müssen der Patient und seine Familie bei der Entscheidung der angemessenen Pflegemaßnahmen miteinbezogen werden (▶ Abb. 3.4). Ziel jeder Pflegehandlung ist es, die Gesundheit des Menschen so schnell wie möglich wiederherzustellen bzw. so weit wie möglich zu erhalten.

▶ **Unabhängigkeit des Patienten.** Der Grad der Unabhängigkeit des Patienten steht in engem Zusammenhang mit

- seiner aktuellen Situation,
- dem gegenwärtigen physischen und psychischen Zustand und
- den Einflussfaktoren der Umwelt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 3.4 Richtschnur für pflegerische Handlungen ist die Sicht des Patienten. Der subjektive Eindruck der Pflegenden reicht nicht aus, um den Zustand beurteilen zu können. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Auf diese Gegebenheiten muss die Pflege bei ihrer unterstützenden Tätigkeit Rücksicht nehmen.

Roper, Logan und Tierney

Die von Nancy Roper, Winifred Logan und Alison Tierney entwickelte Theorie ist eine der bekanntesten Pflegetheorien in Deutschland. Sie basiert auf Arbeiten von Nancy Roper, die sie 1976 vorstellte und anschließend mit Winifred Logan und Alison Tierney weiterentwickelte. Diese Theorie wurde von ihnen unter dem Titel „Elemente der Krankenpflege“ 1980 veröffentlicht. Bedeutend war, dass dieser Theorie ein Modell des Lebens zugrunde lag.

Die Krankenpflege war über viele Jahrzehnte überwiegend krankheitsorientiert ausgerichtet. Sie hatte der engen Verzahnung von Gesundheit und Krankheit, die durch die Lebensgewohnheiten der einzelnen Menschen bedingt ist, wenig Beachtung geschenkt. Orientiert am Gedanken der Gesundheitserhaltung basiert diese Pflegetheorie dagegen auf einem eigenen Lebensmodell (Roper 1993).

Modell des Lebens

Das Modell des Lebens besteht aus 5 zentralen Konzepten:

1. Lebensaktivitäten (LA)
2. Lebensspanne
3. Abhängigkeits-Unabhängigkeits-Kontinuum
4. Faktoren, die die LA beeinflussen
5. Individualität im Leben

Lebensaktivitäten (LA)

Die Lebensaktivitäten sind der Dreh- und Angelpunkt des Lebensmodells. Um das komplexe Phänomen „Leben“ vereinfacht darzustellen, liegt diesem Modell die Annahme zugrunde, dass das Leben aus einer Reihe von Aktivitäten besteht. Diese sind nicht isoliert, sondern beeinflussen sich gegenseitig und stehen damit in einer engen Wechselbeziehung.

Die Lebensaktivitäten sind eine übergeordnete Bezeichnung für viele weitere Aktivitäten, die, wenn sie alle Beachtung fänden, uns aber kein handhabbares Modell liefern würden. Darum wird in diesem Modell von folgenden 12 LA ausgegangen:

1. Für eine sichere Umgebung sorgen
2. Kommunizieren
3. Atmen
4. Essen und Trinken
5. Ausscheiden
6. Sich sauber halten und kleiden
7. Regulieren der Körpertemperatur
8. Sich bewegen
9. Arbeiten und Spielen
10. Sich als Mann oder Frau fühlen und verhalten
11. Schlafen
12. Sterben

Lebensspanne

Von der Empfängnis bis zum Tod werden wir mit den o. g. Aktivitäten konfrontiert. Darüber hinaus verändert sich der Mensch während seines Lebens fortwährend.

Roper teilt die Lebensspanne in verschiedene Stadien ein. Diese reichen vom pränatalen Stadium über das Säuglingsalter, Kindheit, Adoleszenz, Erwachsenenalter bis hin zum Stadium des Alters. Die Kenntnisse über die Entwicklungen in den einzelnen Stadien lassen deren Eigenheiten und Unterschiedlichkeit sofort erkennen und machen angemessenes Handeln möglich. In der Pflege führte die Kenntnis der Lebensspanne mit ihren Besonderheiten zu einer fachlichen Spezialisierung, wie z. B. der Kinderkrankenpflege oder der Altenpflege.

Abhängigkeits-Unabhängigkeits-Kontinuum

Das Konzept des Abhängigkeits-Unabhängigkeits-Kontinuums besagt, dass jeder Mensch sich bei jeder Aktivität zwischen den Polen der völligen Abhängigkeit und der völligen Unabhängigkeit bewegt. Je nach Alter kann ein Mensch bestimmte Lebensaktivitäten noch nicht (Neugeborene) oder nicht mehr (z. B. nach einem Schlaganfall) unabhängig ausführen. Allerdings ist selbst im Erwachsenenalter eine völlige Unabhängigkeit nicht immer gegeben (z. B. durch Blindheit).

Gründe dafür können sowohl geistige oder körperliche Behinderung sowie Unfallfolgen oder Faktoren sein, die die Lebensaktivitäten beeinflussen.

Faktoren, die die LA beeinflussen

Roper, Logan und Tierney benennen 5 Faktoren, die maßgeblichen Einfluss auf die LA haben. Die Faktoren stehen in enger Wechselwirkung miteinander, die hier nur für ein besseres Verständnis isoliert beleuchtet werden:

▸ **Körperliche Faktoren.** Sie beziehen sich auf die anatomischen und physiologischen Gegebenheiten des Menschen.

▸ **Psychologische Faktoren.** Sie beinhalten einerseits die intellektuellen und erkenntnismäßigen (kognitiven) Fähigkeiten, andererseits aber auch die Fähigkeit zu Gefühlen.

▸ **Soziokulturelle Faktoren.** So werden diejenigen Faktoren bezeichnet, die sowohl die religiösen, ethischen und damit kulturellen Aspekte beinhalten als auch die Rolle und Stellung, die der Einzelne in der Gesellschaft innehat.

▸ **Umgebungsabhängige Faktoren.** Hierunter werden Faktoren zusammengefasst, die z. B. das Klima, die geografische Lage und den unmittelbaren Lebensraum des Menschen betreffen.

▸ **Sozioökonomische Faktoren.** Dazu gehören die finanziellen Mittel des Einzelnen bis hin zu denen eines ganzen Landes, aber auch die politische Ordnung eines Landes. Diese äußert sich z. B. in Pressefreiheit, Unterdrückung von Minderheiten, Bildung oder sozialen Verpflichtungen.

Individualität im Leben

Die 4 bisher vorgestellten Konzepte fußen auf einem weiteren Konzept des Modells: der Individualität im Leben. Jeder Mensch führt im Grunde dieselben Lebensaktivitäten aus, die individuelle Ausformung der LA wird aber maßgeblich durch den Grad der Unabhängigkeit, den Standort in Bezug auf die Lebensspanne sowie durch die oben beschriebenen Faktoren geprägt.

Merke

Die Individualität ergibt sich nach Roper, Logan und Tierney aus dem **Wie** der einzelnen LA, dem **Wo** und dem **Warum** sowie dem **Wissen**, der Haltung gegenüber den einzelnen LA.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflegemodell

Roper, Logan und Tierney verfolgen mit ihrem Pflegemodell das Ziel, Pflegepersonen einen Rahmen zu geben, in dem sie mithilfe des Pflegeprozesses den Bedürfnissen des Patienten entsprechen können. Das Pflegemodell beruht auf den Konzepten des Lebensmodells und beinhaltet dementsprechend die nachfolgend genannten Konzepte (▶ Abb. 3.5):

- Lebensaktivitäten (LA)
- Lebensspanne
- Abhängigkeits-Unabhängigkeits-Kontinuum
- Faktoren, die die LA beeinflussen
- individualisierte Krankenpflege

Lebensaktivitäten

Die Lebensaktivitäten stehen – wie schon bei dem Modell des Lebens – im Mittelpunkt des Pflegemodells. Der Pflege obliegt die Aufgabe, alle aktuellen oder potenziellen Probleme, die im Zusammenhang mit den LA bei einem Patienten auftreten, zu erfassen. Ihre Aufgabe ist nicht nur die Lösung oder Linderung der damit im Zusammenhang stehenden Nöte, sondern auch deren Vermeidung. Probleme entstehen i. d. R., wenn der Patient die LA nicht mehr in der gewohnten Art und Weise vollbringen kann.

Die Gründe dafür können in der Veränderung der Umgebung (Einweisung ins Krankenhaus) liegen oder durch Krankheitsfolgen hervorgerufen werden. Aber auch eine Änderung des Grades an Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit kann die Ursache sein. Bei der Problemerfassung sollte immer auch die Wechselbeziehung der einzelnen LA Beachtung finden. Ein Patient, der mit einer Beckenfraktur im Bett liegt, hat nicht nur Probleme mit der Bewegung, sondern z. B. auch bei der Körperpflege, beim An- und Auskleiden oder bei der Nahrungsaufnahme.

Die Lebensaktivitäten sind ähnlich wie die Bedürfnisse des Menschen nicht ganz gleichwertig. Oberste Priorität haben sicher die LA, die zum Leben notwendig sind, z. B. die LA Atmen. Die anderen LA unterliegen jedoch keiner Rangfolge.

Merke

Die Pflegenden müssen die Lebensaktivitäten erkennen, die für den Patienten in der aktuellen Situation am wichtigsten sind.

Lebensspanne

Für die Planung und Ausführung angemessener Pflegemaßnahmen ist auch die Lebensspanne zu berücksichtigen. Für einen schulpflichtigen Jugendlichen ist die LA Arbeiten möglicherweise nicht so wichtig wie für einen Erwachsenen, der im Berufsleben steht und evtl. krankheitsbedingt nicht mehr berufstätig sein kann.

Das Wissen um die Besonderheiten der einzelnen Lebensstufen sollte immer berücksichtigt werden, da der Bedarf an Pflege in jeder Lebensstufe eintreten kann.

Abhängigkeits-Unabhängigkeits-Kontinuum

Auch das Abhängigkeits-Unabhängigkeits-Kontinuum ist mit den LA stark verwoben. Die Abhängigkeit in den einzelnen LA kann z. B. durch Krankheit, Behinderung, Alter entstehen. Deshalb ist bei jedem Pflegebedürftigen zuerst der Grad der Unabhängigkeit in den einzelnen LA zu erheben. Daraufhin sind Maßnahmen zu planen, die notwendig sind, um das festgelegte Ziel (Unabhängigkeit) zu erreichen.

Ein gutes Urteilsvermögen der Pflegenden ist besonders wichtig. Es ist zu berücksichtigen, dass Abhängigkeit vorübergehend (z. B. durch eine Fraktur), aber auch dauerhaft sein kann. Die Pflege kann damit den Patienten zur Unabhängigkeit in den LA führen oder den Patienten unterstützen, seine Abhängigkeit zu akzeptieren.

Faktoren, die die LA beeinflussen

Neben den vorangegangenen Bestandteilen sind auch die 5 Einflussfaktoren – die im Modell des Lebens beschrieben sind – eng mit den LA verbunden. Sie sind maßgeblich für den individuellen Umgang mit den LA verantwortlich. Wie ein Diabetiker mit der LA Essen und Trinken umgeht, ist u. a. von seiner körperlichen Verfassung (körperliche Faktoren), von seinem Wissen bezüglich Diät (kognitiven Faktoren) oder dem von ihm eingeräumten Stellenwert bzgl. seiner Ernährung (soziokulturelle Faktoren) usw. abhängig.

Individualisierte Krankenpflege

Das 5. Segment, die individualisierte Krankenpflege, ist aus der Individualität im Leben abgeleitet. Roper, Logan und Tierney verstehen unter individualisierter Krankenpflege, die auf den individuellen Patienten abgestimmte Anwendung des Pflegeprozesses (S. 111) mit den 4 Schritten

- Einschätzung,
- Planung,
- Durchführung und
- Auswertung.

Liliane Juchli

Die katholische Ordensschwester Liliane Juchli hat zweifellos viele Generationen von Pflegenden im deutschsprachigen

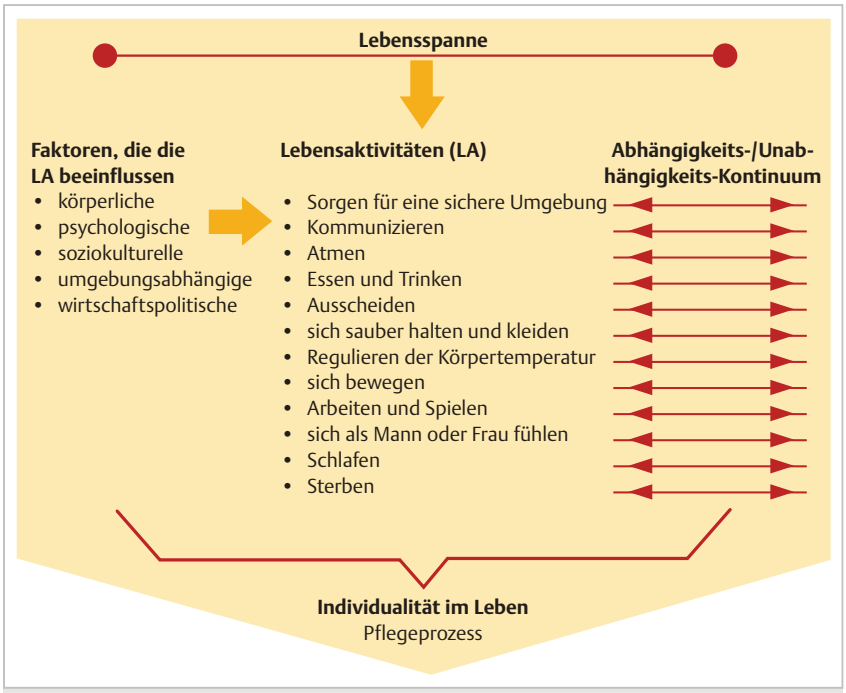


Abb. 3.5 Pflegemodell. Das Modell von Roper beruht auf 5 Konzepten, die eng miteinander verbunden sind.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Raum in ihrer beruflichen Orientierung geprägt. Über Jahre hinweg war das Buch „Pflege“ von Liliane Juchli das Standardwerk der Pflegeausbildung. Juchli betont, dass Pflege als Profession beides ist: „Chance und Auftrag, Möglichkeit und Anforderung“ (Juchli 1994).

Modell gesunder Lebensführung

Merke

Für Juchli beschränkt sich die Krankenpflege nicht auf die Pflege der Kranken, sondern schließt auch die Pflege der Gesunden mit ein. Gesundheitspflege beinhaltet, die Gesundheit des Einzelnen zu erhalten und zu fördern sowie Krankheiten vorzubeugen. Krankenpflege schließt auch eine Begleitung in Krisensituationen ein. Pflege ist somit ein Zusammenwirken von Gesundheits- und Krankenpflege.

Die Pflege kranker Menschen ist für Juchli nur möglich, wenn Wissen und Reflexion über Gesundheit vorhanden sind. Das Modell der „Aktivitäten des täglichen Lebens“, das das Kernelement von Juchlis Theorie ist, lässt sich von den Prinzipien der Gesundheitserhaltung ableiten.

Aktivitäten des täglichen Lebens

Das ATL-Konzept bildet einen theoretischen Bezugsrahmen, der den Zusammenhang zwischen Gesundheitsförderung und Pflege voraussetzt.

Leben ist durch verschiedene Aktivitäten gekennzeichnet; diese Aktivitäten können auch als Lebensart oder Lebensführung bezeichnet werden. Anders ausgedrückt sind Aktivitäten Bedürfnisse, die regelmäßige (tägliche) Befriedigung benötigen. Aus diesem Grund werden sie als Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) bezeichnet (Juchli 1994). Dies sind im Einzelnen:

1. Wach sein und schlafen
2. Sich bewegen
3. Sich waschen und kleiden
4. Essen und trinken
5. Ausscheiden
6. Körpertemperatur regulieren
7. Atmen
8. Sich sicher fühlen und verhalten
9. Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen
10. Kommunizieren
11. Kind, Frau, Mann sein
12. Sinn finden im Werden, Sein, Vergehen

Die einzelnen ATL sind jedoch nicht isoliert zu betrachten. Sie greifen ineinander und sind voneinander abhängig. Damit ist eine gegenseitige Beeinflussung in positiver wie in negativer Hinsicht möglich. So können z. B. eine unzureichende Beschäftigung und Bewegung sowohl Verdauungs- als auch Schlafprobleme mit sich bringen.

▶ **Einflussfaktoren.** Die ATL unterliegen diversen Einflüssen. Juchli unterscheidet 4 Gruppen von Einflussfaktoren, die für eine ganzheitliche Sichtweise unerlässlich sind:

- körperliche Faktoren (anatomisch-physiologische Gegebenheiten, z. B. Beweglichkeit)
- seelisch-geistige Faktoren (z. B. Gemütszustand, Intelligenz)
- soziale, wirtschaftliche, kulturelle, politische sowie gesellschaftliche Faktoren (z. B. gesellschaftliche Normen, finanzielle Verhältnisse, Religion)
- ökologische Faktoren (z. B. Umweltbelastung)

▶ **Ebenen der ATL.** Juchli bezeichnet die ATL auch als Grundbedürfnisse, die in der „alltäglichen Wirklichkeit“ erfüllt werden wollen (1994). Sie teilt die Bedürfnisse (ATL) in 3 Ebenen ein, die teilweise ineinander übergehen (▶ Abb. 3.6):

1. physische Ebene
2. psychosoziale Ebene
3. geistige Ebene

Die Bedürfnisse der physischen Ebene, z. B. Atmen, müssen befriedigt sein, bevor andere Bedürfnisse zum Tragen kommen.

Die Bedürfnisse unterliegen einer gewissen Rangfolge, innerhalb deren jedes Individuum eigene Prioritäten setzt.

Fallbeispiel

Ein Raucher kann zwar dem Essen und der Bewegung große Bedeutung zumessen, seine Atmung und die Auswirkungen des Rauchens auf sein Herz-Kreislauf-System sind für ihn jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Kategorien der Pflege

Juchli teilt die Pflege in 5 Kategorien ein.

▶ **1. Selbsthilfeanteile der Pflege.** In diesem Bereich ist die Pflege in Form von Anleitung und Förderung der Selbsthilfe des Patienten aktiv. Neben dem Anstoß und der Begleitung von Programmen zur Selbsthilfe geht es hier auch darum, dem Patienten Strategien und Möglichkeiten zur Bewältigung seiner Krankheit und Krisen aufzuzeigen.

▶ **2. Pädagogische Anteile.** Das (Weiter-)Leben mit einer Behinderung oder einer chronischen Krankheit ist ein wichtiger Entwicklungsprozess für den Patienten, der mit Patientenedukation unterstützt werden kann.

▶ **3. Ressourcenorientierte Anteile.** Pflege sollte nicht vom Kranken und damit von einem Defizit aus agieren, sondern

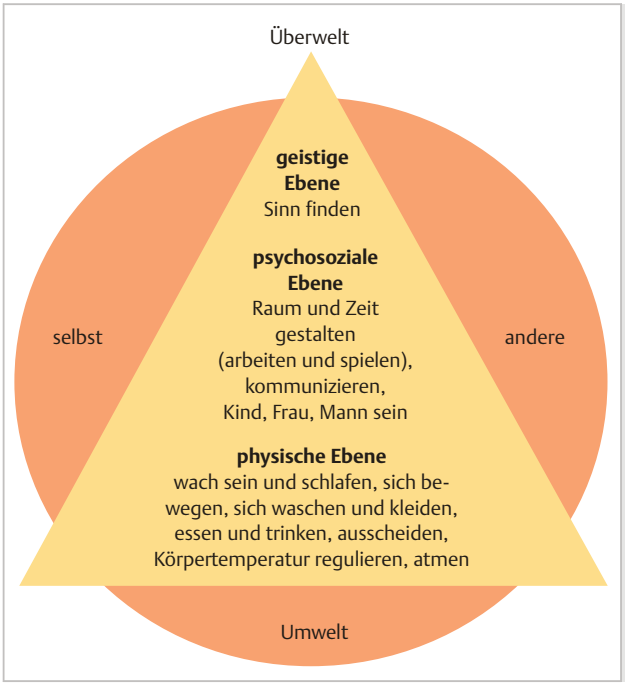


Abb. 3.6 ATL nach Juchli. Die 3 Ebenen der ATL nach Juchli gehen ineinander über.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

vom Gesunden ausgehen. Ausschlaggebend ist der Blick darauf, was der Einzelne selbst dazu beitragen kann, um gesund zu bleiben (oder zu werden) bzw. wie er leichter mit seiner Krankheit umgehen kann. Dabei werden die Gesundheitsressourcen der Betroffenen aktiviert. Juchli betont, dass gerade dieser Bereich die kreativen Anteile der Pflege fördert.

▸ **4. Begleitung in Krisensituationen.** Die Begleitung von Menschen in schwierigen Situationen ist vielfältig, z. B. die Begleitung in der Angst, während der Krankheit oder der Beistand im Sterben. Für Juchli bedeutet Begleitung, Gegenpole zu setzen. Der Gegenpol von Angst ist die Hoffnung und das Vertrauen – der Gegenpol des Leidens ist die Freude. In dieser bewussten Form der Begleitung drückt sich für sie die Würde und Anerkennung des Menschen aus, wofür sich Pflege einzusetzen hat.

▸ **5. Unterstützung der ATL.** Hier geht es um die Unterstützung oder die völlige Übernahme der Aktivitäten des täglichen Lebens, um für den Pflegebedürftigen die lebenswichtigsten Grundbedürfnisse zu stillen.

Dorothea Orem

Orem begann mit der Entwicklung und Erprobung ihrer Theorie 1958, die sie 1971 unter dem Titel „Strukturkonzept der Pflegepraxis" veröffentlichte. Mit ihrer Theorie stellte sie den Grad der Pflegebedürftigkeit in den Mittelpunkt pflegerischen Handelns. Dafür war es notwendig, eine eigene Fachsprache zu entwickeln, da die Pflege bisher immer nur in Zusammenhang mit Krankheit bzw. Krankheitsvermeidung betrachtet wurde.

Aus ihrer Theorie leiten sich folgende 3 Kernkonzepte ab, die für das pflegerische Handeln von Bedeutung sind:

- Selbstpflege
- Selbstpflegedefizit
- Pflegesystem

Selbstpflege

Merke

Das Konzept der Selbstpflege beschreibt die Fähigkeit der Menschen, selbst für ihre Gesundheit und ihr Wohlergehen zu sorgen.

Selbstpflegebedarf

Diese Fähigkeit muss allerdings erst erlernt werden. Um Gesundheit (körperlich und geistig) und Wohlergehen (Zufriedenheit, Glück, Selbstverwirklichung usw.) zu erreichen, bedarf es bewusster und zielgerichteter Handlungen. Die Selbstpflege beinhaltet also erlernte, zielgerichtete Handlungen, um den sog. Selbstpflegebedarf zu erfüllen.

Selbstpflegeerfordernisse

Der Bedarf an Selbstpflege ist von den Bedürfnissen des einzelnen Menschen abhängig. Die Bedürfnisse nennt Orem Selbstpflegeerfordernisse.

▸ **Allgemeine Selbstpflegeerfordernisse.** Allgemeine Selbstpflegeerfordernisse sind Bedürfnisse, die alle Menschen gleichsam haben und wie sie z. B. von Henderson (S. 82) und dann von Juchli (S. 85) aufgezählt und beschrieben werden.

▸ **Entwicklungsbezogene Erfordernisse.** Entwicklungsbezogene Erfordernisse tragen der Tatsache Rechnung, dass im Laufe des Lebens ein Entwicklungsprozess stattfindet und je nach Entwicklungsstand unterschiedliche Erfordernisse nötig sind.

▸ **Krankheitsbezogene Erfordernisse.** Wenn Menschen krank oder behindert sind und sich in medizinischer Behandlung befinden, entstehen krankheitsbezogene Selbstpflegeerfordernisse.

Der Selbstpflegebedarf eines jeden Menschen ergibt sich also aus den Selbstpflegeerfordernissen.

Selbstpflegekompetenz

Die Fähigkeit des Einzelnen, dem Selbstpflegebedarf gerecht zu werden, bezeichnet Orem als Selbstpflegekompetenz.

Diese komplexe Fähigkeit wird im Laufe des Lebens erlernt und verfeinert. Die Selbstpflegekompetenz ist nicht immer gleich ausgeprägt, denn sie ist abhängig von Faktoren wie

- Alter, Geschlecht,
- Entwicklungsstand, Gesundheitszustand,
- soziokultureller Orientierung,
- Stand des Gesundheitswesens,
- familiären Bedingungen,
- Lebensstruktur, Umwelt,
- Verfügung über Ressourcen (Lauber 2012).

Selbstpflegeeinschränkung

Eine verminderte Selbstpflegekompetenz wird als Selbstpflegeeinschränkung bezeichnet. Orem nennt hierfür 3 Ursachen:

- begrenztes Vermögen, gezielte Handlungen durchzuführen
- unzureichendes Wissen und
- unzureichendes Urteils- und Entscheidungsvermögen

Selbstpflegedefizit

Die Selbstpflegeeinschränkungen führen dazu, dass die Selbstpflegekompetenz des Menschen nicht ausreicht, um den Selbstpflegebedarf zu decken. Dies führt zu einem Selbstpflegedefizit, das entweder alle Aspekte der Selbstpflege oder auch nur einzelne Aspekte betreffen kann.

Pflegesystem

▸ **Pflegekompetenzen.** Um den Patienten bei der Beseitigung seines Pflegedefizits zu unterstützen, muss eine professionelle Pflegeperson bestimmte Kompetenzen erwerben; siehe hierzu auch das Kapitel „Gesundheits- und Krankenpflege – Ausbildung und Beruf" (S. 37). Diese erstrecken sich von der Fähigkeit, angemessene Maßnahmen durchzuführen, über Wahrnehmungs- und Problemlösungskompetenzen bis hin zu sozialen Fähigkeiten. Durch eine den Bedürfnissen des Patienten entsprechende Pflegekompetenz ist es Pflegenden möglich, Selbstpflegedefizite zu erkennen und darauf angemessen zu reagieren.

Arten von Pflegesystemen

Der Schweregrad des Selbstpflegedefizits bestimmt, welches Pflegesystem zur Anwendung kommt. Orem unterscheidet 3 Arten von Pflegesystemen (▸ Abb. 3.7).

▸ **Vollständig kompensatorisches Pflegesystem.** Wenn ein Patient seine Selbstpflegemaßnahmen nicht mehr ausführen kann, übernimmt die Pflegeperson diese Aufgaben, z. B. bei bewusstlosen Patienten.

▸ **Teilweise kompensatorisches Pflegesystem.** Dieses setzt dann ein, wenn ein Pflegebedürftiger sein Selbstpflegedefizit noch teilweise selbst ausgleichen kann, z. B. noch allein essen kann, aber das Essen – durch die Pflegeperson – mit dem Messer zerkleinert werden muss.

▸ **Unterstützend-erzieherisches Pflegesystem.** Dieses System findet Anwendung, wenn der Patient seine Selbstpflegedefizite ohne pflegerische Hilfe befriedigen kann, aber noch gezielte Anleitung oder Beratung benötigt. Der Diabetiker erhält z. B. von der Pflegeperson Informationen und Hilfestellungen, wie er sich selbstständig mit Insulin versorgen kann.

Methoden der Pflegesysteme

In allen 3 Systemen können folgende Methoden zum Einsatz kommen, um den Pflegebedürftigen wieder in die Lage zu versetzen, seiner Selbstpflege eigenständig nachzukommen:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

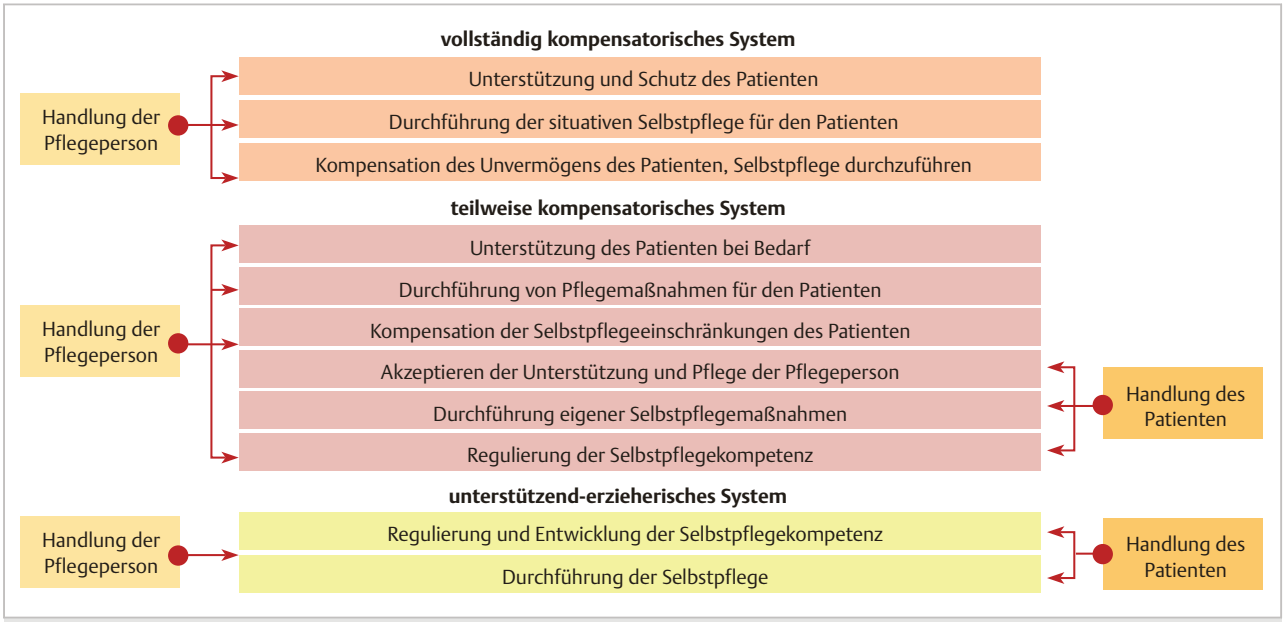


Abb. 3.7 Pflegesysteme nach Orem. Der Schweregrad des Selbstpflegedefizits bestimmt, welches Pflegesystem zur Anwendung kommt.

- für den Pflegebedürftigen handeln
- den Pflegebedürftigen anleiten
- dem Pflegebedürftigen physische und psychische Unterstützung geben
- die Umgebung des Pflegebedürftigen so gestalten, dass sie der persönlichen Entwicklung förderlich ist und
- dem Pflegebedürftigen Wissen vermitteln

In dem unterstützend-erzieherischen Pflegesystem werden überwiegend die letzten 3 genannten Methoden Anwendung finden, während im teilweise kompensatorischen Pflegesystem alle Methoden zum Einsatz kommen.

Madeleine Leininger

Die amerikanische Pflegeprofessorin Madeleine Leininger hat sich intensiv mit der Pflege von Patienten aus anderen Kulturen beschäftigt. Bereits in den 1950er-Jahren hat sie als Krankenschwester beobachtet, dass die Pflege von Kindern in einer psychiatrischen Einrichtung nur erfolgreich war, wenn ihre kulturelle Prägung Berücksichtigung fand. Seit dieser Zeit verfolgte sie das Thema stetig weiter.

Im Rahmen ihrer Doktorarbeit untersuchte sie in den 1970er-Jahren u. a., welche Pflegehandlungen in Papua (Neuguinea) angewandt wurden. Die Untersuchung zeigte einen deutlichen Unterschied der pflegerischen und gesundheitsfördernden Maßnahmen zwischen den industrialisierten Ländern und denen bei Naturvölkern.

Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zeigten, dass nur eine auf die Kultur des Patienten abgestimmte Pflege effektiv ist. Auf dieser Grundlage entwickelte Leininger die Theorie der Transkulturellen Pflege.

Theorie der Transkulturellen Pflege

▶ **Konzept der Fürsorge.** Kernkonzept ihrer Theorie und damit auch der Pflege ist für sie die Fürsorge oder Sorge (engl.: care). Ohne Fürsorge kann ein Kranker nicht gesund werden, ohne Fürsorge ist auch eine Gesunderhaltung nicht möglich. Denn Fürsorge ist die wichtigste Voraussetzung, um sich weiterzuentwickeln, Gesundheit zu erhalten oder um mit Krankheit oder Behinderung umzugehen.

Fürsorge findet ihren Ausdruck in einer unterstützenden und fördernden Verhaltensweise. In jeder Pflegehandlung tritt sie in verschiedener Form wie z. B. durch Nähe, Beistand, Mitgefühl, Trost, Bestätigung, Vertrauen in Erscheinung.

Diese Verhaltensweise zum Wohle anderer findet sich in jeder Kultur wieder; nur die Art und Weise, wie dies geschieht, ist in den verschiedenen Kulturen unterschiedlich.

Sunrise-Modell

Um ihre Theorie für die Praxis darstellbar zu machen, entwarf Leininger das „Sunrise-Modell". Den Namen erhielt das Modell, weil die Darstellung der verschiedenen Elemente und Einflussfaktoren an eine aufgehende Sonne erinnert (▶ Abb. 3.8).

▶ **Einflussfaktoren.** Der äußere Halbkreis des Modells bildet die Klammer um die eigene Weltanschauung, die durch kulturelle und soziologische Einflüsse geprägt ist. Diese Einflussfaktoren lassen sich grob unterscheiden in

- Werte und Lebensweisen,
- verwandtschaftliche und soziale Aspekte,
- religiöse und philosophische Prägungen,
- politische und gesetzliche Faktoren sowie
- wirtschaftliche und technologische Faktoren bildungsbedingter Standards.

Durch diese Einflüsse werden Muster und Methoden der Fürsorge bzw. ein Verständnis von Gesundheit und Wohlbefinden entwickelt. Pflegerelevante Entscheidungen und Maßnahmen, die Personen aus anderen Kulturkreisen betreffen, bewegen sich immer im Spannungsfeld zwischen den Lebenswelten der pflegenden und der zu pflegenden Person. Die Werte der Pflegeperson in Bezug auf Gesundheit und Wohlbefinden (professionelles bzw. formelles Pflegesystem) treffen auf die Werte der zu pflegenden Person (generisches bzw. informelles Pflegesystem). Aus der Schnittmenge zwischen dem formellen und informellen Pflegesystem ergibt sich laut Leininger die professionelle Pflege.

▶ **Pflegerische Interventionen.** Bei der Pflege ausländischer Patienten lassen sich nach Leininger 3 Funktionen kulturspezifischer Fürsorge unterscheiden.

▶ **Bewahrungs- und/oder Erhaltungsfunktion.** Die eigene Fürsorgevorstellung des Patienten wird in der Gesundheitseinrichtung berücksichtigt, z. B. der Einsatz von Heilern in englischen Krankenhäusern.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

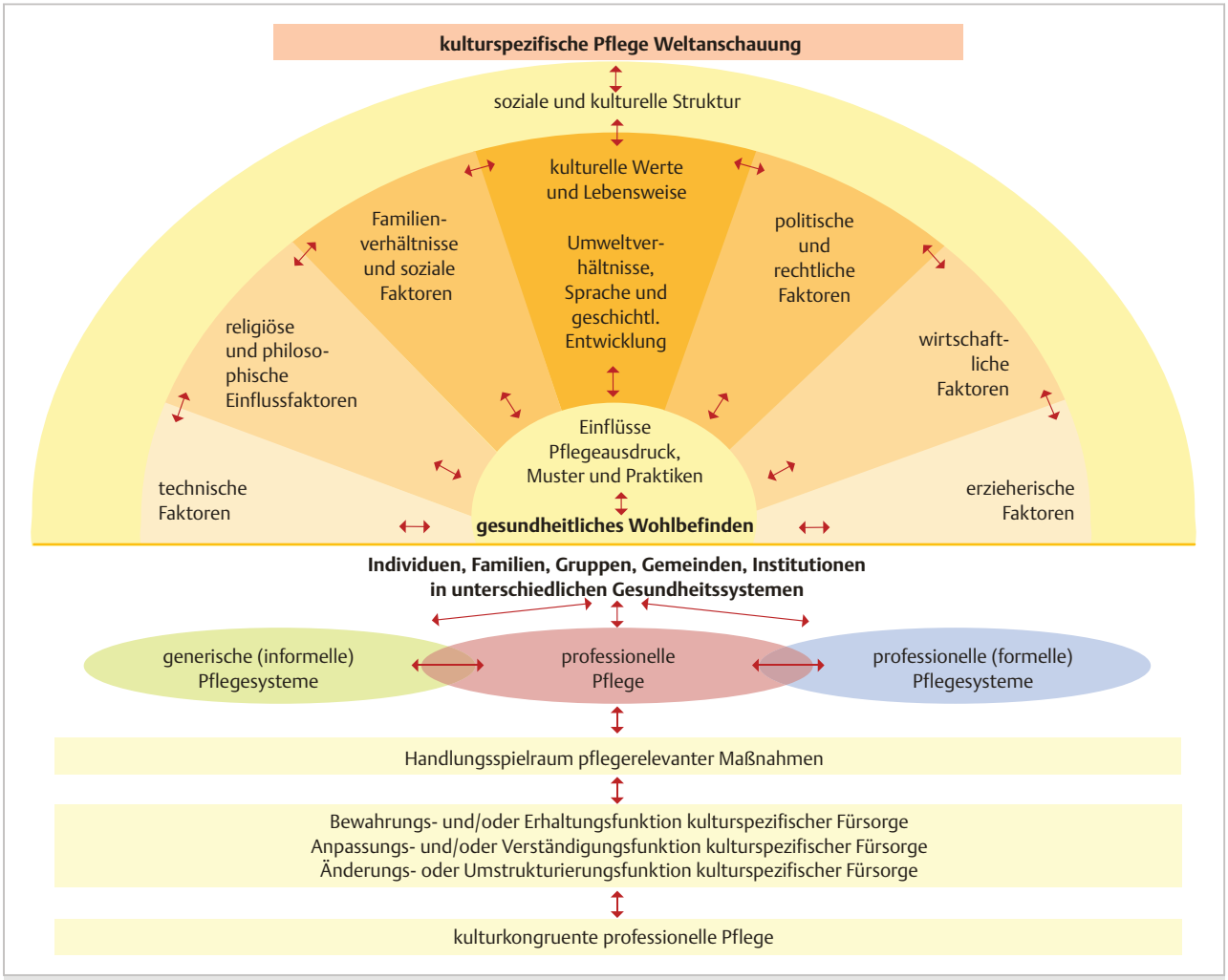


Abb. 3.8 Sunrise-Modell nach Leininger. Modell zur Darstellung der Theorie der kulturspezifischen Fürsorge. (Abb. nach: Leininger MM. Kulturelle Dimensionen menschlicher Pflege. Lambertus. Freiburg im Breisgau 1998)

▸ **Anpassungs- und/oder Verständigungsfunktion.** Die eigene Fürsorgevorstellung des Patienten kann nur teilweise in der Gesundheitseinrichtung berücksichtigt werden, z. B. Einhaltung von Besuchszeiten bzw. Anzahl der Besucher.

▸ **Änderungs- oder Umstrukturierungsfunktion.** Die eigene Fürsorgevorstellung des Patienten verhindert einen Behandlungserfolg, z. B. rituell verabreichte Speisen und Getränke oder vorgeschriebene Handlungen, die den Gesundungsprozess gefährden.

Nach Leininger kann eine kulturkongruente Pflege nur durch die Berücksichtigung der oben genannten Vorgehensweisen erfolgen.

▸ **Aktuelle Relevanz der Theorie.** Als Beispiel für die Bedeutung von Leiningers Theorie der Transkulturellen Pflege kann die seit 2015 bestehende Flüchtlingsproblematik herangezogen werden. Mit der wachsenden Zahl an Menschen, die aus Syrien, Albanien oder Afghanistan nach Deutschland kommen, steigt auch die Zahl der zu behandelnden Patienten in den Kliniken aus diesen Herkunftsländern. Um eine professionelle pflegerische Versorgung für diese Menschen zu gewährleisten, müssen u. a. soziale, religiöse, politische oder wirtschaftliche Aspekte im Pflegehandeln berücksichtigt werden.

Fallbeispiel

Ein 16-jähriger Mann aus Eritrea ist als Flüchtling nach Deutschland gekommen. Bei der Überquerung des Mittelmeers ist das Boot, auf dem er sich befand, gekentert und er musste mehrere Stunden im offenen Meer schwimmen, bis er von den Rettungskräften geborgen wurde. Aktuell befindet er sich mit einer schweren Pneumonie in einem Münchener Krankenhaus. Bis jetzt sind keine Angehörigen bekannt und er versteht und spricht nur Afar (Nationalsprache). Er wirkt sehr verängstigt, hat die Mahlzeiten bislang nicht angerührt und lehnt jede Unterstützung bei der Körperpflege ab.

3.1.6 Bedeutung von Pflegetheorien für die Pflegepraxis

Die Blütezeit der Pflegetheorien liegt bereits mehr als 40 Jahre zurück und das Thema scheint in den vergangenen Jahren zunehmend in Vergessenheit geraten zu sein. Da liegt die Frage nahe, welche Bedeutung Pflegetheorien heute noch für die Pflegepraxis haben. Wie zu Beginn erwähnt dienen sie der Beschreibung und Erklärung von Phänomenen in der Pflegepraxis. Darüber hinaus bilden sie einen strukturellen Rahmen für ein gemeinsames Pflegeverständnis und ermöglichen aus einer einheitlichen Perspektive heraus, Situationen im Arbeitsalltag zu analysieren und pflegerische Interventionen abzuleiten. Auf diese Weise kann pflegerisches Handeln begründet, reflektiert und ritualisierte bzw. überholte Pflegemaßnahmen identifiziert werden.

Dieser theoretische Rahmen macht Pflegeleistungen transparent und sichert einen spezifischen Wissensbestand für die Pflegeausbildung und -praxis.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

„Der sich formende Rahmen einer professionellen Praxis fordert das Betreuungsteam mehr denn je zu einer eigenständigen, anleitenden, beratenden, gesundheitsfördernden und rehabilitierenden ‚Haltung' auf. Theorie untermauert und begründet diese Erweiterung der Verantwortung" (Neumann-Ponesch 2014).

3.1.7 Zukunft der Pflegetheorien

Pflegetheorien sind keine einmalig definierten, unumstößlichen Gesetzmäßigkeiten (S. 80), sondern müssen bezüglich ihrer Gültigkeit immer wieder einer Realitätsprüfung unterzogen werden. Die soziokulturellen und demografischen Entwicklungen beeinflussen und verändern maßgeblich das pflegerische Handlungsfeld. Um theoriegeleitetes, wissenschaftlich fundiertes Pflegehandeln zu gewährleisten, ist es wichtig, die bestehenden Pflegetheorien zu evaluieren, anzupassen bzw. weiterzuentwickeln und neue Theorien zu generieren.

Für die Weiterentwicklung der Pflegetheorien ist eine enge Zusammenarbeit von Pflegepraxis und Pflegewissenschaft zwingend erforderlich. Nur gemeinsam können die im pflegerischen Alltag bedeutenden Phänomene identifiziert und theoretisch strukturiert werden. Auf dieser Basis lassen sich dann Forschungsfragen ableiten, die durch wissenschaftliche Studien das pflegerische Fachwissen erweitern und die Qualität der Pflege verbessern können.

Merke

„[…] wenn die Pflegepraxis von der Theorie profitieren soll, dann muss sie im Zusammenhang mit den Menschen entwickelt werden, die praktische Pflegearbeit leisten. Die Menschen, die Forschung betreiben und Theorien entwickeln, sehen die Theorie in einem anderen Licht, wenn sie die Wirklichkeit der Praxis in ihre Überlegungen einbeziehen" (Chinn u. Kramer 1996).

3.2 Pflegewissenschaft und -forschung

Hermann Brandenburg, Erika Sirsch, Frank Weidner

Wenn man Pflegende in der Praxis fragt, was sie über Pflegewissenschaft denken, dann erhält man i. d. R. kontroverse und widersprüchliche Antworten. Die einen sind ablehnend und sagen, dass sich die Pflege mit Wissenschaft und Forschung eigentlich gar nicht auseinandersetzen sollte. Dies würde nur dazu führen, dass man sich vom eigentlichen Anliegen der Pflege entfernen würde. Befürchtet wird der Verlust von vertraut gewordenem Wissen, von althergebrachten Handlungsmustern durch systematische Reflexion und kritische Überprüfung. Dies ist von Axmacher (1991) treffend als „Heimatverlust" der Krankenpflege bezeichnet worden.

Andere Pflegende äußern sich zustimmend und meinen, dass Pflegewissenschaft einen Beitrag zur Professionalisierung der Pflege leisten könnte und sie in die Lage versetzen wird, mit den Ärzten und anderen Berufsgruppen auf gleicher Augenhöhe zu diskutieren. Erwartet wird hier ein identitätsstiftender Schub, den die Verwissenschaftlichung für die gesamte Disziplin entwickeln kann (Weidner 1999b).

Beide Haltungen überschätzen die Entwicklung der Pflegewissenschaft. Weder ist die Pflegewissenschaft gegenwärtig in der Lage, die hohen Erwartungen zu erfüllen, noch wird sie die genannten Befürchtungen bestätigen. So kann trotz der wachsenden Zahl an Studienplätzen und Absolventen pflegewissenschaftlicher Studiengänge noch keine Rede von einer breiten Landschaft der Pflegeforschung in Deutschland sein – obgleich es ermutigende Ansätze gibt. Insgesamt gesehen ist also im Hinblick auf die Chancen und Gefahren, die von einer Verwissenschaftlichung der Pflege ausgehen, mehr Nüchternheit angebracht.

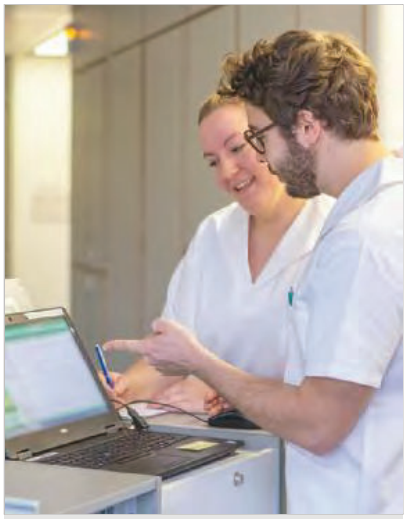


Abb. 3.9 Pflegewissenschaft und Pflegeforschung sind Teile der Praxisdisziplin Pflege. (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Kernfragen.** Im Hinblick auf die Pflegewissenschaft und Pflegeforschung interessiert eine Reihe von Fragen (► Abb. 3.9):

- Wie hat sich die Pflegewissenschaft in Deutschland historisch entwickelt?
- Wie ist der aktuelle Stand einzuschätzen?
- Welche Methoden werden in der Pflegeforschung eingesetzt?
- Und die Gretchenfrage: Wozu überhaupt Pflegewissenschaft und Pflegeforschung?

Wir möchten Ihnen unsere Antwort auf diese Fragen in 2 Teilen geben.

3.2.1 Pflegewissenschaft und -forschung I (Gegenstand, Entwicklung, Theorien)

Überblick

Inhalte

1. **Informationen und Hintergründe:** Zunächst sollen Informationen und Hintergründe dafür geliefert werden, welchen Beitrag die Pflegewissenschaft zur Pflegepraxis leisten kann und was eigentlich unter diesem Forschungsgebiet zu verstehen ist. Unsere Absicht ist es – auch und gerade für Personen, die sich mit Wissenschaft noch nicht beschäftigt haben –, die Notwendigkeit von Pflegewissenschaft herauszuarbeiten.
2. **Gegenstandsbereiche der Pflegewissenschaft:** Verbunden damit ist die Klärung des Gegenstandsbereichs der Pflegewissenschaft und der sie leitenden Fragestellungen. Diese grundlegenden Fragen sind für die Begründung und Legitimation von Pflegewissenschaft bedeutsam.
3. **Geschichte der Pflegewissenschaft/akademische Pflegebildung:** Ein Blick in die Geschichte der noch jungen deutschen Pflegewissenschaft kann verdeutlichen, welche Schwierigkeiten und Probleme überwunden werden mussten, damit sich die Pflegewissenschaft an Fachhochschulen und Universitäten entwickeln konnte. Die Tatsache, dass mittlerweile 41 duale (ausbildungsintegrierend) und 9 additive Pflegestudiengänge (Voraussetzung:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

abgeschlossene Pflegeausbildung) existieren, kann als kleine Erfolgsgeschichte angesehen werden (Heyelmann 2015).

4. **Theorieentwicklung:** Schließlich geht es um Theorieentwicklung. Viele von Ihnen haben bereits einmal von Henderson, Orem oder Leininger gehört. Die Grundlagen dieser heute als „Grand Theories" bezeichneten Ansätze werden ausführlich im Kapitel „klassische Pflegetheorien" (S. 80) gewürdigt, der Bezug zur Forschung soll bereits an dieser Stelle unseres Beitrags betont werden.

Definition

Die Pflegewissenschaft beschäftigt sich mit zentralen pflegerischen Themen und beschreibt als übergeordneter Begriff die Disziplin Pflege.

In Abgrenzung zur Pflegewissenschaft beschäftigt sich die **Pflegeforschung** im engeren Sinne mit der Sammlung empirischer Befunde und setzt dazu standardisierte oder nicht standardisierte Verfahren ein.

Ziele

Dieses Kapitel („Pflegewissenschaft und -forschung I") soll Interesse für die Pflegewissenschaft als Teil der Praxisdisziplin Pflege wecken. Ein Verständnis für die Chancen, die diese Entwicklung bietet, soll grundgelegt werden. Dabei möchten wir die Leser auch zur Beschäftigung mit Fragen der Theorie anregen. Weiterführende Hinweise zur Forschung (Forschungsprozess und Methoden) sowie ausgewählte Befunde der Pflegeforschung werden im Teil „Pflegewissenschaft und -forschung II" vorgestellt (S. 98).

Autorin und Autoren

Unsere Position ist nicht (wert)neutral, denn wir sind als Lehrende und Forschende direkt an der Wissenschaftsentwicklung der Pflege beteiligt. Wir leisten einen aktiven Beitrag für den Aufbau und die Weiterentwicklung der ersten pflegewissenschaftlichen Fakultät an einer Universität im deutschsprachigen Raum, die an der Philosophisch-Theologischen Hochschule Vallendar (PTHV) etabliert wurde. Hermann Brandenburg hat dort 2007 den Lehrstuhl für Gerontologische Pflege übernommen. Erika Sirsch ist 2015 als Lehrstuhlinhaberin für das Fach „Akutpflege" an die Hochschule berufen worden. Und Frank Weidner hatte von Anfang an den Lehrstuhl für „Pflegewissenschaft" inne, ist gleichzeitig seit vielen Jahren Direktor des Deutschen Instituts für angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP) in Köln. Wir sind in der Forschung ausgewiesen und arbeiten zurzeit auch an gemeinsamen Projekten.

Pflegewissenschaft und Pflegepraxis

Am Anfang steht also die Frage: Warum überhaupt Wissenschaft und Forschung in der Pflege? Man kann dafür eine Reihe von Gründen nennen. Der Wichtigste ist sicherlich der, dass durch die Entwicklung einer Pflegewissenschaft und die damit einhergehenden Untersuchungen und Studien letztlich eine Verbesserung der Qualität der Pflege erzielt werden soll und kann. Die Pflegewissenschaftlerin Kirkevold (2002) hat hierfür 5 Gründe genannt (▶ Abb. 3.10):

1. Der Praxis zur Sprache verhelfen
2. Darstellung klinischer Problemstellungen, Phänomene und Fragen
3. Entwicklung und Überprüfung forschungsbasierter Pflegeverfahren
4. Entwicklung und Überprüfung von Instrumenten, Skalen und Dokumentationen zur Erleichterung der Praxis
5. Die Praxis in einen gesellschaftlichen, philosophischen und kulturellen Kontext einfügen

Zunächst klingen diese Gründe recht abstrakt. Aber im Grunde geht es um die Wechselwirkungen zwischen Pflegewissenschaft und -praxis. Sehen wir uns die Aspekte im Einzelnen an.

Der Praxis zur Sprache verhelfen

Dies bedeutet, dass die Pflegewissenschaft Impulse für die Weiterentwicklung der Praxis dadurch setzen kann, indem z. B. das implizite Wissen, über das erfahrenes Pflegepersonal verfügt, sichtbar gemacht und artikuliert wird. Vor allem die langjährig Pflegenden verfügen über ein umfangreiches Wissen, das gar nicht oder nur ansatzweise transparent ist und weitergegeben wird. Es ist wichtig und hilfreich, diesen Wissensfundus zugänglich zu machen und damit Handlungsweisen und Interaktionsformen zu identifizieren, die eine „gute Pflege" kennzeichnen.

Wie könnte dies aussehen? Kirkevold et al. (1993) haben mit der Methode des „schriftlichen Erzählens" die Erfahrungen von Pflegenden mit Psoriasis-Patienten und Patienten mit atopischem Ekzem dokumentiert. Im Ergebnis wurden bestimmte Pflegestrategien bei der Bewältigung der Krankheiten herausgearbeitet, die sich als nützlich erwiesen hatten. So haben z. B. Pflegende Patienten zu sinnvollen Aktivitäten ermutigt, die deren Lebensperspektive als „Hautpatient" erweiterten und verhinderten, dass die Krankheit das Leben unnötig eingrenzt. Wichtig war es auch, dass die Patienten den Umgang mit bestimmten Hilfsmitteln direkt

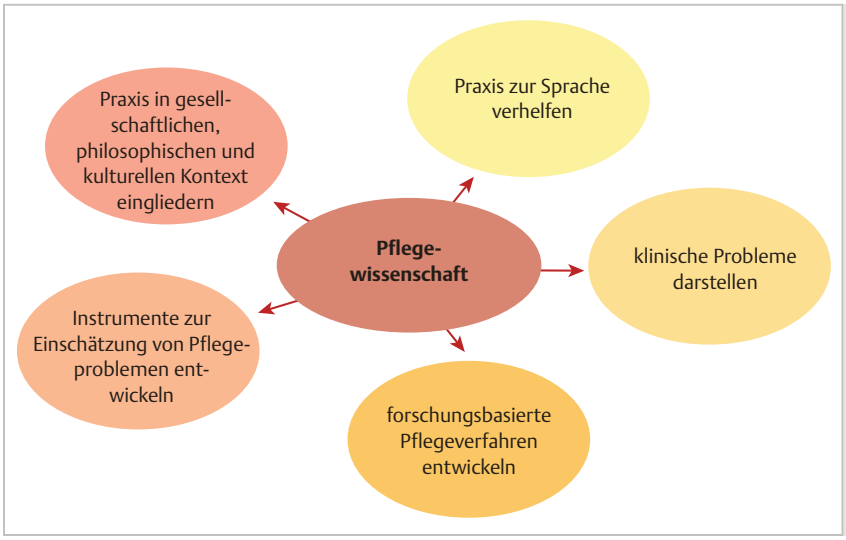


Abb. 3.10 Aufgaben der Pflegewissenschaft. Im Zentrum steht die Frage, welchen Beitrag die Pflegewissenschaft für die Praxis leisten kann (nach Kirkevold 2002).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

auf der Station praktizierten und dazu von den Pflegenden beraten und angeleitet wurden.

Sinn und Zweck dieser Forschung ist es, zu beschreiben und zu analysieren, wie Pflegende ihre Tätigkeit ausüben, um damit zur „Logik der Praxis“ vorzudringen. Dies kann hilfreich sein, um eine Grundlage für die Reflexion der bestehenden Praxis zu ermöglichen.

Darstellung klinischer Probleme, Phänomene und Fragen

Bei der Darstellung klinisch relevanter Themen ist es wichtig, sich auf bestimmte Pflegephänomene zu konzentrieren. So interessieren sich Pflegende für unterschiedliche Themen, z. B. welche Auswirkungen ein implantierter Defibrillator auf die tägliche Lebensbewältigung eines Patienten hat (Wanke u. Herrmann 2014) oder welchen Belastungen alte Menschen bei Fixierungen ausgesetzt sind und welche Alternativen es zur Sturzprophylaxe gibt (Köpke 2016). Derartiges Wissen kann Pflegende für die spezifischen Bedürfnisse ihrer Patienten sensibilisieren. Darauf aufbauend kann eine Pflegeplanung erstellt werden, die dem tatsächlichen Bedarf des Patienten entspricht.

Ähnliche Beispiele finden sich bereits bei Käppeli (2000), die in ihren Arbeiten die Komplexität von Pflegesituationen durch die Analyse von Pflegephänomenen (z. B. Immobilität, Schlafstörungen, Selbstpflegedefizit) erfasst.

Merke

Das Ziel dieser Forschung besteht darin, mithilfe von Befragungen und Interviews für eine konkrete Problemstellung des Patienten eine bessere Einsicht und ein größeres Verständnis herzustellen.

Entwicklung und Überprüfung forschungsbasierter Pflegeverfahren

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass der Bezug auf Erfahrungswissen in der Pflege sinnvoll sein kann – aber seine Grenzen hat. Einerseits ist es wichtig, die vorhandene klinische Expertise zu schätzen, andererseits darf sie aber auch nicht überschätzt werden. Dies wird besonders deutlich im Bereich der klinischen Pflegeforschung. Hier geht es um bestimmte Pflegeinterventionen, etwa bezogen auf Injektionsarten, Wundversorgung, präoperative Entspannungsübungen oder Patientenedukation usw.

Fallbeispiel

Das klassische Beispiel für diesen Bereich ist nach wie vor die Dekubitusprophylaxe und -therapie. Diesbezüglich gab es bis vor Kurzem keine abgesicherten Pflegemaßnahmen, sondern diese konnten erst durch experimentelle Forschung herausgearbeitet werden. Aufgrund der Studienergebnisse wissen wir heute, wie ein Dekubitus zu behandeln ist – und welche Maßnahmen unangemessen sind.

Ausdrücklich wird etwa davon abgeraten, Pasten, Salben und Cremes anzuwenden, die die Haut verschließen (etwa Vaseline, Melkfett oder Zinkpaste). Ebenso wenig ist es sinnvoll, Alkohol oder Franzbranntwein einzusetzen oder zur Methode „Eisen und Föhnen“ zu greifen; letztere Praxis gilt heute mittlerweile als Kunstfehler, da die Durchblutung nicht verbessert, eine Keimverschleppung erhöht und insgesamt dem Patienten damit geschadet wird. Sinnvolle Methoden der Dekubitusprophylaxe sind z. B. systematische Risikoeinschätzungen, Maßnahmen der Druckentlastung, hautschonende Bewegungs-, Lagerungs- und Transfertechniken sowie Bewegungspläne (Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege 2010, Bartoszek u. Sirsch 2017).

Mithilfe forschungsbasierter Pflegeverfahren kann es gelingen, einen Konsens über gute Methoden und Praktiken zu erzielen und unwirksame oder sogar schädliche Pflegetechniken und Pflegeinterventionen zu reduzieren. Wenn Pflegende in Zukunft – stärker als bisher – als Sachverständige, etwa bei der Prüfung von Pflegebedürftigkeit, eingesetzt werden, dann ist gerade der letzte Aspekt von besonderer Bedeutung bei der Erstellung entsprechender Gutachten.

Entwicklung und Überprüfung von Instrumenten, Skalen und Dokumentationen

▸ **Assessmentinstrumente.** Assessmentinstrumente ermöglichen die Erfassung, Einschätzung und Bewertung von Pflegesituationen (S. 153). Durch die systematische Fokussierung auf definierte Sachverhalte, Verhaltensweisen oder Merkmale können pflegerische Beobachtung und Diagnostik unterstützt werden (Reuschenbach u. Mahler 2011). Das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) befasst sich intensiv mit diesen zentralen Pflegethemen und veröffentlicht regelmäßig geeignete Instrumente. Aktuelle Empfehlungen und Informationen des DNQP finden Sie u. a. im Internet unter: https://www.dnqp.de/de/dnqp/expertenstandards-und-audit-instrumente/

▸ **Pflegewissenschaft und Assessmentinstrumente.** Aufgabe der Pflegewissenschaft ist es, die wissenschaftliche Güte von Assessmentinstrumenten zu belegen. So werden z. B. die Reliabilität (Zuverlässigkeit) und die Validität (Gültigkeit) von Assessmentinstrumenten getestet oder die Nutzbarkeit englischsprachiger Instrumente im deutschsprachigen Raum überprüft (Reuschenbach u. Mahler 2011, Behrens u. Langer 2016).

Die patientennahe Anwendung und die Interpretation der gewonnenen Daten und Informationen erfordern von klinisch tätig Pflegenden Wissen und fachliche Kompetenz. Ein alleinstehender „Wert“ aus einer Einschätzung ist meist nicht aussagekräftig. Erst wenn dieser „Wert“ in einen für Patienten relevanten Kontext gesetzt wird, kann daraus pflegerische Diagnostik abgeleitet werden. So ist selbst die Einschätzung von Schmerz davon abhängig, wie der Patient diesen Befund bewertet und wie er seine individuelle Schmerzakzeptanz bewertet.

Geschieht dies nicht, ist auch ein reliables und valides Assessmentinstrument wenig nutzbringend oder kommt erst gar nicht zur Anwendung (Klostermann u. Isfort 2014, Sirsch et al. 2015).

In den USA hat man im Bereich der Langzeitpflege ein standardisiertes Assessmentinstrument eingeführt, das „Resident Assessment Instrument (RAI)“, das mithilfe von ca. 250 Items die Gesamtsituation von Heimbewohnern weitgehend gültig und zuverlässig ermitteln kann (Brandenburg 2009, Grebe u. Brandenburg 2015).

▸ **Pflegedokumentationen.** Assessments sind Bestandteil von Pflegedokumentationen (▸ Abb. 3.11). Dabei ist zu beachten, dass aufgrund der Vorgaben des Medizini-

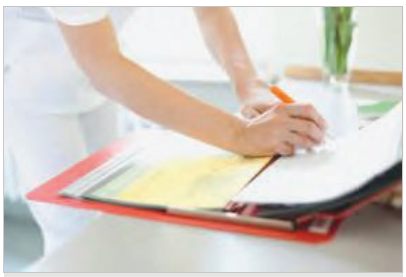


Abb. 3.11 Pflegedokumentation. Die zeitnahe, lückenlose und fachlich korrekte Dokumentation zählt zu den zentralen pflegerischen Aufgaben. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

schen Dienstes der Krankenversicherung sehr viele Informationen und Abläufe dokumentiert werden (müssen) – oft jedoch ohne genaues Konzept und z. T. auch lückenhaft oder missverständlich. Gerade Berufsanfänger sind z. T. unsicher, welche Aspekte der Pflege in welcher Form erfasst und dokumentiert werden müssen. Die vorhandenen Dokumentationssysteme weisen nicht selten gravierende methodische, inhaltliche und organisatorische Mängel auf (Höhmann et al. 1996, BMFSFJ 2006). Das „Handbuch für die Pflegeleitung" des BMFSFJ 2007 bietet bei Unsicherheiten in der Dokumentation eine gute Hilfestellung. Auch das „Strukturmodell" von Martina Roes zeigt Möglichkeiten zur strukturierten Informationssammlung auf.

Merke

Die genannten „Hilfsmittel" dienen dazu, mit der Unterstützung wissenschaftlich abgesicherter Verfahren eine bessere Einschätzung von Defiziten und Kompetenzen bei Patienten zu ermöglichen. Damit kann auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit durch gemeinsame Bewertung und vereinfachte Kommunikation über Patientenbedürfnisse verbessert werden.

Pflegepraxis in einen Kontext einfügen

In den vorherigen Abschnitten ging es um die Frage, wie bestimmte Konzepte, Ergebnisse und Verfahren die Praxis beeinflussen können. Nachfolgend soll mithilfe von Pflegetheorien/Pflegemodellen unter Hinzunahme der Pflegephilosophie geklärt werden,

- was das Ziel der Pflege ist,
- was eine gute bzw. kompetente Pflegeperson charakterisiert und
- wie sich das Verhältnis von Theorie und Praxis darstellt.

Diese abstrakten und übergeordneten Perspektiven stellen eine Grundlage dar, die für die Begründung der eigenen Praxis unverzichtbar ist.

Pflegewissenschaft als Handlungsfeld der Pflege

Wie die ▸Abb. 3.12 zeigt, ist die Pflegewissenschaft ein zentrales Handlungsfeld der Disziplin Pflege. Jedes Handlungsfeld hat seine eigenen Praxis- und Handlungsbegriffe, die sich bezüglich der entsprechenden Akteure wie folgt beschreiben lassen:

- **Pflegepraktiker** (Pflegefachkräfte) sind unmittelbar mit der Pflege und Betreuung von Patienten beschäftigt.
- **Pflegepädagogen** sind z. B. in Aus-, Fort- und Weiterbildungsstätten beschäftigt, aber auch in der Patientenberatung und -schulung.
- **Pflegemanager** führen und leiten z. B. stationäre und ambulante Einrichtungen, v. a. in Krankenhäusern, Pflegeheimen und Sozialstationen.
- **Pflegewissenschaftler** übernehmen z. B. lehrende, forschende, begutachtende, aber auch beratende Tätigkeiten im Pflege- und Gesundheitswesen.

Die Handlungsfelder stehen untereinander in vielfältiger Wechselwirkung (Weidner 1999a).

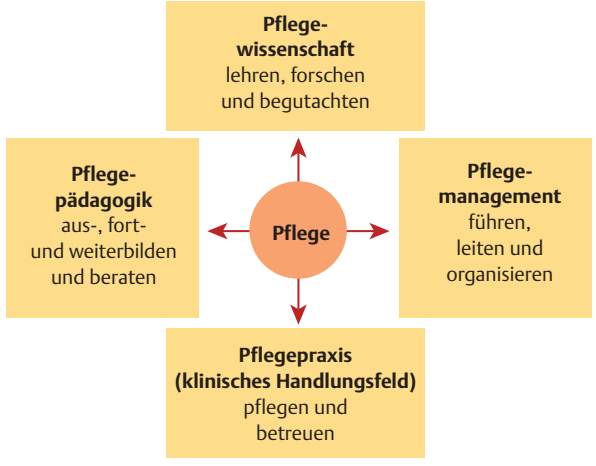


Abb. 3.12 Handlungsfelder der Disziplin Pflege (nach Weidner 1999a).

Merke

In Bezug auf das Disziplinverständnis kann man von einer „Praxisdisziplin Pflege" sprechen, „weil alle Teilbereiche selbst wiederum Handlungsfelder sind, die zunehmend auf eine gemeinsame explizite Bezugswissenschaft, die Pflegewissenschaft, zurückgreifen können" (Weidner 1999b).

Bestandteile von Pflegewissenschaft

Der Begriff der Pflegewissenschaft ist in der Literatur nicht einheitlich definiert, man kann ihn jedoch als institutionalisierten Wissensfundus verstehen. Dieser besteht aus 4 Bereichen:

1. **Wissenschaftstheoretische Grundlagen:** d. h. Klärung, welche grundlegenden Positionen zur Bedeutung von Wissenschaft und Forschung in der Gesellschaft eingenommen werden, wie die Abgrenzung von anderen Wissenschaften begründet wird und wie das Verhältnis von Theorie und Praxis bestimmt werden kann.
2. **Theorien:** d. h. Beschreibungen und Erklärungen von dem, was Pflege ist, welche Faktoren sie beeinflussen und welche Auswirkungen sie hat
3. **Strategien und Methoden:** wie eine Fragestellung systematisch und intersubjektiv überprüfbar untersucht wird
4. **Empirie:** d. h. forschungsbasierte Ergebnisse zu den für die Pflegewissenschaft relevanten Fragestellungen

Dies bedeutet, dass eine Wissenschaft, und damit auch die Pflegewissenschaft, als ein System von Erkenntnissen und Positionen aufgefasst werden kann. Dabei gründet jede Wissenschaft auf bestimmten – häufig nicht mehr hinterfragten – Auffassungen darüber, was ihren Gegenstand im Sinne des eigenen Bereichs ausmacht, mit welchen Zugängen dieser erfasst werden soll und letztlich wie Erkenntnis und Wissen überhaupt möglich sind.

Merke

Wichtig ist der Hinweis, dass Forschung immer ein essenzieller Bestandteil von Wissenschaft ist, diese sich jedoch nicht darin erschöpft.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gegenstandsbereiche der Pflegewissenschaft

Zu den Gegenstandsbereichen der Pflegewissenschaft zählen einerseits die Auswirkungen von Krankheit, Behinderung und Gebrechen auf die Alltagsgestaltung, also z. B. Pflegebedürftigkeit. Andererseits beschäftigt sich die Pflegewissenschaft mit der Wirkungsweise pflegerischer Intervention und fragt nach den Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen „guter Pflege", d. h. einer am Stand der Künste orientierten Pflegepraxis.

Forschungsfragen der Pflegewissenschaft

Im Kern ergeben sich daraus 3 Forschungsfragen (Bartholomeyczik 2011):

- Was „machen" gesundheitliche Beeinträchtigungen mit den betroffenen Menschen?
- Wie kann diesen Menschen geholfen werden, unter diesen Prämissen das Leben zu bewältigen?
- Wie kann mit dieser Hilfe Gesundheit gefördert bzw. ein gelingendes Leben auch bei vorhandenen Einschränkungen unterstützt werden – bis zum Tode?

Diese Forschungsfragen lassen sich in verschiedenen inhaltlichen Bereichen differenziert verfolgen. Hierzu gehören rechtliche bzw. politische Rahmenbedingungen, organisatorische und institutionelle Aspekte sowie Fragen der Qualifikation und der Aus-, Fort- und Weiterbildung in der Pflege.

Eine Gruppe von pflegewissenschaftlichen Experten hat im Kontext einer „Denkschrift" folgende inhaltliche Felder als bedeutsam für die Pflegeforschung bezeichnet, die unter Bezugnahme auf ▶ Abb. 3.12 wiedergeben werden (▶ Tab. 3.2):

- Pflegepraxis
- Pflegemanagement
- Pflegepädagogik
- Pflegepolitik als Teilbereich der Gesundheits- und Sozialpolitik
- historische Pflegewissenschaft

Die genannten Bereiche sind natürlich nicht exklusiv für die Pflegewissenschaft „reserviert". So haben sich z. B. die Psychologen (aus dem Bereich der Arbeits- und Organisationspsychologie) intensiv mit Fragen der Belastung, der Überbeanspruchung von Pflegenden im Kontext pflegerischer Arbeitsbedingungen und auch mit bestimmten Pflegesystemen beschäftigt.

Entwicklung pflegewissenschaftlicher Leitfragen

Der entscheidende Aspekt ist also der, ob es der Pflegewissenschaft gelingt, eigene theoretisch begründete Leitfragen zu entwickeln, mit denen sie den genannten Gegenstandsbereich wissenschaftlich durchdringen und nützliche Antworten auf die Fragen der Handlungsfelder der Disziplin Pflege liefern kann. Beispiele für entsprechende Fragestellungen könnten – etwa in Bezug auf Pflegepraxis, Pflegemanagement und Pflegepädagogik – wie folgt aussehen:

- Welchen Beitrag leistet eine Pflegediagnostik bzw. ein Pflegeassessment (also eine systematische Einschätzung) für die Identifizierung von Ressourcen und Potenzialen einer selbstständigen Lebensführung?
- Welche Auswirkungen haben pflegerische Maßnahmen (z. B. direkte und indirekte Pflegehandlungen) auf das Wohlbefinden und den Gesundungsprozess des Patienten?
- Inwieweit erhöhen pflegetherapeutische Ansätze (z. B. Basale Stimulation) die Verständigung mit schwerstbehinderten Patienten?
- Wie müssen kommunikative Prozesse gestaltet werden, damit ein möglichst hohes Ausmaß in der Zielerreichung bzw. Zielvereinbarung zwischen Pflegenden und Patienten möglich wird?
- In welcher Art und Weise kann eine Orientierung an Pflegemodellen/Pflegetheorien bei der inhaltlich-konzeptionellen Entwicklung von Lehrplänen in der Alten- und Gesundheits- und Krankenpflege hilfreich sein?

Definition

Mit der nachfolgenden Definition soll der empirische Charakter der Pflegewissenschaft und damit die enge Verbindung zur Pflegeforschung konkretisiert werden. Zudem wird über die Definition das Aufgabenfeld herausgestellt, dem sich Pflegewissenschaft und Forschung zuwenden müssen.

Definition

Pflegewissenschaft ist eine empirisch orientierte Sozial- und Humanwissenschaft. Mit Blick auf die Grundlagenforschung beschäftigt sich die Pflegewissenschaft mit der (Weiter-)Entwicklung ihrer begrifflich-theoretischen und methodischen Grundlagen. Im Hinblick auf die angewandte Forschung interessieren v. a. Fragen der Intervention, d. h. der Veränderung (Verbesserung) von Pflegesituationen mithilfe pflegerischer Maßnahmen.

Die enge Verbindung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung ist für die Pflegewissenschaft als Bestandteil einer praxisorientierten Disziplin essenziell. Dabei richtet sie ihre Forschungsfragen primär auf gesellschaftlich notwendige Fragestellungen der pflegerischen Versorgung und der Verbesserung der Pflegequalität.

Tab. 3.2 Gegenstandsbereich der Pflegeforschung (Robert-Bosch-Stiftung 1996)

Gegenstandsbereiche	Erläuterung
Pflegepraxis	• zentraler Bereich der Pflegewissenschaft • hier geht es v. a. um pflegerische Vorgänge, etwa die Effektivität von Pflegehandlungen, die angewandten Pflegemethoden sowie die Beziehungen zwischen Pflegenden und Patienten
Pflegemanagement	• Pflege als Organisation und Institution • inhaltlich bezieht sich dieser Bereich auf die Analyse, Gestaltung und Evaluation pflegerischer Einrichtungen und die Organisation der Pflege auch in Beziehung zu anderen Berufsgruppen und zum Versorgungssystem
Pflegepolitik als Teilbereich der Gesundheits- und Sozialpolitik	• Bildungsforschung in der Pflege • in diesem Zusammenhang steht die Analyse von Lehr- und Lernprozessen in Bereichen der beruflichen Bildung, der Theorie-Praxis-Transfer sowie rechtliche Grundlagen der Pflegeausbildungen und ihrer Verankerung im System der beruflichen Bildung im Vordergrund
Historische Pflegewissenschaft	• damit sind alle Fragen im Kontext der Identitätsbildung und Historie der Pflege bzw. der Pflegeberufe gemeint, etwa bezogen auf die Entstehung und Professionalisierung der Pflegeberufe sowie Aspekte der Rechtsstellung und Institutionalisierung ambulanter und stationärer Pflege

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Gegenstände der Pflegewissenschaft sind pflegerische Phänomene, wie z. B. die Bedeutung und Auswirkung von Krankheit, Behinderung und Pflegebedürftigkeit sowie die Bedingungen und Auswirkungen pflegerischer Interventionen.

Im Mittelpunkt des Interesses der Pflegewissenschaft stehen insbesondere der gesunde und der kranke Mensch bzw. der Mensch in besonderen Lebenssituationen in seinem Lebensumfeld. Auch Interaktionen zwischen Pflegeempfängern und Pflegenden, zwischen Pflegenden und Mitpflegenden sowie das pflegerische Handeln selbst sind wichtige Aspekte.

Aufgaben

Aufgaben der Pflegewissenschaft sind v. a. (Weidner 1999a; Brandenburg, Dorschner, Hülsken-Giesler 2018 [in Vorbereitung]):

- empirische Pflegeforschung
- Praxiserprobung und -umsetzung des gewonnenen Wissens (Theorie-Praxis-Transfer)
- Methodenentwicklung
- Theorieentwicklung sowie
- Wissensvermittlung

Kurze Geschichte der Pflegewissenschaft/akademische Pflegebildung

Anfänge der Pflegewissenschaft

Die Bestrebungen, Pflege zu akademisieren, begannen nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs. In Westdeutschland wurde damals auf amerikanische Anregung hin in Heidelberg der erste Versuch unternommen, die Qualifikation in der Pflege auf Hochschulebene zu verankern. Dieser und andere Versuche blieben jedoch bis Ende der 1980er-Jahre weitgehend erfolglos. Zuletzt gehörte hierzu der Modellversuch „LehrerInnen der Kranken- und Kinderkrankenpflege“, der von 1978 bis 1981 an der Freien Universität Berlin durchgeführt wurde. In der ehemaligen DDR hatten sich jedoch schon in den 1960er-Jahren mit den Studiengängen „Medizinpädagogik“ und „Diplom-Krankenpflege“ an der Humboldt-Universität in Berlin und der Martin-Luther-Universität in Halle-Wittenberg eine stärker pädagogisch-didaktische und medizinisch-naturwissenschaftliche Perspektive in der Pflegewissenschaft herausgebildet.

Erst in den 1980er-Jahren kam – angeregt durch die Auslandserfahrung deutscher Pflegekräfte vorwiegend an englischen Hochschulen – eine Bewegung in Gang, die Pflegewissenschaft zu institutionalisieren. Am Anfang standen pflegewissenschaftliche Projekte zur Berufs- und Ausbildungssituation von Pflegenden, die vorwiegend nebenberuflich oder im Zusammenhang mit eigenen Qualifizierungsprojekten durchgeführt wurden. Entscheidend in dieser Phase war die Unterstützung durch die Robert-Bosch-Stiftung, die seit 1986 mit der Einrichtung der Förderschwerpunkte „Häusliche Pflege“ und „Neue Wege in der Alten- und Krankenpflege“ eine Projektförderung in größerem Rahmen ermöglichte.

Gründung des Agnes-Karll-Instituts

1991 wurde mit geringen finanziellen Mitteln das Agnes-Karll-Institut für Pflegeforschung des Deutschen Berufsverbands für Pflegeberufe gegründet.

Einen weiteren Meilenstein in der Entwicklung der Pflegewissenschaft bildete eine Studie zum „Pflegeprozess am Beispiel von Schlaganfall-Patienten“, die durch das Bundesgesundheitsministerium finanziell unterstützt wurde und 1992 abgeschlossen werden konnte. Bedeutsam an dieser Studie war, dass hinter der antragstellenden Leiterin Krohwinkel kein etabliertes Forschungsinstitut stand, sondern „nur“ die Agnes-Karll-Stiftung und der Berufsverband DBfK.

Aufbau von Pflegestudiengängen

Ein weiterer wichtiger Schritt war die von der Robert-Bosch-Stiftung herausgegebene Denkschrift „Pflege braucht Eliten“ (Robert-Bosch-Stiftung 1993), die die Hochschulausbildung für Lehr- und Leitungskräfte in der Pflege thematisierte und als Promoter des Aufbaus der Pflegestudiengänge in Deutschland angesehen werden kann.

Als wichtigster Schritt in diese Richtung kann der Aufbau von Studiengängen angesehen werden. Wobei diese sehr unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen; gegenwärtig bestehen in Deutschland an Universitäten und Fachhochschulen etwa 150 Pflegestudiengänge an rund 80 Hochschulstandorten (www.pflegestudium.de) (▶ Abb. 3.13). Das Spektrum reicht von akademischen Ausbildungen auf Bachelorniveau (Praxis, Management, Pädagogik) über Masterstudiengänge bis hin zur Promotionsmöglichkeit.

Publikationen und Kongresse

1996 erschien die bereits erwähnte Denkschrift „Pflegewissenschaft“ (Robert-Bosch-Stiftung 1996), die als eine Art Standortbestimmung der deutschen Pflegewissenschaft gelesen werden kann.



Abb. 3.13 Studium und Lehre. An Deutschlands Universitäten und Fachhochschulen gibt es zurzeit etwa 150 Pflegestudiengänge. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Bedeutsam für den Anschluss der deutschen Pflegewissenschaft an die internationale Theoriediskussion in der Pflege war der erste internationale Pflegetheoriekongress, der im April 1997 in Nürnberg stattfand. Auf diesem Kongress haben amerikanische und deutsche Pflegetheoretikerinnen ihre Theorien und Forschungsergebnisse vorgestellt.

Gegenwärtig können wir auf eine kleine Tradition von Pflegekongressen und Fachtagungen zurückblicken. Neben dem jährlich stattfindenden Berliner Hauptstadtkongress „Medizin und Gesundheit“ besteht seit 2014 der wichtige und politisch relevante „Deutsche Pflegetag in Berlin“. Im September 2015 konnte zum wiederholten Mal die 3-Länder-Konferenz „Pflegewissenschaft“ durchgeführt werden. Ein 7. Internationaler Kongress für angewandte Pflegeforschung fand im März 2016 in München statt. Insgesamt ist das Tagungsangebot vielfältiger geworden.

Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP)

Nicht zuletzt ist auf die Aktivitäten der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V. (DGP) hinzuweisen (gegründet 1989). Diese Organisation hat sich in den letzten Jahren aktiv um die Schaffung einer Plattform zu Initiierung und Diskussion pflegewissenschaftlicher Forschungsprojekte bemüht. Erster Höhepunkt der akademischen Diskurse war eine durch die Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft am 14./15. September 2000 organisierte Fachtagung zur Frage des Verhältnisses von Theorie und Praxis in der Pflegewissenschaft. Auf dieser Veranstaltung haben Vertreter und Vertreterinnen der deutschen Pflegewissenschaft zu Grundsatzfragen Stellung genommen. Neben der Beteiligung an den 3-Länder-Konferenzen „Pflegewissenschaft“ veranstaltet die DGP regelmäßig eigene Fachtagungen. Ein besonderes Format ist der seit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Jahren etablierte Hochschultag, bei dem Studierende und Lehrende gemeinsam Projekte bzw. Forschungsarbeiten vorstellen. Das Fachorgan der DGP ist die „Pflege und Gesellschaft“, die 2017 bereits im 22. Jahrgang erscheint.

Aufbau von Pflegeforschungsinstituten

Die Fortführung der wissenschaftstheoretischen Debatten (vgl. hierzu auch Arnold et al. 2006; Stemmer 2006; Remmers 2011) ist jedoch nur die eine Seite. Entscheidend für die Etablierung der Pflegewissenschaft ist der Aufbau einer eigenen, erfolgreichen Forschungsinfrastruktur. Das bedeutet konkret den Aufbau entsprechender Pflegeforschungsinstitute an Universitäten und Hochschulen und die damit verbundene Einwerbung von sogenannten „Drittmitteln“ – also Geld aus verschiedenen Töpfen – für die Pflegeforschung. Neben pflegewissenschaftlichen Instituten an den Universitäten wie in Bremen, Berlin, Bielefeld, Osnabrück und Witten sowie der Fakultät für Pflegewissenschaft in Vallendar ist v. a. das „Deutsche Institut fur angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP)“ zu nennen.

Aktuelle Studien in der Pflegewissenschaft/Pflegeforschung

Mittlerweile ist eine Vielzahl richtungsweisender Studien zu pflegerischen Interventionen, zur Pflegeprävention, zur Ausbildungssituation und zur Belastung von pflegenden Angehörigen durchgeführt und publiziert worden. Für den deutschsprachigen Raum können diese pflegewissenschaftlichen Forschungsergebnisse auch in der Datenbank des „ZB MED“-Suchportals für Lebenswissenschaften unter: https://www.livivo.de abgerufen werden. Eine Übersicht und Downloads zu aktuellen Projekten des „DIP“ sind auf der Homepage einsehbar: http://www.dip.de.

► **Forschungsagenda.** Zahlreiche nationale und internationale Studienergebnisse sind auch in unterschiedliche Kapitel dieses Buches eingeflossen, die theoretische Fundierung wird so zunehmend durch pflegewissenschaftliche Forschung gestützt. Dennoch bestehen noch große Forschungslücken (Desiderata). Nicht zuletzt deswegen wurde für den deutschsprachigen Raum eine pflegewissenschaftliche Forschungsagenda aufgelegt, die die folgenden 10 priorisierten Forschungsbereiche ausweist (Behrens et al. 2012):

1. Prävention und Gesundheitsförderung in der Pflege
2. Pflege und Pflegebedürftigkeit alter und hochaltriger Menschen
3. Leben mit chronischer Erkrankung
4. Pflege von Menschen mit Behinderung
5. Pflege von Kindern und Jugendlichen
6. Pflege in akuten Krankheitssituationen
7. Umgang mit Vulnerabilität
8. Auswirkungen neuer technologischer Entwicklungen
9. Pflegesysteme im Umbruch
10. Bildung in der Pflege

Die Forschungsagenda ist unter folgendem Link abrufbar: www.dpo-rlp.de/agenda_pflegeforschung.pdf

Praxistipp

Tauschen Sie sich mit erfahrenen Pflegefachkräften aus. Wie blicken diese Personen auf die Entwicklung der Pflege zurück? Welche Bedeutung hat die wissenschaftliche Entwicklung in den letzten Jahren? Was hat sich dadurch verändert? Sie werden vermutlich Skepsis, vielleicht auch Ablehnung feststellen. Aber manche werden auch auf die positiven Möglichkeiten verweisen, die sich durch den Einzug der Wissenschaft in die Pflege ergeben haben.

(Pflege-)Theorien und Pflegeforschung

Bei der Theoriediskussion in der deutschen Pflegewissenschaft hat man sich in der Vergangenheit auf zentrale Konzepte, Hauptaussagen von amerikanischen Pflegemodellen und Pflegetheorien sowie deren Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitswesen konzentriert. Bei der Rezeption der entsprechenden theoretischen Ansätze lag der Schwerpunkt i. d. R. auf den zentralen Inhalten, wohingegen die wissenschaftstheoretische Begründung und die Anbindung an die sozialwissenschaftliche Theorietradition nur ansatzweise berücksichtigt wurden (eine Ausnahme hierzu bilden etwa die Arbeiten von Evers et al. 1993, Remmers 2000, Moers u. Schaeffer 2011).

In der Konsequenz kam es in Deutschland zu einer ausschnitthaften Rezeption einzelner Aspekte amerikanischer Pflegemodelle und einer z. T. checklistenartigen Verkürzung im Rahmen des Theorie-Praxis-Transfers. Ein Hauptproblem dieser Entwicklung ist in der Tatsache zu sehen, dass eine eigenständige Theoriebildung in der deutschen Pflegewissenschaft erst in Ansätzen erkennbar ist, allerdings in den letzten Jahren sichtbare Fortschritte gemacht hat.

Praxistipp

Eine kritische Rezeption im Sinne einer Unterscheidung zwischen amerikanischer Theoriebildung und der deutschen Theorie- und Praxistradition in der Pflege hat nicht stattgefunden. Auch hier gibt es eine Ausnahme – die Dissertation von Heiner Friesacher (2008). Er wird nicht nur deswegen erwähnt, weil er die Praxis hervorragend kennt und langjährig als Intensivpfleger tätig war. Die Arbeit findet v. a. Erwähnung, weil Friesacher eine kritische Rezeption der amerikanischen Pflegetheorien vorgenommen hat, den funktionalistischen Ansatz von Orem (Fokus auf Selbstpflege) mit dem phänomenologischen Ansatz von Benner und Wrubel (Fokus auf Fürsorge) verglichen hat. Darüber hinaus hat er auf Prozesse der Ökonomisierung der Pflege (orientiert an Foucault) hingewiesen und Elemente eines kritisch-emanzipatorischen Begriffs von Pflege vorgestellt (kommunikative Rationalität, verständigungsorientiertes Handeln, Anerkennung und Vermeidung von Demütigung).

Mittlerweile liegt eine Reihe von interessanten Beiträgen aus der deutschen Pflegewissenschaft vor, die den Stellenwert von Pflege als Praxisdisziplin theoretisch verorten (vgl. hierzu Wittneben 1998, Dornheim et al. 1999, Friesacher 2008) und die Pflege als professionelles Handeln begründen (Taubert 1994, Hülsken-Giesler 2008, Weidner 2011).

Prägende Entwicklungen in den USA

Folgende Entwicklungen in den USA haben die deutschen Diskussionen geprägt:

- die Einsicht in die Grenzen der klassischen Pflegetheorien und -modelle (Grand Theories)
- der gescheiterte Versuch, Pflege im Rahmen einer Einheitstheorie begrifflich zu fassen, die für Wissenschaft, Praxis und Ausbildung gleichermaßen verbindlich sein sollte
- von den Grand Theories zu Theorien mittlerer Reichweite
- die Notwendigkeit, Theorien und Forschung zu verbinden

Grenzen der klassischen Pflegetheorien

Die klassischen Theorieversuche zur Bestimmung des Gegenstandbereichs und Aufgabenspektrums der Pflege (von Henderson bis zu Watson) haben konstitutive

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Elemente des Pflegehandelns beschrieben. Als „Grand Theories“ verfolgten sie die Absicht, Pflege als Wissenschaft und Praxis theoretisch zu erfassen und zu begründen. Es ging um die Fragen

- Was *ist* Pflege?
- Was *tun* Pflegende?
- Was ist das *Ziel* von Pflege?

Im Grunde genommen wurden weitgehend normative Aussagen getroffen über das, was und wie Pflege sein soll. Pflegetheorien und Pflegemodelle waren daher keine empirisch überprüfbare Erklärung der Pflegewirklichkeit im Sinne einer klinisch orientierten Pflegeforschung.

Keine Einheitstheorie der Pflegewissenschaft

Der Versuch, Pflege im Rahmen einer Einheitstheorie begrifflich zu fassen, die für Wissenschaft, Praxis und Ausbildung gleichermaßen verbindlich sein sollte, kann heute als gescheitert angesehen werden.

Die Diskussion um eine Einheitstheorie (in den Sozialwissenschaften) ist nicht neu. Bezogen auf die Pflegewissenschaft wurde deutlich, dass dieser Anspruch nicht einlösbar war und ist. Vor allen Dingen deswegen nicht, weil die Pflegepraxis komplex und differenziert ist.

Die inhaltliche Spezifizierung dessen, was Pflege tatsächlich ist, konnte weder in einem Selbstpflegemodell (Orem), Anpassungsmodell (Roy) noch in einem Zielerreichungsmodell (King) allein geleistet werden. Unabhängig davon sollte die Bedeutung der „Grand Theories“ für die Herausbildung eines pflegerischen Selbstverständnisses und Selbstbewusstseins keinesfalls unterschätzt werden.

Mithilfe dieser Ansätze konnte die Diskussion in der Pflege auf ein theoretisches Niveau gehoben, über Ziele und Wertvorstellungen von Pflege begründet gestritten und die Perspektive des Pflegeberufs konkretisiert werden.

Theorien mittlerer Reichweite

Eine logische Konsequenz dieser Entwicklung waren der Abschied von der Konstruktion allgemeiner und hochabstrakter Theorieentwürfe und die Hinwendung zur Erarbeitung von Theorien mittlerer Reichweite. Die klassische Vorlage dazu stammt von Corbin und Strauss (1998), die mit dem Modell der Krankheitsverlaufskurven (Illness Trajectories) einen Beschreibungsansatz von Krankheitserleben und Bewältigung von chronischen Belastungen für die Pflege vorgelegt haben.

In Fortführung dieser Arbeiten haben Wiener und Dodd (1993) einen integrativen Ansatz vorgestellt, der Krankheitsverlaufskurven mit den Konzepten des Copings und der Unsicherheit verbindet. Morse und Johnson (1991) haben darauf aufbauend ein vierstufiges Illness Constellation Model entwickelt, das sich sowohl auf den Patienten wie auch auf seine Angehörigen bezieht.

Konsequenterweise erhalten Strategien induktiver Theoriebildung in der deutschen Pflegewissenschaft eine Bevorzugung. Theoriebildung, die sich aus empirischen Tatbeständen speist, wird angestrebt. Sowohl dem Bedarf der Praxis als auch der Wissenschaftsentwicklung soll damit Rechnung getragen werden.

Verbindung von Theorien und Forschung

Wir haben gesehen, dass bei der Theorieentwicklung der Bezug zur Forschung betont und insbesondere in den letzten Phasen (im Hinblick auf Theorien mittlerer Reichweite und situationsspezifische Theorien) immer stärker akzentuiert wurde. Die Einbeziehung der Pflegepraxis wurde immer bedeutsamer für die Theoriediskussion. Obwohl die Grand Theories in diesem Abschnitt kritisch gewürdigt werden, soll – vielleicht auch gerade deswegen – gezeigt werden, dass der Bezug zur Forschung auch bereits bei diesen Ansätzen erkennbar gewesen ist. Wir möchten dies abschließend an 2 Beispielen verdeutlichen.

Forschungsbeispiel 1

▸ **12 Lebensaktivitäten von Roper, Logan, Tierney (RLT-Modell).** Roper et al. (2006) haben ihren Ansatz als ein (vorläufiges) Modell betrachtet, das nicht im strengen Sinne empirisch getestet werden kann. Allerdings kann untersucht werden, wie das Modell in der Praxis eingesetzt wird, ob die Kategorien für die einzelnen Lebensaktivitäten sinnvoll sind und welche Probleme dabei auftauchen.

So haben Reed und Robins (1991) insgesamt 72 Pflegepläne von Stationen untersucht, auf denen das RLT-Modell (S. 84) zum Einsatz kam. Im Ergebnis wurde ein grundlegendes Problem festgestellt, nämlich die Inkonsistenz der Kategorienzuweisung. So wurden etwa Druckgeschwüre unter die Kategorie „Hygiene“, „Sicherheit“ oder in einigen Fällen unter „Mobilität“ subsumiert. Eine weitere Schwierigkeit ergab sich dahin gehend, dass zwischen einzelnen Lebensaktivitäten so enge Verbindungen bestehen, dass eine Trennung künstlich bleibt.

Andere Studien zum RLT-Modell konnten positive Aspekte herausarbeiten (Ford 1987, Janes 1986, Harrison 1986), etwa im Hinblick auf die Einschätzung von spezifischen Patientenproblemen (z. B. Schlaf) oder die Nutzung des RLT-Modells als „Leitfaden“ für die Pflegepraxis.

Merke

Wir sehen also, dass Forschung die Erkenntnisse zum praktischen Einsatz von Theorien/Modellen vorantreibt, insbesondere auf Grenzen, Unklarheiten, Inkonsistenzen aufmerksam macht.

Forschungsbeispiel 2

▸ **Selbstpflegedefizittheorie von Orem.** Zum Ansatz von Orem (S. 87) hat es eine umfangreiche Forschungstätigkeit gegeben (s. Bekel 2008). Exemplarisch soll auf einige Arbeiten zur Messung zur Selbstpflege hingewiesen werden. Dies wird deswegen vorgenommen, weil die Einschätzung (Assessment) von Pflegebedürftigkeit eine zentrale Aufgabe der Pflege selbst ist (▸ Abb. 3.14).

Eine Arbeitsgruppe der Universität Bielefeld hat unter Federführung von Prof. Schaeffer ein neues Begutachtungsinstrument zur Feststellung von Pflegebedürftigkeit entwickelt und im praktischen Einsatz getestet. Im Zentrum steht die Aufrechterhaltung einer selbstständigen Lebensführung im Alltag – und genau dies meint Orem letztlich mit dem Begriff der Selbstpflegekompetenz.

Evers et al. (1993) entwickelten eine 5-Punkte-Likert-Skala zur Einschätzung der Selbstpflege mit 24 Items (ASA – Appraisal of Self-Care Agency). Insgesamt nahmen 100 ältere Menschen an der Studie teil (Altenheimbewohner, Bewohner des Betreuten Wohnens, eigenständig zu Hause lebende ältere Menschen). Im Ergebnis wurde festgestellt, dass ältere Menschen mit geringerer Abhängigkeit von institutioneller Versorgung einen deutlich höhe-

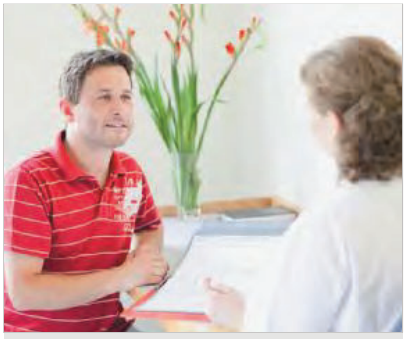


Abb. 3.14 Pflegebedürftigkeit. Die richtige Einschätzung der Pflegebedürftigkeit ist ein wesentlicher Bestandteil der praktischen Pflege. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ren ASA-Wert aufwiesen als jene, die institutionell (Heim oder Betreutes Wohnen) versorgt wurden. Zwischen den beiden Letzteren gab es keinen bedeutsamen Unterschied.

Welchen Nutzen hat die Forschung?

Er ist darin zu sehen, dass für eine Vielzahl von unterschiedlichen Patienten und Bevölkerungsgruppen Daten vorliegen – mit wichtigen Hinweisen für die konkrete Pflegeplanung. Diese Informationen liefern eine Grundlage für Entscheidungen und Prioritätensetzungen in der Pflege, etwa im Hinblick auf pflegerische Interventionen zur Förderung der Selbstpflege. Und genau dies beabsichtigt das o. g. Begutachtungsverfahren zur Feststellung von Pflegebedürftigkeit. Beschlossen ist bereits durch die Politik, dass das alte Begutachtungsverfahren ersetzt wird und ein neues Verständnis von Pflegebedürftigkeit in das Pflegeversicherungsgesetz eingeführt wird.

3.2.2 Pflegewissenschaft und Pflegeforschung II (Forschungsprozess, Methoden, Ergebnisse)

Überblick

Der erste Teil unseres Beitrags hat sich vorwiegend mit grundsätzlichen Fragen der Pflegewissenschaft beschäftigt. Dieser zweite Teil behandelt stärker anwendungs- und forschungsorientierte Aspekte. Wenn man besser verstehen möchte, wie Pflegewissenschaft und Pflegeforschung funktionieren, ist eine kurze Betrachtung des Forschungsprozesses und der Forschungsmethoden wichtig.

1. **Ausgewählte Forschungsergebnisse:** Ein Einblick in ausgewählte Forschungsergebnisse kann zeigen, mit welchen Fragen und Themenfeldern sich die Disziplin beschäftigt hat.
2. **Forschungsethik:** Bei jeder Forschung können ethisch relevante Problemstellungen auftauchen. Ausführungen zur Forschungsethik führen Sie in einige relevante Überlegungen ein.
3. **Kritische Beurteilung:** Wenn Sie mit Studien konfrontiert werden, dann stellt sich immer die Frage nach einer kritischen Einschätzung. Wir stellen Ihnen ein Analyseraster vor, das als Grundlage für die Beurteilung von Studien genutzt werden kann.
4. **Beschäftigung mit Pflegewissenschaft und Forschung:** Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten, sich mit Wissenschaft und Forschung zu beschäftigen. Neben der Durchführung von Studien und ihrer kritischen Beurteilung kann man in vielfältiger Weise, etwa durch Lektüre von Fachartikeln oder durch ein Studium, einen Zugang zu Wissenschaft und Forschung finden.
5. **Grenzen der Pflegewissenschaft:** Wie jede Wissenschaft stößt auch die Pflegewissenschaft immer wieder an Grenzen. Vor allem bezogen auf die Umsetzung der Befunde kommt es nicht nur auf die Studienlage, sondern auch auf das Engagement Einzelner und der Institutionen an.

Forschungsprozess und Forschungsmethoden

Neben den Gegenständen der Pflegewissenschaft, also der Frage des „Was“, sind die Fragen nach dem „Wie“, also den Methoden, mit denen man zu seinen Erkenntnissen kommt, von großer Bedeutung. Im Alltag ist das meistens ganz einfach:

Fallbeispiel

Wenn ich ein Alltagsproblem lösen möchte, z. B. die Frage: „Wie flicke ich ein Loch im Fahrradschlauch?“, dann hilft mir entweder meine eigene Erfahrung oder ich hole mir z. B. Hilfe von einem Bekannten, der sich mit der Reparatur auskennt. Vielleicht habe ich auch ein Buch, in dem ich Informationen über Reparaturverfahren finden kann. Wenn es mir gelingt, mit einer Methode mein Problem zu lösen (und zwar so, dass ich nicht an der nächsten Ecke schon wieder einen platten Reifen habe), bin ich zufrieden und frage kaum nach anderen Methoden, die weltweit von Menschen bei der Lösung dieses kleinen Alltagsproblems angewandt werden.

In der Pflegeforschung sieht das anders aus. Der Prozess der Erkenntnisgewinnung muss sehr viel systematischer sein und, wie zuvor schon dargelegt, auch theoretisch begründet. Es reicht hier grundsätzlich nicht aus, sich lediglich auf seine Erfahrung zu stützen oder auf die eines erfahrenen Berufskollegen. Es geht ja häufig auch um viel komplexere Fragen und um einen sehr verantwortungsvollen Arbeitsbereich: um die Pflege von Menschen.

Zur forschungsbezogenen Bearbeitung von z. B. klinischen Fragestellungen, also den Fragen nach den besonders geeigneten Pflegemethoden für besondere Pflegesituationen, muss man sich an einem allgemein anerkannten Modell der Erkenntnisgewinnung orientieren: dem Forschungsprozess. An dieser Stelle können wir nicht ausführlich auf ihn eingehen, denn zum einen ist dies ein recht spezielles Wissen und zum anderen ist das Ziel dieses Buchkapitels nicht, die Lernenden zu Forschern zu machen.

Im Folgenden wird daher nur kurz auf die Bestandteile des Forschungsprozesses eingegangen. Dies erscheint uns allerdings notwendig zu sein für das weitere Verständnis und als Grundlage für die weitere Beschäftigung mit Pflegewissenschaft und -forschung.

Schritte des Forschungsprozesses

Der Forschungsprozess und somit auch der Pflegeforschungsprozess lassen sich grob in einzelne Schritte unterteilen, an denen sich die meisten Forschungsprojekte in der Pflege auch orientieren. Zu den wichtigen Schritten zählen (▶ Abb. 3.15):

1. Forschungsfragen stellen
2. Literatur recherchieren
3. Forschungsplan entwerfen
4. Daten sammeln
5. Daten auswerten
6. Ergebnisse verwerten

1. Forschungsfragen stellen

Anlass für die Durchführung von Pflegeforschung ist nicht selten ein praktisches Problem in der Versorgung von Menschen mit einer bestimmten Pflegebedürftigkeit. Daraus ergeben sich dann einzelne Forschungsfragen, die mittels eines mitunter umfangreichen Projektes beantwortet werden sollen. Möglichst sucht man nach allgemeingültigen Antworten, die nicht nur auf einen Fall im „Krankenhaus X“ zutreffen, sondern für alle vergleichbaren Fälle aussagekräftig und möglichst repräsentativ sein können.

2. Literatur recherchieren

Um möglichst das ganze zur Verfügung stehende Wissen zu den aufgeworfenen Forschungsfragen nutzen zu können, muss in einem wichtigen Schritt des Forschungsprojektes eine i. d. R. umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt werden. Dazu nutzen die Forscher wissenschaftliche Bibliotheken, Datenbanken und Rechercheprogramme und nicht selten wird auch englischsprachige Literatur einbezogen. Am Ende dieses Schrittes, in dem nicht selten Hunderte von Zeitschriftenartikeln und Büchern gesichtet wurden, können die Forscher dann das weltweit verfügbare Wissen für die Beantwortung ihrer Fragen einsetzen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

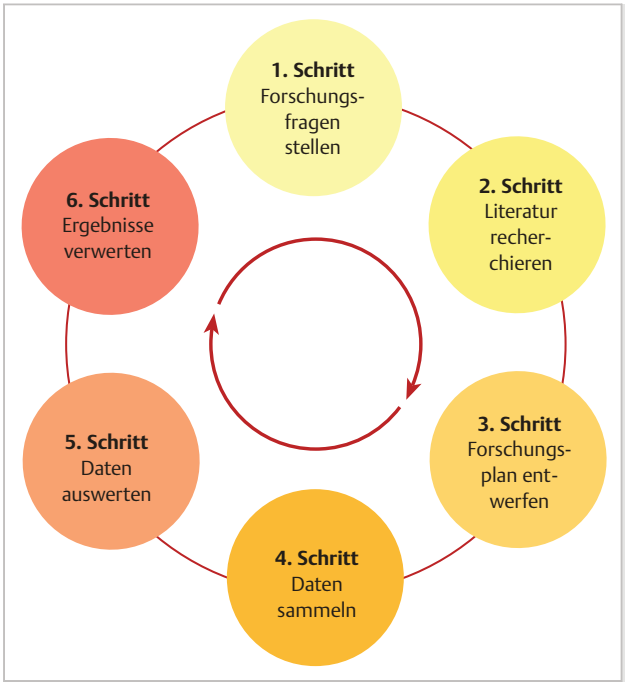


Abb. 3.15 Forschungsprozess. Der Forschungsprozess lässt sich grob in 6 Schritte unterteilen.



Abb. 3.16 Daten erfassen und auswerten. Sowohl für die Datensammlung als auch für die Auswertung werden häufig spezielle Computerprogramme eingesetzt, die die Aufbereitung und Interpretation der Daten erleichtern. (Foto: K. Oborny, Thieme)

3. Forschungsplan entwerfen

Oftmals reicht dieses geballte Wissen aber dennoch nicht aus, um die Forschungsfragen zu beantworten, weil diese manchmal recht speziell sind. Dann entwerfen die Forscher einen Forschungsplan, mit dem sie anhand eigener Datensammlungen und -auswertungen die notwendigen Antworten auf die Forschungsfragen doch noch finden können.

4. Daten sammeln

Daraufhin werden dann wie geplant Daten gesammelt. Das können z. B.

- Einschätzungen von Pflegenden oder Patienten sein, die mittels Fragebogen erhoben werden,
- über bestimmte Zeiträume durchgeführte, wiederholte Messungen von bestimmten Bewegungsabläufen beim Patienten oder
- die präzise Beobachtung von bestimmten Situationen, wie etwa das Essenanreichen bei gelähmten Patienten usw.

Die Datensammlung ist nicht selten ein sehr aufwendiges Unterfangen, das sich über Wochen, Monate und sogar Jahre erstrecken kann und bei dem eigens erstellte Verfahren 100- und 1000-fach angewandt werden müssen.

5. Daten auswerten

Wenn die gesammelten Daten dann vorliegen, müssen sie natürlich noch ausgewertet werden. Die Zielrichtung ist dabei klar: Die Auswertung soll Antworten auf die gestellten Forschungsfragen liefern (▶ Abb. 3.16).

6. Ergebnisse verwerten

Schließlich sollten am Ende eines jeden Forschungsprozesses die Ergebnisse klar sein, also mindestens einige Antworten auf die gestellten Fragen gegeben werden können. Vielleicht müssen die Forscher auch bekennen, dass sie keine treffenden Antworten gefunden haben, und auch das ist dann ein Ergebnis.

Besonders wichtig ist in der Forschung, dass die Resultate, aber auch die eingesetzten Methoden veröffentlicht werden, und zwar so, dass andere Forscher und auch weitere Interessierte dies möglichst überall auf der Welt nachlesen können. So können die Ergebnisse nicht nur von den Forschern selbst, sondern von allen Mitgliedern der Disziplin Pflege zukünftig genutzt werden.

Forschungsmethoden

Unser Augenmerk war bis jetzt auf den Prozess der Erkenntnisgewinnung, eben den Forschungsprozess, gerichtet. Es ist aber klar, dass zur Beantwortung einer Forschungsfrage der Blick auch auf konkrete Methoden gelenkt werden muss, die im Forschungsprozess zum Einsatz kommen. Wir unterscheiden hier im Wesentlichen quantitative und qualitative Verfahren.

▶ **Quantitative Methoden.** Bei den quantitativen Forschungsmethoden geht es um eine Quantifizierung von zu beobachtenden Merkmalen und Einheiten, um z. B. Umfang, Häufigkeit oder andere numerische Repräsentationen von relevanten Phänomenen bestimmen zu können (Törne et al. 2011, Behrens et al. 2016). Im Vorfeld ist bereits ein Forschungsdesign festgelegt, Hypothesen werden überprüft, statistische Verfahren werden i. d. R. eingesetzt.

Lobiondo-Wood und Haber (2005) schreiben dazu: „Allgemein dient das Forschungsdesign 2 Zielen: Es soll einen Beitrag zur Lösung der Forschungsfragen und die Kontrolle über das Verfahren gewährleisten. Forschungsbemühungen sind immer auf die Lösung von Problemen gerichtet."

▶ **Qualitative Methoden.** Qualitative Forschungsmethoden sind im Gegensatz zu quantitativen Methoden um ein Verständnis des Ganzen bemüht, und fokussieren sich i. d. R. auf die subjektive Perspektive und Wahrnehmung Einzelner. Die Auswertung kann dann z. B. über inhaltsanalytische Verfahren erfolgen (Flick 2012).

Beispiele für qualitative Forschungen, die in der Pflegeforschung zur Anwendung gelangen, sind

- Ethnografie,
- Phänomenologie oder
- Grounded Theory.

Ausgewählte Befunde aus der Pflegewissenschaft

Einen ausführlichen Überblick über vorhandene Befunde in der Pflegewissenschaft können wir hier natürlich nicht geben. Möglich ist hingegen die Darstellung ausgewählter Befunde. Wir konzentrieren uns dabei auf die Patienten und fragen nach Erfahrungen zur Pflegeabhängigkeit, zum Zusammenhang von Prävention und Pflege und zum Umgang mit Schmerzen.

Die Patienten: Erleben von chronischer Krankheit und akuten Situationen

Pflegewissenschaftliche Untersuchungen zum subjektiven Erleben von Krankheit haben sich darauf konzentriert, welche

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bedeutung Krankheit und Leiden für den Patienten haben, wie Problem- und Konfliktsituationen erlebt werden und welche Formen der Auseinandersetzung der Patient entwickelt, um sich an die Krankheit anzupassen. Im Folgenden werden einige Studien vorgestellt.

▸ **Käppeli (1991).** Befunde zur subjektiven Erfahrung von Krankenhauspatienten sind einer Untersuchung von Käppeli zu entnehmen. Sie befragte 40 ältere Patienten nach problematischen Krankenhauserfahrungen und konnte feststellen, dass viele Patienten die Ereignisse im Krankenhaus ganz oder teilweise falsch interpretierten und sich unnötige Sorgen machten. Bemerkenswert waren die Antworten auf die Frage der Autorin, ob die Patienten etwas zur Klärung ihrer Fragen und Vermutungen unternommen hätten: „Nein, ich akzeptiere alles, wenn es mir nur wieder besser geht" oder „Nein, ich bin nicht hier, um das Spital zu reorganisieren" oder „Ich bin nur ein kleiner Patient, und man muss gehorchen, das weiß man" waren typische Antworten (Käppeli 1991).

▸ **DIP (2008).** In anderen Untersuchungen stehen die Erfolgsfaktoren von präventiven Pflegemaßnahmen wie eine gezielte, zugehende Beratung für Senioren in ihren eigenen 4 Wänden zu Vorbeugung und Vermeidung von Pflegebedürftigkeit im Vordergrund. So konnte gezeigt werden, dass der Einsatz von Assessments, die spezielle Qualifikation der beratenden Pflegekraft und der Aufbau einer professionellen Beziehung zwischen beiden von entscheidender Bedeutung für den Erfolg präventiver Hausbesuche ist.

▸ **Quernheim (2013).** In dieser Untersuchung wird beschrieben, wie Patienten Wartezeiten vor Eingriffen und Verschiebungen einer Operation erleben und welche individuellen Strategien sie damit entwickeln. Als „Durchhalten" beschreiben die Patienten diese Situation, die von Pflegenden und den betroffenen Patienten sehr unterschiedlich erlebt und bewertet wird. Diese für Pflegende häufig nur lästige Situation wird in den Fokus gerückt und die Relevanz des Wartens und Durchhaltens für Betroffene deutlich. Durch die Analyse wird es Pflegenden und Angehörigen anderer Gesundheitsberufe wiederum möglich, Strukturen und Prozesse zu überdenken und ggf. Abläufe neu zu strukturieren.

▸ **Sirsch et al. (2014).** Ältere Patienten in der Akutversorgung kommunizieren ihren Schmerz häufig nicht mit den gleichen Worten wie Pflegende. Während Pflegende explizit nach „Schmerz" fragen, nutzen ältere Patienten (> 65 Jahre) Worte wie es „tut weh" oder artikulieren „aua". Besonders relevant ist dabei, dass sie oft gleichzeitig auf die Frage „haben Sie Schmerzen" mit „Nein" antworten. Durch diese unterschiedliche Nutzung von Worten zur Beschreibung des gleichen Sachverhaltes (in diesem Fall Schmerz) kommt es zu unterschiedlichen Interpretationen durch betroffene Personen und Pflegende. In der Konsequenz kann es dazu kommen, dass Schmerz nicht identifiziert und damit nicht angemessen behandelt wird.

Ergebnisverwertung/Fazit

Welchen Beitrag leisten diese Befunde für eine „gute Pflege"? Sie dokumentieren zunächst die Komplexität von Einstellungen, Meinungen und Erfahrungen und bieten die Grundlage für ein besseres Verständnis der subjektiven Welt des Patienten bzw. der Pflegenden. Zu wissen, wie Patienten ihre Lebenswelt wahrnehmen und in welcher Art und Weise Pflegende darauf reagieren, ist bedeutsam, weil es die erlebte Wirklichkeit ist, von der das Verhalten maßgeblich beeinflusst wird.

Der lebensweltliche Zugang bietet eine Chance, besser auf den Patienten einzugehen. Wenn Verwirrtheit nicht nur als Ausdruck von Krankheit, sondern ebenso als kontextuell bedingtes Phänomen verstanden wird, dann folgt hieraus eine wichtige Konsequenz für den Umgang mit schwer beeinträchtigten psychisch veränderten Älteren: Es gilt zu akzeptieren, dass alte Menschen z. B. unterschiedliche „Sprachcodes" nutzen, um Erleben auszudrücken. Gewohnte Strukturen sind in Akutsituationen nur für Pflegende gewohnt, die betroffenen Patienten hingegen erleben sie als ungewohnt und nicht einschätzbar, ja sogar als bedrohend. Prozesse müssen, im Rahmen des Möglichen, die Bedürfnisse der Patienten aufgreifen; zumindest müssen die Besonderheiten bekannt sein und pflegerisches Handeln sich daran orientieren.

Wenn gelernt wird, dass man betagte Menschen, ob mit oder ohne Demenz, nicht ändern kann, sondern nur die eigene Wahrnehmung, dann hat dies erhebliche Konsequenzen für die gesamte Pflegeorganisation.

Die Pflegenden: Pflegeassessment und Pflegeprävention

Eine der wichtigsten Fragen in der angewandten Pflegeforschung ist die nach der Pflegequalität und damit verbunden die nach den Auswirkungen von Pflege. Diese Fragen waren der Hintergrund für Studien, die bereits vom Deutschen Institut für angewandte Pflegeforschung (DIP) in Köln vor über 10 Jahren begonnen wurden (z. B. Isfort u. Weidner 2003).

▸ **Isfort und Weidner (2003).** Isfort und Weidner haben in einer umfassenden Recherche zunächst jene Verfahren kritisch gesichtet, die den notwendigen Pflegebedarf ermitteln sollen (zustandsbezogene Messinstrumente), wie auch solche, die die Pflegeleistungen darstellen (handlungsbezogene Messinstrumente). Untersucht wurden u. a.

- das Resident Assessment Instrument (RAI),
- das Geriatrische Basisassessment (GBA) sowie
- ein System zur Leistungserfassung in der Pflege (LEP).

In einem weiteren Schritt wurden die Akzeptanz bei Pflegenden und die Wirksamkeit des LEP in Modellkrankenhäusern überprüft. Die Ergebnisse zeigen, wie wichtig es ist, dass pflegerische Praxis durch überprüfte Instrumente und Verfahren transparent gemacht wird und Pflegende die Kernprobleme eines Patienten bestimmen können. Auf diesem Wege ist es letztlich möglich, Indikatoren und Merkmale für die Pflegequalität zu erarbeiten (Isfort 2008).

▸ **Bartholomeyczik und Halek (2009).** Der Band gibt einen sehr guten Einblick in das Für und Wider standardisierter Assessments in der Pflegepraxis. Bestenfalls dienen diese Instrumente zur Orientierung, sie können aber nicht das Denken ersetzen. Es werden sowohl Verfahren zur Einschätzung des Pflegebedarfs bzw. der Pflegebedürftigkeit, zur Betreuung von Menschen mit Demenz, zur Ernährungssituation wie auch zu einzelnen Pflegephänomenen vorgestellt. Grundsatzbeiträge von Bartholomeyczik und Isfort runden den Band ab.

▸ **Reuschenbach und Mahler (2011).** Die Herausgeber informieren über den Stand der Diskussion in Deutschland (und darüber hinaus). Die klassischen Testkriterien werden ebenso diskutiert wie weitergehend methodische Herausforderungen bei der Instrumentenentwicklung. Inhaltlich werden u. a. Assessments zu Mobilität, Sturz, Schmerz und vielen anderen klinischen Phänomenen vorgestellt.

Ergebnisverwertung/Fazit

Welchen Beitrag leisten diese Arbeiten für eine „gute Pflege"?

Zunächst einmal wird mithilfe von Assessments und wissenschaftlich überprüften Instrumenten die Situation des Patienten besser und zuverlässiger erfasst, als dies mit den herkömmlichen Verfahren möglich war. Darüber hinaus wird es möglich sein, die Qualität der geleisteten pflegerischen Arbeit einzuschätzen und Schwachpunkte in der bestehenden Pflegeorganisation zu identifizieren.

Pflege muss heute zunehmend deutlich machen, welche Leistungen erbracht wer-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

den, wie hoch der Aufwand an Ressourcen und Personal ist, um eine bestimmte Qualität zu erzielen. In diesen Kontext gehört auch die Pflegeprävention. Sie zeigt v. a. die Wirksamkeit von pflegefachlicher Expertise in Bezug auf die Reduktion von Krankenhauseinweisungen, die Senkung der Mortalitätsziffern und letztlich der Verhütung von Pflegebedürftigkeit.

Dies ist nicht zuletzt eine wichtige gesellschaftspolitische Aufgabe der Pflege angesichts der Zunahme von chronischer Krankheit und Pflegebedürftigkeit insgesamt in der Gesellschaft.

Forschungsethik

Definition

Ethik ist der Ausdruck der Achtung des Menschen vor dem Menschen. Und die **Forschungsethik** befasst sich mit der Frage, „welche ethisch relevanten Einflüsse die Intervention eines Forschers den Menschen zumuten könnte, mit oder an denen der Forscher forscht" (Schnell 2008).

Folgende Gesichtspunkte sind zu beachten, wenn Forschung betrieben wird (Schnell 2008):

- Recht auf Selbstbestimmung
- Recht auf Privatsphäre
- Recht auf Anonymität und Vertraulichkeit
- Recht auf faire Behandlung
- Recht auf Schutz vor Belastungen und Schaden
- Freiwilligkeit und Studienabbruch
- Informationen

Recht auf Selbstbestimmung

Jeder Teilnehmer kann selbst bestimmen, ob und wie weit er an einer Studie teilnimmt. Deswegen können i. d. R. auch nur zustimmungsfähige Personen in eine Studie aufgenommen werden. Werden bereits bestehende Daten ausgewertet (z. B. durch eine Pflegedokumentationsanalyse oder durch eine schriftliche Befragung von Pflegekräften zu Versorgungsdaten), müssen ebenfalls die Patienten eine schriftliche Einwilligung geben. Das Recht gilt auch für Studienteilnehmer, die wegen einer eingeschränkten Autonomie nicht in der Lage sind, ihre Einwilligung zu geben. Dazu gehören z. B. Kinder, geschäftsunfähige und komatöse Menschen.

Recht auf Privatsphäre

Jeder Teilnehmer hat die Freiheit selbst zu bestimmen, wo, wann und welche privaten Informationen er preisgeben möchte. Eine Verletzung der Privatsphäre tritt ein, wenn private Informationen ohne Wissen des Betroffenen oder gegen ihren Willen weitergegeben werden.

Recht auf Anonymität und Vertraulichkeit

Die Daten müssen so ausgewertet und präsentiert werden, dass keine Rückschlüsse auf die beteiligten Personen möglich sind. Ebenfalls dürfen die Daten nicht weitergegeben werden.

Recht auf faire Behandlung

Dieses Recht basiert auf dem Prinzip der Gerechtigkeit. Interessenten sollten nicht wegen ethnischer Herkunft, Religion, Geschlecht, Sympathie oder persönlicher Berechnungen für eine Studienteilnahme ausgewählt werden.

Recht auf Schutz vor Belastungen und Schaden

Durch eine Studie darf den Teilnehmern kein Schaden entstehen. Da gerade bei Experimenten noch wenig getestete Maßnahmen durchgeführt werden bzw. mit deren Einsatz möglicherweise Nebenwirkungen verbunden sind, sollte ein möglicher entstehender Schaden niedriger sein als der Nutzen. Aber auch bei Interviews können durch das Thema und die Art der Fragen psychische Schäden entstehen.

Jeder Forscher sollte deswegen Sorge tragen, dass kein Schaden entsteht.

Freiwilligkeit und Studienabbruch

Jeder Teilnehmer sollte freiwillig an der Studie teilnehmen, niemand darf zu einer Studie gezwungen oder überredet werden. Jeder Studienteilnehmer hat jederzeit das Recht, die Studienteilnahme abzubrechen. Dazu muss er keine Gründe nennen. Der Studienabbruch darf keine Konsequenzen auf die weitere Versorgung bzw. den weiteren Umgang mit dem Studienteilnehmer haben.

Informationen

Jeder Teilnehmer muss informiert werden über (▶ Abb. 3.17)

- den Anlass der Studie,
- den Ablauf,
- den auf ihn zukommenden Aufwand,
- Schaden oder Nutzen der Studie sowie
- seine Rechte und Pflichten.



Abb. 3.17 Informed Consent. Die Teilnehmer sollten schriftlich und verständlich informiert werden. Auf dieser Basis ist eine sog. „informierte Zustimmung" der Teilnehmer möglich. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Analyse quantitativer und qualitativer Studien

Analyse quantitativer Studien

Sie haben bereits Artikel, Untersuchungen zu pflegewissenschaftlich relevanten Fragestellungen gelesen. Immer wieder taucht die Frage auf, mit welchen Kriterien man eigentlich die „Güte" einer Studie einschätzen kann. Darüber kann man endlos debattieren, aber gewisse Kriterien braucht man zur Beurteilung – wenn man diese transparent darlegen möchte.

Dies soll das nachfolgende Fallbeispiel aufzeigen:

Fallbeispiel

Quantitative Studie

Fritz et al. (2005) von der Abteilung Pflegewissenschaft der UMIT in Hall (Österreich) haben sich mit der Thromboseprävention im pflegerischen Alltag einer Universitätsklinik beschäftigt. In der genannten Studie wurden im Rahmen einer schriftlichen Befragung insgesamt 192 diplomierte Pflegepersonen und 111 Auszubildende im Hinblick auf Thrombosepräventionsmaßnahmen befragt.

Die Ergebnisse zeigen, dass

- 57 % der Befragten der Entsorgungszeitpunkt für die Antithrombosestrümpfe (ATS) nicht bekannt ist,
- 73 % die Beine des Patienten vor dem Anlegen der ATS „nie" oder „selten" messen und
- 23 % angeben, dass ATS von den Patienten 24 Std. getragen werden.

Die Befunde der Untersuchung haben in der Konsequenz dazu geführt, dass ein neues Skriptum für die Ausbildung erstellt wurde, die hausinternen Standards dem aktuellen Stand des Wissens angepasst wurden und Fortbildungen im Bereich der Thromboseprävention verstärkt angeboten werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Analyse und Bewertung

Interessant ist nun, wie eine solche Studie analysiert werden kann. Wie kann man beurteilen, ob es sich um eine „gute“ oder weniger gute Untersuchung handelt? Genau dies hat Eva-Maria Panfil anhand der o. g. Untersuchung in der UMIT gemacht. Sie stützt ihre Aussagen dabei auf eine Kriterienliste zur Beurteilung von Studien (s. Panfil 2017a [in Vorbereitung]). Dabei legt sie ihr Augenmerk auf 2 wichtige Aspekte:

1. Es geht darum, das Anliegen, die Durchführung und die eingesetzten Auswertungsverfahren zu verstehen und zu beschreiben. Dabei ist die Rolle eines Detektivs oder eines Buchhalters einzunehmen, um das methodische Design darstellen zu können.
2. Es ist wichtig, eine kritische Bewertung vorzunehmen und in diesem Zusammenhang die Rolle eines Kritikers einzunehmen.

Bei diesem ganzen Verfahren ist aber zu beachten, dass es keine perfekten Studien gibt, auch Studien, die in Peer-reviewed-Zeitschriften veröffentlicht werden, methodisch schwach sein können und Übung den Meister macht. Jeder, der selber einmal eine Studie durchgeführt hat, ist mit seiner kritischen Einschätzung vorsichtig und sucht in seinem Urteil nach der „richtigen Mitte“ (Aristoteles).

Aber werfen wir einmal einen Blick auf einige der Beurteilungskriterien von Panfil (2017b [in Vorbereitung]) und sehen uns ihre Einschätzung der Studie von der Arbeitsgruppe der UMIT einmal an (▶ Tab. 3.2).

In einer abschließenden Gesamtbewertung kommt die Autorin zu dem Urteil, dass mit der Studie eine klinisch relevante Fragestellung erforscht und ein wichtiger Beitrag zur Qualität der pflegerischen Versorgung geleistet wurde.

Merke

Für die wissenschaftliche Beurteilung sind die Kriterien der Relevanz, des richtigen und adäquaten Einsatzes von transparent dargelegten Methoden und die Erweiterung des pflegewissenschaftlichen Erkenntnisstands insgesamt von zentraler Bedeutung.

Analyse qualitativer Studien

Es wurde erwähnt, dass in den letzten Jahren qualitative Forschungen in der Pflegewissenschaft zunehmend wichtig geworden sind. Sehen wir uns auch dazu ein entsprechendes Beispiel an, bei dem wir ebenfalls eine kritische Einschätzung vorstellen möchten.

Fallbeispiel

Qualitative Studie

Huber und Spirig (2004) vom Institut für Pflegewissenschaft an der Universität Basel und von der Stiftung Diakoniewerk Neumünster haben sich mit der Frage beschäftigt, wie ältere Frauen im Umgang mit chronischen Schmerzen des Bewegungsapparats umgehen. Es wurden 8 problemzentrierte Interviews durchgeführt, um die Expertise der Betroffenen qualitativ zu ergründen. Mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse wurden induktiv 5 Hauptkategorien aus den Interviews herausgearbeitet. Die Kategorie „von seiner Lebens- und Krankheitsgeschichte getragen werden“ bildet die Grundlage im Umgang mit Schmerzen, aus der sich differenzierte Unterkategorien ableiten lassen, wie z. B. „Schmerzmedikamente zurückhaltend, aber gezielt einnehmen“, „diszipliniert nicht-pharmazeutische Maßnahmen zur Schmerzlinderung durchführen“ oder „an Grenzen stoßen“.

Die Ergebnisse verweisen auf die Notwendigkeit einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit älteren Menschen, die diese als Experten im Umgang mit ihrer Krankheit anerkennt, und sind darüber hinaus bedeutsam für eine Entwicklung und Evaluation von Gruppenschulungsprogrammen.

Analyse und Bewertung

Das oben bereits angesprochene Analyseraster (▶ Tab. 3.2) soll nun ebenfalls auf eine qualitative Studie übertragen werden (▶ Tab. 3.4), die von Brandenburg (2017 [in Vorbereitung]) analysiert wurde. Natürlich kann man darüber diskutieren, ob bei quantitativen (▶ Tab. 3.3) und qualitativen Studien ein gleiches Analyseraster sinnvoll ist oder ob es nicht spezielle Kriterien für die jeweiligen Richtungen gibt. Dies ist ohne Zweifel der Fall, wird aber aus Gründen der Übersichtlichkeit und des Verständnisses an dieser Stelle nicht weiterverfolgt.

In seiner abschließenden Gesamtbewertung kommt Brandenburg (2017 [in Vorbereitung]) zu einem positiven Resümee. Betont wird, wie ausführlich und genau die beiden Autorinnen ihre Befunde im Lichte nationaler und internationaler Literatur diskutieren. Dabei werden sowohl Übereinstimmungen wie auch Diskrepanzen der eigenen Befunde explizit herausgestellt. Gewürdigt wurden auch die hohen methodischen Levels der Studie, bei der Vorgehen, Datenauswertung und Diskussion der Befunde transparent gemacht wurden. Kritisch wurde angemerkt, dass die Wahl der qualitativen Inhaltsanalyse noch detaillierter hätte begründet werden können und die Kategorienbildung noch transparenter hätte dargestellt werden müssen. Aber alles in allem wurde der empirische Beitrag der beiden Schweizer Autorinnen als Beispiel für eine hervorragende Studie gewürdigt.

Beschäftigungsfelder der Pflegewissenschaft und -forschung

Bislang haben wir in unseren Ausführungen einen Akzent auf die inhaltlichen Felder, Methoden und Schwerpunkte der Pflegewissenschaft gelegt. Betont haben wir insbesondere den Beitrag, den die Pflegewissenschaft zur Praxis liefern kann. Aber umgekehrt ist zu fragen, welchen Beitrag die Praxis und die in ihr Tätigen zum Gelingen pflegewissenschaftlicher Ziele leisten können.

Beginnen wir mit einer These: Der entscheidende Beitrag der Pflegepraktiker liegt unserer Ansicht nach in der Forschungsanwendung, d. h. der systematischen Beachtung, Einführung und Nutzung wissenschaftlich fundierter Innovationen im Rahmen der gesundheitlichen Versorgung von Patienten.

Insgesamt sehen wir folgende Möglichkeiten für Pflegepraktiker, sich für die Pflegewissenschaft und Pflegeforschung zu interessieren und sich zu beteiligen (▶ Abb. 3.18):

- Lesen von Fachartikeln
- Diskussion und Austausch über Fachbeiträge
- Besuch von Messen, Kongressen, Fachveranstaltungen
- praktische Mitarbeit bei Studien
- Fortbildung, Weiterbildung, Studium

▶ **Lesen von Fachartikeln.** Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Fachzeitschriften in der Pflege, die für jeden etwas zu bieten haben. Als Angehöriger eines Pflegeberufes sollte man sich für die Ergebnisse der Pflegewissenschaft interessieren und die entsprechenden Beiträge lesen. Sinnvoll ist es, wenn am Arbeitsplatz Fachzeitschriften vorhanden wären oder man selbst über ein Abonnement verfügt.

▶ **Diskussion und Austausch über Fachbeiträge.** Es reicht nicht aus, nur zu lesen, man sollte auch über das Gelesene sprechen, offene Fragen klären, Anregungen anderer aufnehmen. Dies geschieht am besten im Kollegenkreis, etwa durch die

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 3.3 Beurteilungskriterien und Einschätzungen einer quantitativen Studie (nach Panfil 2017b [in Vorbereitung])

Detektiv und Buchhalter	Kritiker
1. Kriterium: Fragestellung	
Was ist die Forschungsfrage? Es geht um die Darstellung des Ist-Zustands pflegerischer Thromboseprophylaxe an den Universitätskliniken in Innsbruck. Dazu werden 11 Fragen formuliert.	**Ist die Forschungsfrage klar formuliert?** Die Forschungsfrage ist im Rahmen einer Zielformulierung klar formuliert worden, die Relevanz wurde jedoch nicht ganz deutlich. Zwar wird von einer Diskrepanz von Theorie und Praxis gesprochen; wesentlich wäre hier jedoch auch, die damit verbundenen Konsequenzen darzustellen.
2. Kriterium: Literaturanalyse	
Welche Literatur wurde benutzt? Bei der Literaturanalyse wurden nationale und internationale Quellen aus den Jahren 1990 bis 1994 gesichtet, Überblicksarbeiten der Cochrane Library und von Fachgesellschaften berücksichtigt. Die Literatur wurde in den einschlägigen Datenbanken (z. B. MedLine) gesucht, Angaben zur Suchstrategie sind nicht im Text zu finden.	**Ist der aktuelle Stand der Pflegewissenschaft angemessen und vollständig dargelegt worden?** Ja, der aktuelle Stand ist dargestellt worden. Die Literatur „passt" weitgehend zur Beantwortung der Fragestellung. Die Ausführungen zur „Geschichte" und zu den „Risikofaktoren" sind interessant, gehen jedoch über die eigentliche Fragestellung hinaus bzw. sind nicht mit ihr verknüpft.
3. Kriterium: Methoden zur Datenerhebung	
Welche Methoden wurden eingesetzt? Wie sind die zu untersuchenden Merkmale erhoben worden? Zur Datenerhebung wurde ein standardisierter Fragebogen mit 7 Items zu soziodemografischen Daten (Alter, Geschlecht, soziale Schicht) und 18 Items zur Thromboseprävention eingesetzt. Die Variablen ergeben sich aus der Ergebnisdarstellung, u. a. • Kenntnis der hauseigenen Standards, • Anordnung pflegerischer Maßnahmen, • Ablehnung der ATS durch Patienten, • Wechsel und Entsorgung der ATS, • Abmessen der ATS, • Schäden durch ATS (offene Frage)	**Sind die Methoden adäquat gewählt worden?** Die gewählte Methode (standardisierte Fragebogenerhebung) ist geeignet, da eine vergleichsweise große Stichprobe befragt wurde. Denkbar wären Beobachtungen der Pflegepraxis, um zu prüfen, ob die Angaben mit der Praxis übereinstimmen. Allerdings sind Beobachtungsstudien mit einem extrem hohen Aufwand verbunden, wäre der zusätzliche Erkenntnisgewinn angesichts der bereits ermittelten Ergebnisse eher gering. Deswegen kann auch aus ökonomischen Überlegungen heraus das gewählte Vorgehen als angemessen beurteilt werden.
4. Kriterium: Methoden zur Datenauswertung	
Welche Verfahren zur Datenanalyse wurden eingesetzt? Explizit werden im Abschnitt „Untersuchung" keine Angaben zu den gewählten Analyseverfahren gemacht, diese lassen sich jedoch aus den Ergebnisdarstellungen herausarbeiten. Die Daten wurden mit dem Programm SPSS Vs. 11.5.1 ausgewertet, das Signifikanzniveau auf 5 % festgelegt. Als Testverfahren wurden eingesetzt: • Häufigkeiten • Mehrfachantworten-Set: Analyse der offenen Fragen • Chi-Quadrat, Mann-Whitney-U-Test: Testen von Gruppenunterschieden • Kolmogorov-Smirnov-Z-Test: Test auf Normalverteilung.	**Sind die passenden Analyse- und Auswertungsverfahren benutzt worden?** Ja, es scheinen die passenden Analysemethoden eingesetzt worden zu sein. Zum Test von Gruppenunterschieden wurden Verfahren abhängig von den Verteilungen eingesetzt. Der Einsatz von Signifikanztests bei Gelegenheitsstichproben ist umstritten, aber allgemein üblich.
5. Kriterium: Ethik	
Welche Aspekte der Forschungsethik wurden diskutiert? Die Autoren erwähnen, dass die Studie der Pflegedirektion und leitenden Pflegepersonen vorgestellt wurde. Weitere Angaben zu ethischen Aspekten sind im Text nicht zu finden.	**Wurden die grundlegenden Aspekte der Forschungsethik beachtet?** Es können keine Aussagen zu dieser Fragestellung getroffen werden, da dazu im Text keine Angaben zu finden sind. Es bleibt z. B. offen, inwieweit die Teilnehmer über die Studie und ihre Rechte informiert wurden und deren Rechte auch gewährleistet wurden.
6. Kriterium: Ergebnisse	
Was sind die Ergebnisse der Studie? Die Ergebnisse werden hinsichtlich der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen diplomierten Pflegepersonen und Auszubildenden dargestellt. Kenntnisse und Defizite im Wissen und in der Anwendung thromboseprävenitver Maßnahmen werden festgestellt: • etwa 25 % der Befragten ist der Standard nicht bekannt, • 75 % haben in den letzten Jahren keine entsprechende Fortbildung besucht und • fast jeder zweite Befragte nennt keine Kontraindikationen für ATS. Es gab bei den Antworten keine Unterschiede zwischen den untersuchten Gruppen.	**Sind die wichtigsten Ergebnisse angemessen und nachvollziehbar beschrieben worden?** Ja, die wichtigsten Ergebnisse sind angemessen und nachvollziehbar beschrieben worden. Mithilfe von Tabellen sind die Hauptbefunde visualisiert worden, die Testergebnisse der Analyseverfahren wurden angegeben.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 3.3 Fortsetzung

Detektiv und Buchhalter	Kritiker
7. Kriterium: Diskussion	
Wie wurden Ergebnisse interpretiert? Die Ergebnisse werden auf der Grundlage der Fragestellung besprochen (jedes Ergebnis wird separat besprochen). Darüber hinausgehend werden die Befunde auch vor dem Hintergrund anderer Studien interpretiert. Zusätzlich werden Aspekte des Theorie-Praxis-Transfers zur Interpretation der Befunde herangezogen.	**Bezieht sich die Diskussion auf die Fragestellung? Sind alternative Ergebnisinterpretationen denkbar? Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar?** Die Diskussion bezieht sich auf die Forschungsfrage und die gefundenen Ergebnisse. Damit werden die Ergebnisse mit dem Stand der Wissenschaft verknüpft. Sinnvoll wäre evtl. noch ein expliziterer Bezug auf den Theorie-Praxis-Transfer gewesen, da dies implizit auch die Forschungsproblematik darstellt. Dies wurde jedoch schon in der Problem- und Literaturdarstellung vernachlässigt, sodass auch in der Diskussion dazu nicht ausführlich Stellung genommen werden muss. Alternative Ergebnisinterpretationen sind nicht sinnvoll.

Tab. 3.4 Beurteilungskriterien und Einschätzung einer qualitativen Studie (Brandenburg 2017).

Detektiv und Buchhalter	Kritiker
1. Kriterium: Fragestellung	
Was ist die Forschungsfrage? Die Studie beschäftigt sich mit einem Thema, das man an der Schnittstelle von Gerontologie und Pflegewissenschaft verorten kann. Es geht um das Schmerzerleben von älteren Frauen, die unter chronischen Schmerzen des Bewegungsapparates leiden. Speziell interessiert die Frage, welche Auffassungen diese Personen gegenüber einer medikamentösen Schmerztherapie haben.	**Ist die Forschungsfrage klar formuliert?** Die Fragestellung wird wie folgt präzisiert: „Welches sind die Vorstellungen und Auffassungen älterer Frauen mit chronischen Schmerzen des Bewegungsapparates zur medikamentösen Schmerztherapie?“ (Huber u. Spirig 2004). Die Untersuchungsgruppe wurde auf ältere Frauen mit chronischen Schmerzen des Bewegungsapparates eingeschränkt. Der Fokus der Fragestellung ist ebenfalls klar beschrieben und konkretisiert worden, nämlich die Herausarbeitung von Vorstellung und Auffassungen dieser Frauen zur medikamentösen Schmerztherapie.
2. Kriterium: Literaturanalyse	
Welche Literatur wurde benutzt? Am Anfang der Arbeit wird eine Darlegung des Stands der Literatur geboten, wobei die Befundlage in der Schweiz ausführlich miteinbezogen wird. Darüber hinaus wurden internationale Studien berücksichtigt und insgesamt der Stand der Literatur zur Fragestellung skizziert. Hervorgehoben werden muss, dass von den Autorinnen nicht nur einzelne empirische Befunde aneinandergereiht werden, sondern bereits Hintergründe und erklärende Faktoren benannt werden, die für die Forschungsfrage von besonderem Interesse sind. Auch auf eigene Vorarbeiten im Hinblick auf die Literaturrecherche wird verwiesen. Dies wird allerdings nicht weiter spezifiziert; im Text selbst finden sich keine Angaben zur genutzten Suchstrategie.	**Ist der aktuelle Stand der Pflegewissenschaft angemessen und vollständig dargelegt worden?** Der Stand der pflegewissenschaftlichen Diskussion wird umfänglich dargestellt, Vollständigkeit kann nicht erwartet werden. Es muss berücksichtigt werden, dass beim Abdruck einer Studie in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift der Umfang begrenzt ist und nur die wichtigsten Aspekte der Befundlage thematisiert werden. Dies ist bei der Studie von Huber und Spirig der Fall gewesen.
3. Kriterium: Methoden zur Datenerhebung	
Welche Methoden wurden eingesetzt? Wie sind die zu untersuchenden Merkmale erhoben worden? Im Rahmen der Datensammlung bzw. Datenerhebung wurden problemzentrierte Interviews eingesetzt. Diese Methode wird begründet, wobei hier auf Veröffentlichungen von Lamnek (1995) und Mayring (2015) Bezug genommen wird. Streng genommen hätte man hier auf die 1982 erschienene Arbeit von Witzel, dem Begründer dieses Verfahrens in Deutschland, eingehen müssen und die Modifikationen noch genauer beschreiben müssen. Es wird allerdings dargelegt, dass die Gespräche (Zeitdauer zwischen 36 und 94 Minuten) auf Tonband aufgenommen und transkribiert wurden. Nach den Interviews wurden demografische Daten und ein Fragebogen zur Erfassung der Schmerzintensität und Auswirkungen von Schmerzen auf die funktionelle Kompetenz erhoben (Brief Pain Inventory).	**Sind die Methoden adäquat gewählt worden?** Die eingesetzten Methoden sind adäquat gewählt, begründet und ausführlich beschrieben. Sowohl bei dem qualitativen Teil (Leitfadeninterviews) wie auch bei dem quantitativen Teil (Fragebogen: Brief Pain Inventory) handelt es sich um erprobte, etablierte und in der (Pflege-)Forschung häufig eingesetzte Verfahren. Bei dem Brief Pain Inventory sind mittlere bis hohe Validitäts- und Reliabilitätswerte nachgewiesen. Die erfassten soziodemografischen Merkmale werden bei nahezu jeder wissenschaftlichen Untersuchung mit erhoben. Insgesamt wird die Methodik der Datenerhebung mit hoher Transparenz und Genauigkeit skizziert.
4. Kriterium: Methoden zur Datenauswertung	
Welche Verfahren zur Datenanalyse wurden eingesetzt? Die Interviews wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet. In diesem Zusammenhang soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass dieses Verfahren im eigentlichen Sinne ein Datenauswertungs- und kein Datenerhebungsverfahren ist. Satz für Satz wurden die transkribierten Texte durchgesehen und 3 Phasen der Auswertung berücksichtigt:	**Sind die passenden Analyse- und Auswertungsverfahren benutzt worden?** Im Hinblick auf die Fragestellung und das Design sind geeignete Analysemethoden zum Einsatz gekommen. Besonders zu erwähnen ist die Beachtung der Gütekriterien, denn auch in der qualitativen Forschung bemüht man sich seit Jahren um eine entsprechende Qualitätssicherung. Die beachteten Gütekriterien weichen allerdings

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 3.4 Fortsetzung

Detektiv und Buchhalter	Kritiker
• Zusammenfassung des Materials, • Explikation fraglicher Textstellen durch zusätzliches Material, • Strukturierung des Kategoriensystems. Dann erfolgte eine Rückbindung der gefundenen Ergebnisse bzw. Kategorisierungen am Ausgangsmaterial. Zur weiteren Verarbeitung der Daten wurden Computerprogramme genutzt.	etwas von den in der internationalen Pflegewissenschaft diskutierten Kriterien von Lincoln und Guba (1985) ab.
5. Kriterium: Ethik	
Welche Aspekte der Forschungsethik wurden diskutiert? Das Forschungsvorhaben wurde von der Ethikkommission des Kantons Zürich, hier insbesondere von einer spezialisierten Unterkommission Orthopädie, ohne weitere Empfehlungen akzeptiert. Zudem waren der Erstautorin die Grundsätze des Schweizerischen Berufsverbandes bekannt und wurden von ihr eingehalten. Schließlich wurden von den 8 interviewten älteren Frauen sog. „Informelle Einwilligungserklärungen" unterzeichnet, die sie auf ihre Rechte aufmerksam machten.	**Wurden die grundlegenden Aspekte der Forschungsethik beachtet?** Es kann festgestellt werden, dass die Studie die grundlegenden Aspekte der Forschungsethik berücksichtigt hat und dies auch explizit gemacht wurde. Das Untersuchungsdesign wurde von einer Ethikkommission genehmigt.
6. Kriterium: Ergebnisse	
Was sind die Ergebnisse der Studie? Nach den soziodemografischen Details und den Ergebnissen des Brief Pain Inventory wurden die wichtigsten Ergebnisse dargestellt. Als zentraler Befund wurde genannt, dass „Vorstellungen und Auffassungen zur medikamentösen Schmerztherapie innerhalb der Lebensgeschichte der Teilnehmerinnen sowie ihres täglichen Umgangs mit Schmerzen und anderen Krankheiten zustande kommen und deshalb nur in diesem Kontext betrachtet werden können" (Huber u. Spirig 2004). Mithilfe einer Abbildung wurden die Ergebnisse strukturiert und visualisiert. Insgesamt 5 Hauptkategorien mit jeweils bis zu 4 Unterkategorien wurden aus dem Material extrahiert. Die Kategorie „von seiner Lebens- und Krankheitsgeschichte getragen werden" bildete die Grundlage und umfasste folgende Unterkategorien: a) „Erfahrungen im Leben und Kranksein machen", b) „theoretisches Wissen zu Schmerzursachen und Therapien haben", c) „den alltäglichen Umgang mit Schmerzen lernen" und d) „sich in einem größeren Ganzen aufgehoben fühlen".	**Sind die wichtigsten Ergebnisse angemessen und nachvollziehbar beschrieben worden?** Die Unterkategorien stehen in einem Zusammenhang mit von den Autorinnen eruierten Formen der Auseinandersetzung bzw. Bewältigung bei den älteren Frauen „mit Schmerzen und ihren körperlichen, psychischen, praktischen und sozialen Auswirkungen zu leben" (Huber u. Spirig 2004). Als wichtigste Formen werden benannt: • „therapeutische Maßnahmen zur Schmerzlinderung abwägen, kombinieren, bewerten". Dies schließt folgende Unterkategorien mit ein: a) „diszipliniert nicht-pharmazeutische Maßnahmen zur Schmerzlinderung durchführen", b) „Schmerzmedikamente zurückhaltend, aber gezielt einnehmen" und c) „partnerschaftlich mit Fachpersonen zusammenarbeiten". Dabei erleben die Frauen, dass sie an Grenzen stoßen, wobei 3 Grenzen konkretisiert werden. Es geht um • die „Grenze erträglicher Schmerzen", • die „Grenze, ungenügende Behandlungswirkungen zu erleben" und • die „Grenze erträglicher Behandlungsnebenwirkungen erreichen". Ziel der Frauen ist es – trotz der Schmerzen und der funktionellen Beeinträchtigungen –, ein möglichst hohes Maß an Lebensqualität bzw. psychophysischem Wohlbefinden aufrechtzuerhalten. Insgesamt werden die wichtigsten Befunde der Studie ausführlich und differenziert dargestellt und erläutert und die Zusammenhänge zwischen den Kategorien beschrieben. Die Ergebnisse beziehen sich explizit auf die gestellte Forschungsfrage und leisten einen Beitrag zu ihrer Beantwortung.
7. Kriterium: Diskussion	
Wie wurden Ergebnisse interpretiert? Bei der kritischen Diskussion ihrer Studie verweisen die Autorinnen auf Übereinstimmungen bzw. Diskrepanzen zur Literatur. Betont wird, dass die älteren Frauen das Leben mit chronischen Schmerzen als Herausforderung sehr gut meistern und ihre Lebens- und Krankheitsgeschichten von „reflektierten Erfahrungen" und „bewusstem Wissen und Lernen" geprägt sind. Weiterhin werden die realistische Einschätzung der Situation sowie eine differenzierte Abwägung der Therapien genannt. Dieser „meisterhafte Umgang mit Schmerzen" ist ein Befund, der durchaus in einer gewissen Diskrepanz zu anderen Befunden steht, bei denen eher passive oder „ausreichende" Formen der Auseinandersetzung beschrieben werden. Die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der gefundenen Ergebnisse mit dem Forschungsstand werden dargelegt. Darüber hinaus wird von den Autorinnen diskutiert, ob und inwieweit es sich bei der von ihnen untersuchten Stichprobe um Teilnehmerinnen mit „außergewöhnlichen Fähigkeiten" handelt. Damit werden bereits Grenzen der Studie benannt und insbesondere auf die Stichprobenproblematik verwiesen.	**Bezieht sich die Diskussion auf die Fragestellung? Sind alternative Ergebnisinterpretationen denkbar? Sind die Schlussfolgerungen nachvollziehbar?** Bei der Diskussion werden Aspekte thematisiert, die im unmittelbaren Zusammenhang mit der Forschungsfrage und den ermittelten Ergebnissen stehen. Damit werden die neu gefundenen Ergebnisse mit den vorhandenen verknüpft und ein Beitrag zur Wissenserweiterung in der Pflege geleistet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

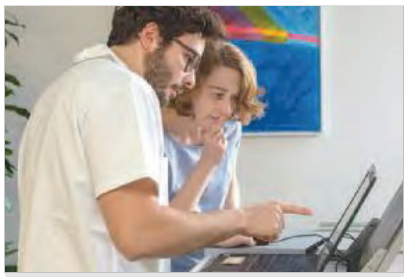


Abb. 3.18 Pflegewissenschaft und Pflegeforschung. Sie bieten hervorragende Möglichkeiten, sich wissenschaftlich mit Fragen der eigenen Disziplin auseinanderzusetzen. (K. Oborny, Thieme)

Einrichtung von Lesezirkeln, Journal-Clubs oder den Aufbau einer kleinen „Forschungsbibliothek". Hilfreich ist es, sich einmal im Monat zu einem festgesetzten Termin zu treffen, ausgewählte Forschungsartikel zu diskutieren und darüber ins Gespräch zu kommen. Zu empfehlen ist, dass diese Zusammenkünfte von einer in der Sache und Methode erfahrenen Pflegenden geleitet werden.

▸ **Besuch von Messen, Kongressen, Fachveranstaltungen.** Wenn man einen Blick in die letzten Seiten der Fachzeitschriften wirft, dann kann man sich recht schnell über interessante Veranstaltungen im Pflege- und Gesundheitswesen informieren. Es gibt eine Vielzahl von Pflegekongressen im In- und Ausland, auf denen man sich über den Diskussionsstand in der Disziplin Pflege insgesamt informieren kann. Auf diesen Veranstaltungen besteht auch die Möglichkeit, mit Pflegeforschern direkt ins Gespräch zu kommen und eigene kritische Fragen zu formulieren.

▸ **Praktische Mitarbeit bei Studien.** Es kann sein, dass Projekte, Befragungen oder Interviews am eigenen Arbeitsplatz durchgeführt werden oder dass man selbst bei der Konzeption von Fragebögen oder der Auswertung um Mitarbeit gebeten wird. Häufig geht es um interdisziplinäre Forschungsteams (Ärzte, Pflegende, andere therapeutische Berufsgruppen). Bei dieser Kooperation kommt es weniger auf die eigene Forschungskompetenz an als vielmehr auf klinisches Wissen, praktische Erfahrung in der Pflege und auf die notwendige Motivation.

▸ **Fortbildung, Weiterbildung, Studium.** Wer bestimmte Aufgaben, etwa bezogen auf die Behandlung spezieller Krankheitsbilder oder die Übernahme von pädagogischen oder leitenden Tätigkeiten, übernehmen möchte, der muss sich auch nach Abschluss der Pflegeausbildung bald weiterqualifizieren. Zu erwähnen sind hier nicht nur die Fortbildungsinstitute und Pflegeakademien, sondern auch die mittlerweile zahlreichen pflegebezogenen Studiengänge in ganz Deutschland, die alle 4 Handlungsfelder der Praxisdisziplin Pflege abdecken. Weiterbildung und Studium sind hervorragende Möglichkeiten, sich wissenschaftlich mit Fragen der eigenen Disziplin auseinanderzusetzen.

Bei einer Übernahme von Leitungspositionen in Krankenhäusern oder Ausbildungsstätten ergeben sich vielfältige Chancen der Beteiligung an Projekten der Pflegeforschung. Dies bezieht sich etwa auf die ideelle, administrative und finanzielle Unterstützung von Forschungsvorhaben. Zum Beispiel sind Zustimmung und Unterstützung der Pflegemanager zur Pflegeforschung – und mehr noch die aktive Beseitigung institutioneller Hemmnisse und Barrieren – eine wichtige Voraussetzung dafür, dass Pflegeforschung überhaupt durchgeführt werden kann.

Und die Pflegepädagogen sind unverzichtbar, wenn es um interne Qualifizierungsprozesse in den Einrichtungen geht. Forschungsergebnisse werden nicht einfach umgesetzt, indem sich von heute auf morgen das Verhalten der Pflegenden ändert. Dieser Prozess muss durch Information, Schulung, Anleitung usw. intensiv begleitet werden.

Pflegewissenschaft – Grenzen der Forschung

Abschließend möchten wir noch einige kritische Bemerkungen zu den Grenzen der Wissenschaft – und damit auch der Pflegewissenschaft – anführen. Im ersten Abschnitt dieses Kapitels und auch in den nachfolgenden Ausführungen ist immer die Bedeutung der Pflegewissenschaft für die Praxis betont worden. Im letzten Abschnitt wurden konkrete Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Praktiker sich für Fragen der Pflegewissenschaft und Pflegeforschung interessieren und engagieren können. Es darf aber nicht verschwiegen werden, dass die Umsetzung wissenschaftlicher Befunde in die Praxis schwierig ist und von einer Reihe von Faktoren beeinflusst wird.

▸ **Gründe für mangelnde Umsetzung pflegewissenschaftlicher Ergebnisse.** Die englische Pflegewissenschaftlerin Hunt hat die Dinge bereits in den 1980er-Jahren auf den Punkt gebracht (1984): Nach ihrer Auffassung gibt es wahrscheinlich 5 Gründe, warum Forschungsergebnisse von Pflegenden kaum genutzt werden:

1. Sie wissen nichts darüber.
2. Sie verstehen sie nicht.
3. Sie misstrauen ihnen.
4. Sie wissen sie nicht anzuwenden.
5. Sie dürfen sie nicht anwenden.

▸ **Voraussetzungen für die Umsetzung.** Studien (Balser 2012, Köpke et al. 2013) zeigen, dass es v. a. 4 Merkmale sind, die für die Umsetzung von Forschungsbefunden wichtig sind:

1. Charakteristika der Pflegeperson (z. B. Informationsstand, Einstellungen gegenüber Forschung)
2. Charakteristika der Organisation (z. B. Offenheit für Forschung bzw. ein innovatives Klima, das Veränderungen ermöglicht)
3. Charakteristika der Forschungsarbeiten (z. B. Verständlichkeit, Übertragbarkeit, Praxisbezug)
4. Charakteristika des Zugangs zu Forschungsergebnissen (z. B. Erreichbarkeit, Verfügbarkeit von Fachzeitschriften in der Bibliothek)

Merke

Insgesamt muss man feststellen, dass die Nutzung von Forschungsbefunden in der Praxis nicht nur von der Bereitschaft und dem Engagement Einzelner abhängig ist, sondern letztlich auch von der Offenheit einer Institution gegenüber Veränderung und Innovation bestimmt wird. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Bereitschaft der Pflegenden an der Basis, die bisherige Praxis infrage stellen zu lassen und für Neuerungen offen zu sein.

Weiterhin ist die Unterstützung durch Pflegeforscher erforderlich. Darüber hinaus müssen Management und Leitung der Klinik die entsprechenden zeitlichen und personellen Ressourcen zur Verfügung stellen. Auch die Abteilung „innerbetriebliche Fortbildung" muss an diesem Prozess beteiligt werden, denn ohne Qualifikationen und Weiterentwicklung gibt es keine Veränderungen. Mittlerweile hat sich ein ganzer Forschungszweig entwickelt, die sog. „Implementierungswissenschaft" (Hoben et al. 2016). Gegenstand sind die oben angesprochenen Fragen: Wie ist das Verhältnis von Theorie und Praxis einzuschätzen? Wie gelingt es, Forschungsbefunde in die Praxis überzuführen – und woran scheitert dies? Welche Methoden, Instrumente und Verfahren müssen genutzt werden, damit Veränderungen nicht nur kurzfristige, sondern nachhaltige Auswirkungen haben? Welche weiteren Kooperationspartner – außer der Forschung und der Praxis – müssen miteinbezogen werden, z. B. Trägerverbände, Kommune, Politik?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

3.2.3 Zusammenfassung

Am Anfang unseres Beitrags haben wir angesichts unrealistischer Hoffnungen und Befürchtungen in Bezug auf die Pflegewissenschaft für mehr Nüchternheit plädiert. Dieses Plädoyer – verbunden mit einer gewissen Skepsis im Hinblick auf das, was mittels Pflegewissenschaft in der Praxis verändert werden kann und was nicht – möchten wir aufrechterhalten. Wir haben deutlich gemacht, was Pflegewissenschaft und insbesondere Pflegeforschung leisten können. Sie können wichtige Impulse für Veränderungen in der Praxis geben. Aber nicht die Wissenschaft verändert die Praxis, sondern sie bietet zunächst die Möglichkeit, Fragen und Probleme auf einer allgemeinen und theoretischen Ebene zu reflektieren. Der Vollzug realer Veränderung liegt bei denen, die in die konkreten Arbeitssituationen involviert sind und dafür Verantwortung tragen.

Merke

Für Veränderungen in der Pflege ist nach unserer Auffassung die gesamte Disziplin, d. h. Praxis, Management, Pädagogik und Wissenschaft, verantwortlich. Die Wissenschaft kann hierzu ihren Beitrag leisten, indem sie Forschungsergebnisse produziert, Qualifikationen ermöglicht, Beratungen durchführt und konkrete Unterstützung bei Innovationen anbietet.

3.3 Lern- und Leseservice

3.3.1 Literatur

Pflegetheorien

Bekel G, Orem D. Die Selbstpflegedefizit-Theorie. In: Brandenburg H, Dorschner S, Hrsg. Pflegewissenschaft 1. 3. Aufl. Bern: Hogrefe; 2015

Chinn P, Kramer M. Pflegetheorie. Konzepte – Kontext – Kritik. Berlin: Ullstein Medical; 1996

Friedemann ML, Köhlen C. Familien- und umweltbezogene Pflege. 3. Aufl. Bern: Hans Huber; 2010

Henderson V. Grundregeln der Krankenpflege. ICN, Genf 1977

Isfort M, Weidner F. Bericht über die erste Phase des Projektes „Entwicklung und Erprobung eines Modells zur Planung und Darstellung von Pflegequalität und Pflegeleistungen“. In: Pflegequalität und Pflegeleistungen I. Katholischer Krankenhausverband Deutschland e. V., Hrsg. Freiburg/Köln: 2001

Juchli L. Pflege. Praxis und Theorie der Gesundheits- und Krankenpflege, 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 1994

Kirkevold M. Pflegetheorien. München: Urban & Schwarzenberg; 1997

Kirkevold M. Pflegewissenschaft als Praxisdisziplin. Bern: Hans Huber; 2002

Lauber A, Hrsg. Grundlagen beruflicher Pflege. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Leininger M. Kulturelle Dimensionen menschlicher Pflege. Freiburg i. Br.: Lambertus; 1998

LoBiondo-Wood G. Pflegeforschung. Methoden, kritische Einschätzung und Anwendung. Bern: Hans Huber; 1996

Meleis A. Theoretical nursing. Development and progress, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott; 1991

Meleis A. Pflegetheorie. Gegenstand, Entwicklung und Perspektiven des theoretischen Denkens in der Pflege. Bern: Hans Huber; 1999

Neumann-Ponesch S. Modelle und Theorien in der Pflege. 3. Aufl. Wien: Facultas; 2014

Orem D. Strukturkonzepte der Pflegepraxis. Bern: Hans Huber; 1997

Roper N. et al. Die Elemente der Krankenpflege. Ein Pflegemodell, das auf einem Lebensmodell beruht. Basel: Recom; 1993

Roper N, Logan W, Tierney A. Das Roper-Logan-Tierney-Modell. Bern: Hans Huber: 2002

Schaeffer D et al., Hrsg. Pflegetheorien. Beispiele aus den USA. Bern: Hans Huber; 1997

Shaha M, Käppeli S, Schnepp W. Die Reichweite von Theorien als Indikator für ihre Umsetzbarkeit in der Praxis. Pflegewissenschaft 2013; 01: 5–16

Shaha M, Käppeli S, Schnepp W. Aus der Praxis in die Praxis zurück: Zwischenverpflegung Theorieentwicklung. Pflegewissenschaft 2013; 7–8: 389–400

Steppe H. Pflegemodell in der Praxis, 2. Folge: Virginia Henderson. Die Schwester/Der Pfleger 1990; 29: 587

Pflegewissenschaft und -forschung I

Arnold D, Kersing K, Stemmer R. Podiumsgespräch: Pflegewissenschaft im paradigmatischen Diskurs: Bedeutung für das Pflegehandeln. Pflege & Gesellschaft 2006; 11: 170–182

Axmacher D. Pflegewissenschaft – Heimatverlust der Krankenpflege? In: Rabe-Kleberg U et al., Hrsg. Pro Person: Dienstleistungsberufe in Krankenpflege, Altenpflege und Kindererziehung. Bielefeld: Böllert KT-Verlag; 1991: 120–138

Bartholomeyczik S. Pflegeforschung, Entwicklung, Themenstellung und Perspektiven. In: Schaeffer P, Wingenfeld K, Hrsg. Handbuch Pflegewissenschaft. Weinheim: Juventa; 2011: 67–94

Bartoszek G, Sirsch E. Dekubitusprophylaxe. In: Thiemes Pflege. Schewior-Popp S, Sitzmann F, Ullrich L, Hrsg. 13. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2017

Behrens J, Langer G. Evidence-based Nursing and Caring. 4. Aufl. Bern: Huber; 2016.

Bekel G. Dorothea Orem. Die Selbstpflegedefizit-Theorie als Erkenntnisprogramm für die Pflege als Praxiswissenschaft. In: Brandenburg H, Dorschner S, Hrsg. Pflegewissenschaft 1. 3. Aufl. Bern: Hogrefe; 2015, 202–228.

Brandenburg H, Weidner F. Pflegewissenschaft und -forschung. In: Kellnhauser E et al., Hrsg. Thiemes Pflege. 10. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2004

Brandenburg H. Das Resident Assessment Instrument – eine Chance für die Pflege in Deutschland. In: Bartholomeyczik S, Halek M, Hrsg. Assessmentinstrumente in der Pflege. Hannover: Schlütersche; 2009: 27–46

Brandenburg H, Dorschner S. Pflegewissenschaft Hrsg. 1. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Pflegewissenschaft. 4. Aufl. Bern: Hans Huber; 2015

Brandenburg H, Panfil EM, Mayer H. Pflegewissenschaft 2. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung. 3. Aufl. Bern: Hogrefe; 2017

Brandenburg, H, Hülsken-Giesler M, Sirsch E. Vom Zauber des Anfangs und den Chancen der Zukunft. Festschrift zum 10-jährigen Bestehen der Pflegewissenschaftlichen Fakultät an der Philosophisch-Theologischen Hochschule Vallendar. Bern: Hogrefe; 2016

Bundesministerium für Gesundheit, Hrsg. Praktische Anwendung des Strukturmodells – Effizienzsteigerung der Pflegedokumentation in der ambulanten und stationären Langzeitpflege. Berlin; 2014

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Hrsg. Pflegedokumentation stationär. Das Handbuch für die Pflegeleitung. Berlin; 2007

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Hrsg. Identifizierung von Entbürokratisierungspotenzialen in Einrichtungen der stationären Altenpflege in Deutschland. Abschlussbericht. Berlin; 2006

Corbin J, Strauss A. Ein Pflegemodell zur Bewältigung chronischer Krankheiten. In: Woog P, Hrsg. Chronisch Kranke pflegen. Das Corbin-Strauss-Pflegemodell. Wiesbaden: Ullstein Mosby; 1998: 1–30

Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege, Hrsg. Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Entwicklung – Konsentierung – Implementierung. 2. Aufl. mit aktualisierter Literaturstudie (1999–2002): Osnabrück; 2010

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege, Hrsg. Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Osnabrück; 2000
DeStatis Statistisches Bundesamt. Gesundheitspersonal, 2014. Im Internet: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Gesundheitspersonal/Tabellen/Beschaeftigung.html; Stand: 14.12.2016
Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung (DIP) (Hrsg.). Präventive Hausbesuche bei Senioren. Projekt mobil – der Abschlussbericht. Schlütersche: Hannover; 2008
Dornheim J, v. Maanen H, Meyer JA, Remmers H, Schöninger U, Schwerdt R, Wittneben K. Pflegewissenschaft als Praxiswissenschaft und Handlungswissenschaft. Pflege und Gesellschaft 1999; 4: 73–79
Evers G, Isenberg MA, Philipsen H, Senten M, Brouns G. Validity testing of the Dutch translation of the appraisal of the self-care agency ASA-scale. International Journal of Nursing Studies 1993; 30: 331–342
Friesacher H. Theorie und Praxis pflegerischen Handelns. Osnabrück: Universitätsverlag Osnabrück; 2008
Ford S. Into the outside. Nursing Times 1987; 20: 40–42
Grebe C, Brandenburg H. Resident Assessment Instrument. Anwendungsoptionen und Relevanz für Deutschland. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2015; 48; 2: 105–113
Harrison A. Compression fractures of the thoracic vertebrae. Nursing Times 1986; 25: 40–42
Heyelmann L. Nach dem Pflegestudium in die Altenpflege? Die Erwartungen der Arbeitgeber. Frankfurt: Mabuse; 2015
Höhmann U, Weinrich H, Gätschenberger G. Die Bedeutung des Pflegeplans für die Qualitätssicherung in der Pflege. Forschungsbericht Nr. 261. Bonn: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung; 1996
Hülsken-Giesler M. Der Zugang zum Anderen. Zur theoretischen Rekonstruktion von Professionalisierungsstrategien pflegerischen Handelns im Spannungsfeld von Mimesis und Maschenlogik. Osnabrück: Universitätsverlag Osnabrück; 2008
Janes G. Planning for terminal care. Nursing Times 1986; 23: 24–27
Käppeli S, Hrsg. Pflegekonzepte. Phänomene im Erleben von Krankheit und Umfeld. Bern: Hans Huber; 2000
Kirkevold M. Toward a Practice Theory of Caring Patients with Chronic Skin Disease. Scholary Inquiry for Nursing Practice 1993; 7: 37–58
Kirkevold M. Pflegewissenschaft als Praxisdisziplin. Bern: Hans Huber; 2002
Klostermann J. Isfort M. Assessment-Instrumente bleiben ungenutzt. Die Schwester/Der Pfleger, 2014. 53; 11: 1136–1139
Köpke, S. Was hilft, um Stürze aus dem Bett zu vermeiden? Die Schwester/Der Pfleger 2016, 55; 05: 94–95
Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen e. V., Projektgruppe 32, Hrsg. Grundsatzstellungnahme Dekubitus. Medizinisch-pflegerische Grundlagen, Prophylaxe und Therapie. Bearbeitung von Behandlungs- und Pflegevorwürfen. Essen; 2001. Im Internet: https://www.mds-ev.de/; Stand: 14.12.2016
Moers M, Schaeffer D. Pflegetheorien. In: Schaeffer P, Wingenfeld K, Hrsg. Handbuch Pflegewissenschaft. Weinheim: Juventa 2011; 37–66
Morse JM, Johnson JL. The illness experience: dimensions of suffering. Sage Publications, Inc. 1991
Reed J, Robbins I. Pflegemodelle: Ihre Relevanz für die Pflege älterer Menschen. In: Schröck R, Drerup E, Hrsg. Pflegetheorien in Praxis, Forschung und Theorie. Freiburg: Lambertus 1991: 203–218
Remmers H. Pflegewissenschaft im interdisziplinären Dialog. Eine Forschungsbilanz. Osnabrück: V&R Unipress; 2011
Remmers H. Pflegerisches Handeln. Wissenschafts- und Ethikdiskurse zur Konturierung der Pflegewissenschaft. Bern: Huber; 2000
Robert-Bosch-Stiftung, Hrsg. Pflegewissenschaft. Grundlegung für Lehre, Forschung und Praxis. Denkschrift. Gerlingen: Bleicher; 1996
Robert-Bosch-Stiftung, Hrsg. Pflege braucht Eliten. Denkschrift zur Hochschulausbildung für Lehre und Leitungskräfte in der Pflege. Beiträge zur Gesundheitsökonomie, Bd. 28. Gerlingen: Bleicher; 1993
Sirsch E, Zwakhalen S, Gnass I. Schmerzassessment und Demenz – Deutschsprachige Ergebnisse eines europäischen Surveys. Beltz Juventa. Pflege & Gesellschaft, 2015; 20–4: 316–332
Stemmer R. Einleitung in den Themenschwerpunkt. Pflege u. Gesellschaft 2006; 11: 9–11
Taubert J. Pflege auf dem Weg zu einem neuen Selbstverständnis. 2. Aufl. Frankfurt: Mabuse; 1994
Wanke S, Herrmann A. „Starthilfe fürs Herz: Implantierbare und tragbare Cardioverter-Defibrillatoren".Die Schwester/Der Pfleger, 2014; 53–10: 976–980
Weidner F. Professionelle Pflegepraxis und Gesundheitsförderung. Eine empirische Untersuchung über Voraussetzungen und Perspektiven des beruflichen Handelns in der Krankenpflege. 3. unveränderte Aufl. Frankfurt a.M.: Mabuse; 2011
Weidner F. Zur Einführung in das Grundverständnis der Praxisdisziplin Pflege. In: Weidner F, Hrsg. Pflegeforschung praxisnah. Frankfurt: Mabuse; 1999a: 11–22
Weidner F. Was bedeutet Professionalisierung für die Pflegeberufe? Annäherungen an einen strapazierten Begriff. In: Sauter D, Richter D, Hrsg. Experten für den Alltag – Professionelle Pflege in psychiatrischen Handlungsfeldern. Bonn: Psychiatrie-Verlag; 1999b: 18–39
Wiener CL, Dodd MJ. Coping amid uncertainty: an illness trajectory perspective. Scholar Inq Nurs Pract 1993; 7: 17–30
Wittneben K. Forschungsansätze für das Berufsfeld Pflege. Stuttgart: Thieme; 1998

Pflegewissenschaft und -forschung II

Balser N. Einflussfaktoren auf die Implementierung von pflegewissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis. Master. Pflegewissenschaftliche Fakultät. Philosophisch-Theologische Hochschule Vallendar; 2012
Bartholomeyczik S, Halek M. Assessmentinstrunmente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. Hannover: Schlütersche; 2009
Behrens J, Langer G. Evidence-based Nursing and Caring: Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung. Bern: Hans Huber; 2016
Behrens J, Görres S, Schaeffer D, Bartholomeyczik S, Stemmer R. Agenda Pflegeforschung für Deutschland; 2012. Im Internet: www.agenda-pflegeforschung.de; Stand: 14.12.2016
Brandenburg H. Analyse von qualitativen Studien. In: Brandenburg H, Panfil EM, Mayer H, Hrsg. Pflegewissenschaft 3. Aufl. Bern: Huber; 2017
Fritz E, Them C, Hackl JM. Thromboseprävention im pflegerischen Alltag einer Universitätsklinik. Pflege 2005; 18: 43–50
Flick U. Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH; 2012
Hoben M, Bär M, Wahl HW, Hrsg. Implementierungswissenschaft für Pflege und Gerontologie. Grundlagen, Forschung und Anwendung – Ein Handbuch. Stuttgart: Kohlhammer; 2016
Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4 Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012
Huber E, Spirig R. Das Leben mit Schmerzen meistern – ältere Frauen als Expertinnen im Umgang mit chronischen Schmerzen des Bewegungsapparates. Pflege 2004; 17: 296–305
Hunt M. Why don't we use these findings? Nursing Mirror 1984; 158: 29

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Köpke S, Koch F, Behncke A, Balzer K. Einstellungen Pflegender in deutschen Krankenhäusern zu einer evidenzbasierten Pflegepraxis. Pflege 26: 163–175

Isfort M, Weidner F. Pflegequalität und Pflegeleistungen. Zwischenberichte des Projektes: „Entwicklung und Erprobung eines Modells zur Planung und Darstellung von Pflegequalität und Pflegeleistungen." Katholischer Krankenhausverband Deutschlands e. V. (Hrsg.). Schriftenreihe des Deutschen Instituts für angewandte Pflegeforschung (dip) e. V. Hannover: Schlütersche; 2003

Isfort R. Patientenklassifikation und Personalbemessung in der Pflege. Münster: MV-Wissenschaft, Monsenstein und Vannerdat; 2008

Käppeli S. Patienten interpretieren problematische Spitalerfahrungen. Pflege 1991; 4: 199–205

Lamnek S. Qualitative Sozialforschung. 4. Aufl. München: Psychologie Verlags Union; 2005

Lincoln YS, Guba EG. Naturalistic Inquiry. Beverly Hills: Sage; 1985

LoBiondo-Wood G, Haber J. Pflegeforschung: Methoden, kritische Einschätzung und Anwendung. München: Urban u. Fischer; 2005

Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz; 2003

Moers M, Schnepp W, Schiemann D, Hrsg. Pflegeforschung zum Erleben chronisch kranker und alter Menschen. Bern: Huber; 1999

Panfil EM. Analyse von Forschungsstudien. In: Brandenburg H, Panfil EM, Mayer H, Hrsg. Pflegewissenschaft 2. 3. Auflage Bern: Hogrefe; 2017a

Panfil EM. Analyse von quantitativen Studien: In: Brandenburg H, Panfil EM, Mayer H, Hrsg. Pflegewissenschaft 2. 3. Aufl. Bern: Huber; 2017b

Reuschenbach B, Mahler C, Hrsg. Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Internationales Handbuch für Pflegeforschung und Praxis. Bern: Huber; 2011

Schnell MW. Pflegeforschungsethik. In: Brandenburg H, Panfil EM, Mayer H, Hrsg. Pflegewissenschaft 2. 2. Auf. Bern: Huber; 2008: 165–175

Törne I v, Güther B, Potthoff P. Quantitative Erhebungsverfahren in der Pflegeforschung. In: Schaeffer P, Wingenfeld K, Hrsg. Handbuch Pflegewissenschaft. Weinheim: Juventa; 2011: 97–116

3.3.2 Weiterführende Literatur

Pflegewissenschaft und -forschung I

Brandenburg H, Dorschner S. Pflegewissenschaft 1. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Pflegewissenschaft. 4. Aufl. Bern: Huber; (geplant für 2018)

Brandenburg H, Güther H, Hrsg. Gerontologische Pflege. Grundlegung und Perspektiven. Bern: Huber; 2015

Hasseler M, Meyer M, Fischer T, Hrsg. Gerontologische Pflegeforschung. Ansätze, Ergebnisse und Perspektiven für die Praxis. Stuttgart: Kohlhammer; 2013

Palm R, Dichter M. Pflegewissenschaft in Deutschland – Errungenschaften und Herausforderungen. Festschrift für Sabine Bartholomeyczik. Bern: Huber; 2013

Schaeffer D, Wingenfeld K, Hrsg. Handbuch Pflegewissenschaft. Weinheim: Juventa; 2014

Pflegewissenschaft und -forschung II

Brandenburg H, Panfil EM, Mayer H. Pflegewissenschaft 2. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung. 2. Aufl. Bern: Huber; 2017

Mayer H. Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung, 4. Aufl. Wien: Facultas; 2015

Panfil, EM. Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege. Lehr- und Arbeitsbuch für Pflegende. Bern: Huber; 2011

Polit DF, Beck CT, Hungler B. Lehrbuch Pflegeforschung. Bern: Huber; 2004

Przyborski A, Wohlrab-Sahr M. Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch. 4. Aufl. München: Oldenbourg Verlag; 2014

Schnell MW, Heinritz C. Forschungsethik. Bern: Huber; 2006

3.3.3 Internetadressen

Pflegewissenschaft und -forschung I

http://www.caritas.de; Stand: 14.12.2016

http://www.dip-home.de; Stand: 14.12.2016

https://www.ebscohost.com/nursing/products/cinahl-databases/cinahl-complete; Stand: 14.12.2016

http://www.frankfurt-university.de/einrichtungen-services/leitung-und-zentrale-verwaltung/bibliothek.html; Stand: 14.12.2016

http://www.clayton.edu/nursing/Nursing-Theory; Stand: 14.12.2016

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/; Stand: 14.12.2016

http://www.pflegestudium.de; Stand: 14.12.2016

https://www.sandiego.edu/nursing/research/nursing-theory-research.php; Stand: 14.12.2016

https://www.valdosta.edu/colleges/nursing-and-health-sciences/welcome.php; Stand: 14.12.2016

Pflegewissenschaft und -forschung II

http://www.hoepflinger.com/fhtop/fhmethod1.html; Stand: 14.12.2016

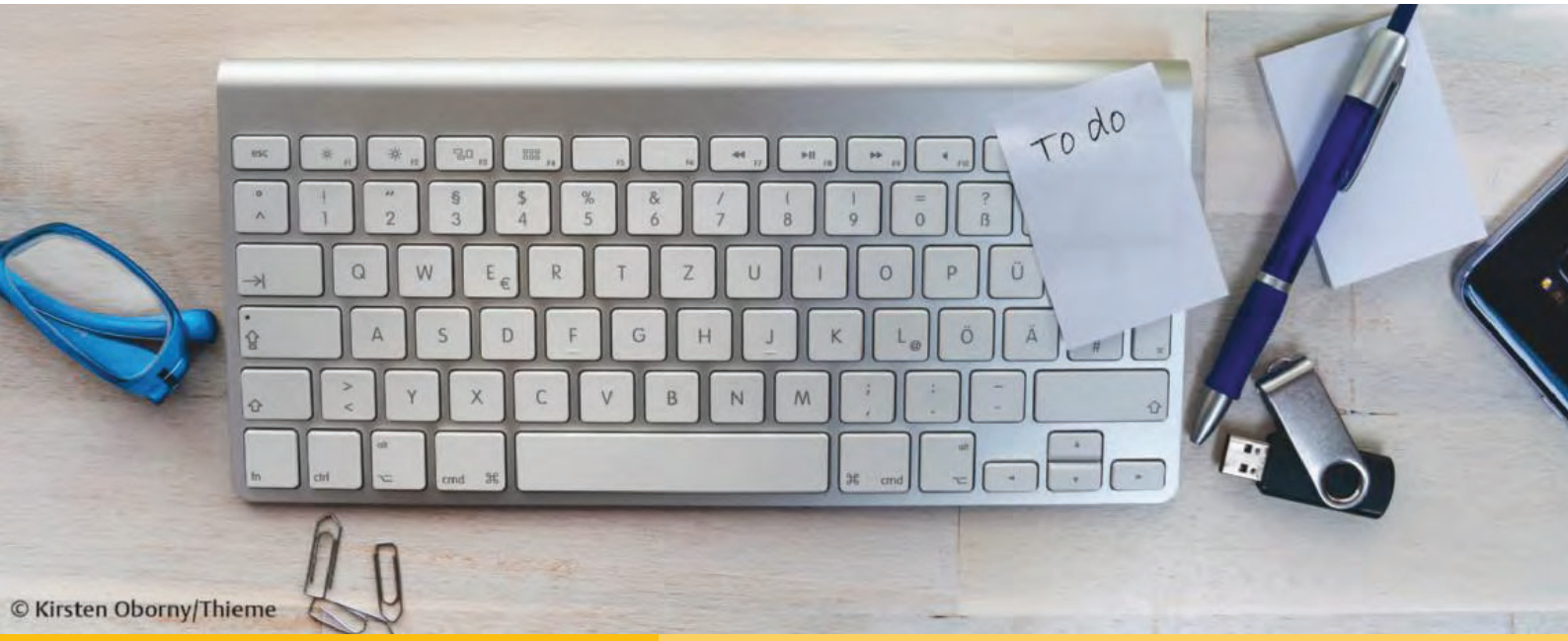
http://journals.sagepub.com/home/nej; Stand: 14.12.2016

http://www.nursinghomehelp.org; Stand: 14.12.2016

http://www.nursingworld.org; Stand: 14.12.2016

http://www.stangl-taller.at; Stand: 14.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 4

Organisation, Management und Recht

4.1	Der Pflegeprozess	*111*
4.2	Pflegesysteme	*122*
4.3	Wirtschaftliche Aspekte	*125*
4.4	Qualitätsmanagement	*132*
4.5	Organisationsentwicklung	*145*
4.6	Pflegediagnosen	*145*
4.7	Assessmentinstrumente in der Pflege	*153*
4.8	Case Management	*157*
4.9	Rechtliche Rahmenbedingungen der Pflege	*161*
4.10	Lern- und Leseservice	*172*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

4 Organisation, Management und Recht

Sabine Bartholomeyczik, Michael Ewers, Heiner Friesacher, Walter Hell, Eva Hokenbecker-Belke

4.1 Der Pflegeprozess

Eva Hokenbecker-Belke

Der Pflegeprozess ist eine Arbeitsmethode, die entwickelt wurde, um pflegerische Handlungen zielgerichtet und methodisch zu planen und durchzuführen. Er besteht aus aufeinander aufbauenden Schritten und Phasen, die sich gegenseitig beeinflussen. Durch ihn werden die Handlungen der Pflegekräfte bei einem Patienten beschrieben und strukturiert. Die Pflegeplanung und die Pflegedokumentation sind Elemente des Pflegeprozesses.

Die systematische Vorgehensweise im Sinne des Pflegeprozesses dient dazu, das Wesentliche in den Blick zu nehmen. Zunächst werden die Ausgangslage bzw. die pflegerelevanten Probleme und Ressourcen gründlich betrachtet, dann können realistische Ziele gesetzt werden. Nur so können Pflegemaßnahmen geplant werden, die den Bedürfnissen des Pflegebedürftigen gerecht werden.

4.1.1 Vier-Schritt-Modell der WHO

Die World Health Organization (WHO) hat 1979 ein von Yura und Walsh (1960) entwickeltes Drei-Schritt-Modell aufgegriffen und um einen 4. Schritt ergänzt. Dieses WHO-Modell des Pflegeprozesses hat sich über viele Jahre etabliert. Der Umgang mit pflegebedürftigen Menschen ist ein ständiger Problemlösungs- und Beziehungsprozess, in dem der Pflegebedürftige mit seinen Bezugspersonen immer im Mittelpunkt der Betrachtung steht (▶ Abb. 4.1).

Im **1. Schritt**, dem Assessment, wird der Pflegebedarf eingeschätzt, indem alle pflegerelevanten Informationen gesammelt werden. Diese Einschätzung erfolgt anhand eines Gesprächs mit dem Pflegebedürftigen (bzw. seinen Angehörigen). Hierbei werden standardisierte Formulare als Hilfsmittel angewandt wie z. B. Erhebungsbögen, Pflegestammblatt, Anamnesebogen usw.

Auf der Informationssammlung aufbauend wird im **2. Schritt** die Pflegediagnose gestellt unter Einbeziehung der Probleme und Ressourcen des Pflegebedürftigen. Anhand dieser Pflegediagnose wird der Pflegebedarf ermittelt, Pflegeziele festgelegt und die Pflegemaßnahmen geplant. Sie wird an den einrichtungsspezifischen Pflegeplänen und dem Pflegemodell ausgerichtet (z. B. das ATL-Modell von Liliane Juchli).

Im **3. Schritt** des Pflegeprozesses findet die Intervention, d. h. die praktische Durchführung der geplanten Pflege, statt.

Im **4. Schritt**, der Evaluation, werden Wirkung und Qualität der Pflege beurteilt und die Erreichung der Ziele überprüft. Hierbei werden die zuvor definierten Ziele bei der Erfolgskontrolle mit dem erreichten Ist-Zustand des Patienten abgeglichen.

4.1.2 Definitionen, Merkmale und Ziele

Definition

Wie aus diesen Beschreibungen deutlich wird, strukturiert der Pflegeprozess die Handlungen der Pflegepersonen in Bezug auf die gewünschte Zielsetzung bei einem Patienten. Der Pflegeprozess kann folgendermaßen definiert werden:

Definition

Pflege ist ein dynamischer Problemlösungs- und Beziehungsprozess. Er besteht aus logisch aufeinander aufbauenden Phasen und Schritten, die sich wechselseitig beeinflussen (MDS 2005).

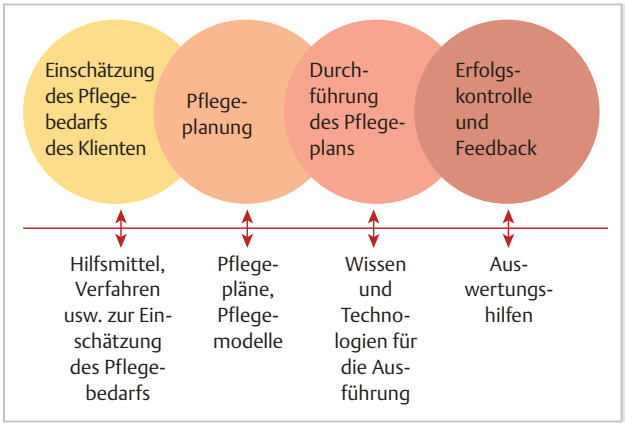


Abb. 4.1 Pflegeprozess als Vier-Schritt-Modell (WHO 1979).

Merkmale

Orientierung am Patienten

Der Pflegeprozess ist patientenorientiert gestaltet, d. h., er wird individuell für jeden Patienten erstellt. Innerhalb seiner Anwendung und der damit verbundenen Dokumentation werden Probleme und Ressourcen festgestellt und erfasst. Hierbei finden die alltäglichen Bedürfnisse und Wünsche des Pflegebedürftigen Berücksichtigung, d. h., es findet eine direkte Kommunikation mit dem Patienten statt und er wird (ggf. mit seinen Angehörigen) in die Planungen einbezogen.

Ganzheitlichkeit

Der Pflegeprozess gewährleistet eine ganzheitliche Betrachtungsweise bei der Versorgung eines Patienten. Er stellt den Menschen in den Mittelpunkt, der die Pflege in Anspruch nimmt, und berücksichtigt dabei die Umgebung, in der sich der Mensch in der aktuellen Pflegesituation befindet.

Der Pflegeprozess eines Patienten, der sich für einen kurzen Zeitraum im Krankenhaus befindet, wird andere Ziele verfolgen als bei einem Pflegebedürftigen, der an einer chronischen Erkrankung leidet und langfristig zu Hause von einem ambulanten Pflegedienst betreut wird, oder bei einem Bewohner im Seniorenheim.

Der Pflegeprozess orientiert sich immer am aktuellen Gesundheits-/Krankheitszustand des Menschen und hat zum Ziel, die Lebensqualität zu erhalten/wiederherzustellen sowie Wohlbefinden und größtmögliche Unabhängigkeit für den Menschen zu erreichen.

Ziele

Insgesamt orientiert sich der Pflegeprozess an den Problemen und Ressourcen des Betroffenen und verfolgt (individuell bezogen auf die pflegebedürftige Person) nachstehende Ziele:

- Sicherheit für den Pflegebedürftigen im Verlauf der Pflege herstellen
- den Pflegebedürftigen und seine Angehörigen einbeziehen
- personelle und fachliche Kontinuität in der Durchführung pflegerischer Leistungen gewährleisten
- die Qualität der Pflege und Betreuung sichern
- die objektive Beurteilung der Pflegeleistungen ermöglichen
- den (notwendigen) innerbetrieblichen und interdisziplinären Informationsfluss gewährleisten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Leistungen transparent darstellen
- den juristischen Nachweis der Pflegequalität im Sinne der Beweisfähigkeit ermöglichen (MDS 2005)

▸ **Grundsatzstellungnahme des Medizinischen Dienstes der Spitzenverbände der Krankenkassen e. V. (MDS).** Aufgrund der Tatsache, dass die Einführung, also die konkrete Anwendung und Umsetzung des Pflegeprozesses nach Qualitätsprüfungen des MDK nur mäßige Ergebnisse aufgewiesen hat, ist im Jahr 2005 durch den MDS die sog. Grundsatzstellungnahme (ähnlich einem Expertenstandard) verfasst worden. Hierin werden die im Folgenden dargestellten Schritte des Regelkreises in ihrer inhaltlichen Ausgestaltung erläutert. Schwerpunkt ist zudem das Aufzeigen praktikabler Dokumentationsformen.

4.1.3 Regelkreismodell nach Fiechter und Meier

Definition

Der **Regelkreis des Pflegeprozesses** ist ein strukturiertes Verfahren, an dessen Ablaufschritten sich die Pflegeperson orientieren kann, um zielgerichtet pflegerisch zu handeln und Probleme zu lösen.

Es handelt sich demnach um ein Instrument und eine Methode, die pflegerische Qualität umsetzbar und überprüfbar macht. Er dient zu Gliederung und Darstellung der Gedanken und Handlungen, die Pflegende zur Lösung der Probleme von Pflegebedürftigen aufstellen und anwenden. Ziel der Anwendung ist, unter ganzheitlicher Betrachtung des Pflegebedürftigen (Körper, Geist, soziales Umfeld), die Gesundheit zu erhalten, zu fördern bzw. wiederherzustellen.

Pflegeprozess in sechs Schritten

Die zwei Schweizerinnen Fiechter und Meier haben den von der WHO vorgestellten Vier-Schritt-Pflegeprozess Anfang der 1980er-Jahre weiterführend bearbeitet und um zwei Schritte ergänzt (▸ Abb. 4.2).

Dieser von ihnen entwickelte Regelkreis findet im europäischen Raum weitverbreitete Anwendung. Die einzelnen Schritte werden in ihrer Methode unter den praktischen Handlungen der Pflegenden in einer individuellen Pflegesituation zu einem Prozess. Diese Methodik bildet den Unterschied zu dem im vorherigen Abschnitt beschriebenen WHO-Modell, das prozesshaft in eine Richtung verläuft und scheinbar mit der Ergebniskontrolle endet, somit also keinen Kreislauf bildet.

Fiechter und Meier beschreiben ihren Prozess folgendermaßen: „Der Krankenpflegeprozess hat zum Ziel, auf systematische Art und Weise dem Bedürfnis des Patienten nach pflegerischer Betreuung zu entsprechen. Der Krankenpflegeprozess besteht aus einer Reihe von logischen, voneinander abhängigen Überlegungs-, Entscheidungs- und Handlungsschritten, die auf eine Problemlösung, also auf ein Ziel hin, ausgerichtet sind und im Sinne eines Regelkreises einen Rückkopplungseffekt (Feedback) in Form von Beurteilung und Neuanpassung enthalten. Der Krankenpflegeprozess kann als Regelkreis mit sechs Schritten dargestellt werden. Das Resultat der Pflege wird am Pflegeziel gemessen. Wenn das Ziel erreicht wird, ist der Vorgang beendet. Wenn aber Abweichungen vom gesetzten Ziel vorkommen oder neue Probleme auftreten, beginnt der ganze Prozess von Neuem. Es müssen zusätzliche Informationen gesammelt werden, Probleme und Ziele neu formuliert und die Maßnahmen entsprechend angepasst werden“ (Fiechter u. Meier 1988, S. 30).

Merke

Die Schritte des Pflegeprozesses sollen eine Kontinuität in der Versorgung gewährleisten und orientieren sich immer an den individuellen Problemen, Fähigkeiten und Ressourcen des Pflegebedürftigen.

Der im Weiteren in seinen einzelnen Schritten genauer dargestellte Pflegeprozess besteht aus folgenden Schritten (▸ Abb. 4.2):

1. Informationssammlung (Pflegeanamnese)
2. Erkennen von Problemen und Ressourcen des Patienten (Pflegediagnose)
3. Festlegung der Pflegeziele
4. Planung der Pflegemaßnahmen
5. Durchführung der Pflege
6. Beurteilung der Wirkung der Pflege (Pflegeevaluation)

Bei der Pflegeevaluation wird neben der Zielerreichung auch der erforderliche Ressourceneinsatz überprüft. An diesem Punkt kann der Pflegeprozess einerseits enden für den Fall, dass ein Behandlungsziel erreicht worden ist und kein weiterer Pflegebedarf für den Betroffenen besteht. Andererseits kann der Prozess an dieser Stelle auch von Neuem starten, angepasst an die aktuelle Situation des Pflegebedürftigen, und mit der erneuten Festlegung der Pflegeziele.

▸ **Spirale.** Der Pflegeprozess wird in Form einer Spirale angewendet (▸ Abb. 4.3), wenn immer wieder neue Informationen in die Pflege einfließen sowie neue Bedürfnisse seitens des Patienten auftreten und die Pflegeperson und/oder der Pflegebedürftige erkennen, dass die geplanten und durchgeführten Maßnahmen nicht zu den festgelegten Zielen führen (Jung-Heintz u. Lieser 2004).

Nachfolgend werden die 6 Schritte des Pflegeprozesses genauer beschrieben.

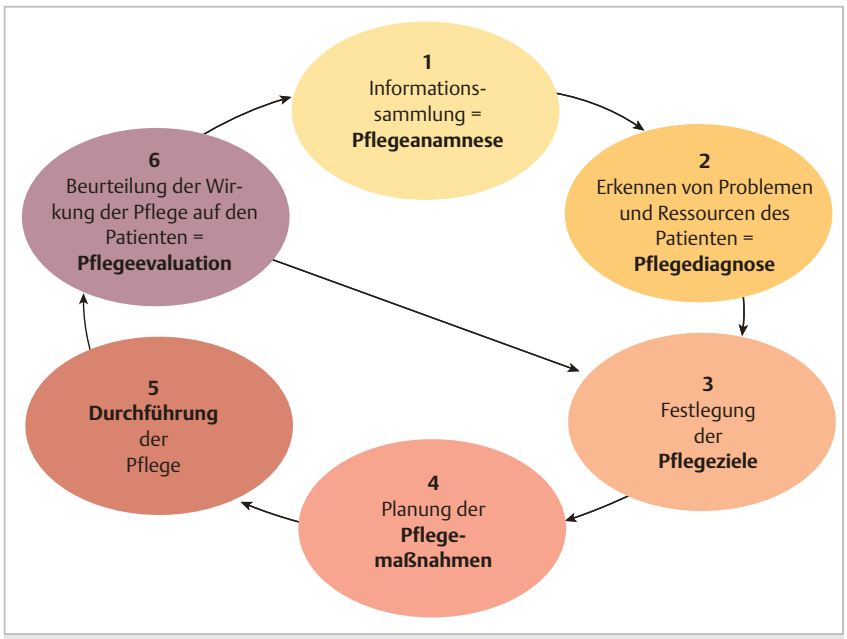
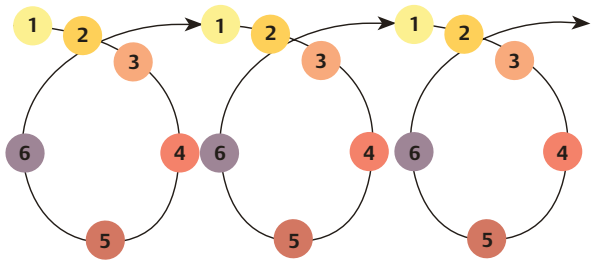


Abb. 4.2 Pflegeprozess im Sechs-Schritt-Modell (nach Fiechter und Meier 1988).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



1 Informationssammlung
2 Problemerfassung
3 Zielsetzung, Pflegeziel
4 Planung der Maßnahmen
5 Durchführung der Pflege
6 Beurteilung der Pflegewirkung

Abb. 4.3 Der Pflegeprozess als Spirale (nach Fiechter u. Meier 1993).

Schritt 1: Pflegeanamnese

Bei dem Schritt der Informationssammlung („Pflegeanamnese“) werden systematisch die Ausgangsdaten erfasst, d. h. Name, Anschrift, Bezugsperson(en) sowie Probleme, Gewohnheiten, Fähigkeiten/Ressourcen und Wünsche/Bedürfnisse des Pflegebedürftigen. Dies geschieht i. d. R. durch ein persönliches Gespräch der Pflegekraft mit dem Pflegebedürftigen und/oder seinen Angehörigen (▶ Abb. 4.4). In diesem Gespräch lernen der Pflegebedürftige, seine Angehörigen und der Pflegende sich kennen. Die bei der Aufnahme des Pflegebedürftigen erfolgte Informationssammlung kann jederzeit im weiteren Verlauf erweitert oder verändert werden. Anhand der Pflegeanamnese soll der aktuelle Gesundheits-/Krankheitszustand des zu Pflegenden deutlich werden. Neben dem persönlichen Gespräch kommen hier weitere Methoden zum Einsatz:

- zielgerichtete Beobachtung des Pflegebedürftigen; s. Krankenbeobachtung (S. 114)
- Messung von körperlichen Parametern (z. T. nach ärztlicher Anordnung) wie z. B. Herzfrequenz, Blutdruck usw.
- Anwendung von Screening- und Assessmentinstrumenten; siehe Screening- und Assessmentinstrumente (S. 114)



Abb. 4.4 Pflegeanamnese. Die Pflegeanamnese wird in einem persönlichen Gespräch zwischen dem Pflegenden, dem Pflegebedürftigen und/oder seinen Angehörigen erhoben. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Ziele

Die Informationssammlung wird mit dem Ziel durchgeführt, alle wichtigen Informationen zusammenzutragen, die Einfluss auf mögliche vorhandene Pflegeprobleme und deren Lösungen haben. Sie dient als Grundlage für die individuelle Planung der Pflege. Hierbei wird auch berücksichtigt, inwieweit die Selbstständigkeit des zu Pflegenden in Bezug auf seine Krankheitsbewältigung und seine Mithilfe beim Genesungsprozess erhalten sind.

Berücksichtigung der Selbsteinschätzung

Die Selbsteinschätzung des Pflegebedürftigen sollte mit der Fremdeinschätzung des Pflegenden (und ggf. der Angehörigen) verglichen werden, um hieraus gemeinsam eine realistische und erreichbare Zielsetzung zu formulieren. Die Berücksichtigung der Selbsteinschätzung des Pflegebedürftigen ist aus dem Grund besonders wichtig, da er aus seiner eigenen Perspektive evtl. ein anderes Bild von seiner Erkrankung hat, als der Pflegende von außen wahrnimmt. Zudem beschäftigt er sich dabei gedanklich mit seiner Pflegesituation, versteht die Hintergründe von Pflegemaßnahmen und -handlungen und kann in Bezug auf die Zielerreichung aktiv mitwirken.

Dies kann z. B. der Fall sein, wenn der Patient aufgrund einer Diabeteserkrankung fast blind ist und der Pflegende glaubt, dass er dadurch Schwierigkeiten bei der Nahrungszubereitung und -aufnahme hat. Im Laufe seiner Erkrankung hat sich der Pflegebedürftige jedoch mit der zunehmenden Erblindung arrangiert und benutzt vermehrt seinen Tastsinn, womit er gut zurechtkommt und das Problem als nicht so gravierend betrachtet, wie der Pflegende es zuvor eingeschätzt hatte.

Förderung der Eigenkompetenz

„Die Aktivierung der gesundheitlichen Eigenkompetenz und Eigenverantwortung bei den zu betreuenden Menschen sollte in allen Bereichen des Gesundheitswesens und im Sozialbereich ein wichtiges Ziel sein. Alle tragen die gemeinsame Verantwortung für die Förderung möglicher Ressourcen/Fähigkeiten und für die bestmögliche Minimierung von Risiken in der Betreuung oder Versorgungsprozessen. Die gemeinsame Grundausrichtung aller Gesundheits- und Sozialeinrichtungen sollte sein, das Wissen, die Befähigung und die Motivation der zu betreuenden Menschen zu gesundheitsbewusstem Verhalten in allen Lebensphasen zu stärken und damit gesundheitliche Risiken oder Beeinträchtigungen zu reduzieren. […] Deshalb sollten ergänzend präventive Maßnahmen in die Versorgungsprozesse integriert werden, die die Menschen mit ihren individuellen Ressourcen ermutigen und befähigen, mögliche Risiken zu erkennen und wahrzunehmen, um auch durch gesundheitsbewusstes Verhalten diesen entgegenzuwirken“ (Welz-Spiegel 2014).

Biografiearbeit

Biografiearbeit ist eine an der Biografie orientierte Pflegeplanung. Sie wird besonders im Bereich der Altenpflege angewandt und ist vergleichbar mit der Informationssammlung im Pflegeprozess. Sobald nach der Aufnahme eines Bewohners eine **Vertrauensbasis** entstanden ist, wird mit ihm ein Gespräch geführt mit dem Ziel, die **Lebensgeschichte und die Lebenswelt des Menschen kennenzulernen**.

Falls er kein Einzelzimmer bewohnt, wird er in einen ruhigen Raum eingeladen. Der Bewohner wird über den Nutzen und das Ziel des Gespräches informiert. Er wird darum gebeten, aus seinem Leben zu erzählen, und um die Erlaubnis, Notizen machen zu dürfen. Durch Nachfragen wird weiteres Erzählen angeregt.

Ziel ist es hierbei, alle pflegerelevanten Informationen zu erhalten. Für den Pflegebedürftigen und seine Angehörigen bietet das Gespräch zur Pflegeanamnese die Möglichkeit, die Pflegeperson sowie auch die Einrichtung näher kennenzulernen.

Wünschenswert ist es, zu folgenden Themen Informationen zusammenzutragen:

- Geburtsort und -datum
- Stellung in der Herkunftsfamilie
- Schulzeit
- Ausbildung und beruflicher Weg
- familiäre Entwicklung, Heirat, Kinder
- Wohnorte und Wohnverhältnisse, regionale Besonderheiten der Wohnorte

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- gesundheitliche und sonstige Krisen
- Eingebundensein in Freundeskreis und Nachbarschaft

Es bedarf einer sensiblen Gesprächsführung, weil ganz persönliche Fragen gestellt und u. U. heikle Punkte berührt werden. Wenn eine gute Beziehung besteht, geben trotzdem viele Menschen gern Auskunft.

Weiter werden Vorlieben und Abneigungen eines Menschen, seine Interessen, Gewohnheiten, Eigenheiten, Ressourcen und Bedürfnisse erfasst, die sich im Laufe seines Lebens gebildet haben – also seine aktuelle Situation (z. B. sein Lieblingsessen, ob er Spaziergänge im Wald mag usw.) Zum Teil wird er selbst darüber Auskunft geben, anderes erfahren die Pflegekräfte von den Angehörigen, manches klärt sich durch Beobachtungen bei der Pflege oder im Tagesablauf.

Die gewonnenen Informationen zur Biografie unterliegen dem Datenschutz und dürfen nicht autorisierten Personen nicht zugänglich sein.

Bei Menschen mit eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten muss die Pflegeperson im Erstgespräch auf nonverbale Signale achten (Beobachtung von Gestik, Mimik usw.), hier sind ergänzende Informationen der Angehörigen hilfreich und wichtig.

Krankenbeobachtung

Beim ersten Kontakt mit dem Pflegebedürftigen setzt die erfahrene Pflegeperson ihre Fähigkeiten zur Krankenbeobachtung ein. Sie hat z. B. den Hautzustand im Blick, den Allgemeinzustand des Patienten, die Mobilität, die Färbung der Haut, die Atmung usw., woraus sie weitere Schlüsse für die Versorgungsplanung ableiten bzw. weitere diagnostische Maßnahmen einleiten kann. Für unerfahrene Pflegepersonen, die noch nicht über einen solchen umfassenden Blick verfügen, wäre es u. U. hilfreich, ihnen eine standardisierte „Checkliste“ an die Hand zu geben (Screening-/Assessmentformulare), mit deren Hilfe sie die Kriterien zur Krankenbeobachtung prüfen können.

Screening- und Assessmentinstrumente

Screening- oder Assessmentinstrumente sind standardisierte Hilfsmittel oder Skalen, mit denen eine Einschätzung bzw. Bewertung durchgeführt werden kann (▶ Abb. 4.5). Der Begriff „Assessment“ wurde aus dem Englischen übernommen und bedeutet Einschätzung, Beurteilung/Bewertung. Standardisiert heißt, dass es in den dafür vorgesehenen Fällen immer in der gleichen Art und Weise angewandt wird.

Es gibt genaue Verfahren für die Anwendung des Instruments. Meist kreuzen die Nutzer vorgegebene Auswahlfelder an oder lesen eine Skala ab. Beides wird in Zahlen übersetzt, deren Verwendung dann die benötigte Entscheidungshilfe gibt. Mithilfe eines „Screeninginstruments“ kann die Pflegekraft im 1. Schritt ein bestimmtes Risiko für einen Pflegebedürftigen feststellen oder dieses Risiko ausschließen. Die im Screening festgestellten Risiken können dann im 2. Schritt mit Assessmentinstrumenten bewertet und eingeschätzt werden. Alle Assessmentinstrumente haben das Ziel, Gesundheitsindikatoren, Fähigkeiten und Verhaltensweisen systematisch festzuhalten und daraus Schlussfolgerungen zu ziehen.

Dokumentation der Daten

Zur Dokumentation aller notwendigen Informationen werden standardisierte Formulare genutzt (z. B. ein Formular zur Erhebung der Stammdaten oder Skalen zur Einschätzung von Risiken wie Dekubitus- oder Sturzgefahr). Aus den gesammelten Informationen wird die individuelle Pflegeplanung erstellt. Alle weiteren Schritte des Pflegeprozesses basieren auf dieser umfassenden und möglichst lückenlosen Datenerhebung.

Schritt 2: Pflegediagnose

Pflegediagnosen beziehen sich auf die Pflegeanamnese und bilden den 2. Schritt des Pflegeprozesses. Der Begriff Pflegediagnose wurde 1953 erstmals von Virginia Frey in den USA geprägt. Sie sah in der Formulierung einer Pflegediagnose einen notwendigen Schritt, um überhaupt einen Pflegeplan festlegen zu können. Beides, die Formulierung einer Pflegediagnose und die Festlegung eines individualisierten Pflegeplans, stellte ihrer Meinung nach die wichtigste Aufgabe für jemanden dar, der kreativer pflegen möchte.

Bei der Erhebung der Pflegediagnose werden zunächst die **Probleme** und **Ressourcen** des Pflegebedürftigen erfasst. Pflegediagnosen stellen, wie die formulierten Ressourcen und Probleme des pflegebedürftigen Menschen, den Ausgangspunkt für Planung, Durchführung und Evaluation der Pflege dar.

Definition

Pflegeprobleme werden als gesundheitliche Beeinträchtigungen eines Menschen definiert, die er nicht selbst in seinem alltäglichen Leben bewältigen kann und die durch pflegerisches Handeln erfasst und positiv beeinflusst werden können (Grünewald 2004). Es handelt sich somit um pflegerische Probleme und nicht um medizinische Diagnosen.

Aktuelle und potenzielle Probleme

Aktuelle Probleme liegen tatsächlich vor, sind beobachtbar und messbar. Potenzielle Probleme, die in der Zukunft liegen, werden durch die Pflegeperson abgeschätzt bzw. vorhergesehen (durch Berufserfahrung, Patientenbeobachtung usw.). Diese potenziellen Probleme können bereits im Vorfeld verhindert werden und ihnen kann durch präventive Handlungen entgegengewirkt werden.

Problembeschreibung

Dabei wird das Problem zunächst konkret formuliert und schriftlich festgehalten. Bei der Beschreibung des Problems sollen sowohl die gesundheitlichen Beeinträchtigungen als auch die Fähigkeiten und Ressourcen des Pflegebedürftigen berücksichtigt werden. In der Dokumentation werden die in Schritt 1 gesammelten Informationen zusammengefasst und zu Einzelbereichen und Problemthemen gebündelt. Einzelne Pflegeprobleme werden kurz, übersichtlich, anschaulich und individuell beschrieben. Aus den Inhalten der

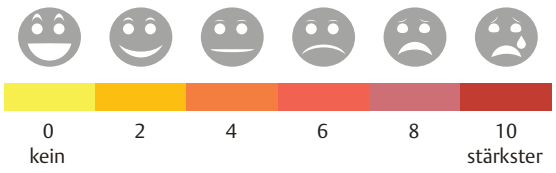


Abb. 4.5 Screening- und Assessmentinstrumente.
Ein klassisches Beispiel ist die Schmerzskala. (Abb. aus: I care Pflege. Thieme; 2015)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Problembeschreibungen gehen die Pflegeziele, Pflegemaßnahmen und -handlungen hervor. Die Problembeschreibung
- strukturiert die Auswahl der Pflegemaßnahmen nach Ursache/Wirkung,
- legt die Inhalte der Pflegeevaluation (Schritt 6) fest,
- enthält die Anteile Bereich, Art der Beeinträchtigung, Qualität, Quantität, Umfang und Ursachen, Erklärungen und Zusammenhänge (s. u.),
- ist so kurz und knapp wie möglich zu gestalten (Beschränkung auf das Wesentliche),
- soll so exakt und individuell wie möglich sein und
- soll objektiv sein (wertfrei).

► **Weitere Formulierungshilfen.** Weitere Fragen bzw. Faktoren, die als Formulierungshilfe von Pflegeproblemen berücksichtigt werden können, sind:
- Können Aussagen über konkrete Zustände, die Unterstützung durch Pflege erforderlich machen (betroffene Aktivität/ATL/Körperfunktion), getroffen werden?
- Was zeigt sich genau (Art der Beeinträchtigung)?
- In welchem Maß besteht die Einschränkung, wie viel der notwendigen Aktivität/Funktion fehlt (Quantität, Qualität)?
- Warum tritt das Problem auf (Ursachen und Zusammenhänge erkennen und beschreiben, welche Risikofaktoren bestehen)?
- Wie und wo zeigt sich das Problem, wie drückt es sich aus (Symptome)?
- Welche Ressourcen, d. h. Fähigkeiten und Potenziale hat der Pflegebedürftige?

► **PESR-Schema.** Die Formulierung der Pflegeprobleme kann unter Zuhilfenahme des PESR-Schemas erleichtert und strukturiert werden. Dabei orientiert man sich an einzelnen Schritten bzw. folgenden Elementen (► Tab. 4.1):
- P: Problem
- E: Einflussfaktoren
- S: Symptome
- R: Ressourcen

Kommunikation und Evaluierung der Probleme

Die Pflegeprobleme sollten grundsätzlich mit dem Pflegebedürftigen und/oder seinen Angehörigen bzw. mit pflegerischen Kollegen auf Relevanz überprüft und besprochen werden (► Abb. 4.6). Dies dient zum einen der Verdeutlichung der eigenen Einschätzung, zum anderen jedoch der Einbeziehung des Betroffenen und somit der Erhöhung seiner Compliance (Mitarbeit/Kooperation).

Weiterführend gilt es, die Pflegeprobleme nach Wichtigkeit zu sortieren und sie in Beziehung zu den vorhandenen Ressourcen des Pflegebedürftigen zu setzen. In der Praxis erweist sich insbesondere das Herausarbeiten von Ressourcen des Betroffenen oft als problematisch, vorhandene Ressourcen können manchmal nicht wahrgenommen werden, die Lösungsfindung wird dadurch erschwert.



Abb. 4.6 Patienten aktiv einbeziehen. Werden die Pflegeprobleme mit dem Betroffenen direkt besprochen, wird er auf diese Weise aktiv in den Pflegeprozess eingebunden. Dies fördert wiederum seine Kooperation und Mitarbeit. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schritt 3: Pflegeziele

In der Zielformulierung werden die gewünschten Ergebnisse als ein zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft liegender zu erreichender Gesundheitszustand des Pflegebedürftigen beschrieben. Die Formulierung des Ziels dient zudem als Maßstab, um später in der Evaluation die Wirksamkeit der angewendeten Maßnahmen zu beurteilen (Unterschied zwischen Ausgangspunkt und Resultat). Die Zielerreichung ist der Maßstab für den Erfolg der Pflege. Zu jedem im 2. Schritt des Pflegeprozesses beschriebenen Problem wird hierbei ein Pflegeziel definiert; die konkrete Festlegung der Pflegeziele findet in Absprache mit dem zu Pflegenden und seinen Angehörigen statt.

Nah- und Fernziele

Dabei wird unterschieden in
- Nahziele (sie sind kurzfristig erreichbar, d. h. in Stunden oder Tagen) und
- Fernziele (sie beziehen sich auf einen Zeitraum von Wochen, Monaten oder Jahren).

„Das Pflegeziel beschreibt
- das **spezifische Verhalten/erwartete Ergebnis**, das anzeigt, dass der Pflegebedürftige und dessen Bezugsperson ein geplantes Ziel erreicht haben,
- **Kriterien zur Bemessung** dieses Verhaltens (z. B. drückt aus, was und wie viel der Pflegebedürftige und dessen Bezugsperson erreichen sollen, unter welchen Bedingungen oder mit welchen Hilfsmitteln etwas getan werden soll oder welche Veränderungen auftreten sollen),
- **Bedingungen**, unter denen das Verhalten eintreten soll, und
- einen **Zeitraum** (Zieldatum oder Zeitpunkt), innerhalb dessen das Resultat erreicht werden soll.
- Bereiche, auf die sich Pflegeziele beziehen, sind
- der **Zustand** des Pflegebedürftigen (intakte Haut, Reduzierung des Wunddurchmessers um 1 cm bis zum ...),
- das **Können** des Pflegebedürftigen (kann Gesicht und Oberkörper selbst waschen),
- das **Wissen** des Pflegebedürftigen (kennt die Wirkung des Insulins),

Tab. 4.1 Vollständige Problembeschreibung mithilfe des PESR-Schemas (MDS 2005).

Schema	Fragestellung
P: Problem	• Was hat der Pflegebedürftige? • Was ist das Problem?
E: Einflussfaktoren/Ursachen	• Warum hat er es? • Was sind die Einflussfaktoren und die Ursachen für dieses Problem?
S: Symptome	• Wie zeigt es sich? • Wie zeigt bzw. äußert sich das Problem konkret? Eigene Beobachtungen und Aussagen des Pflegebedürftigen?
R: Ressourcen	• Welche Fähigkeiten, Potenziale hat der Pflegebedürftige? • Welche Ressourcen sind beim Pflegebedürftigen und bei seiner sozialen Umgebung vorhanden?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- das **Verhalten** und der Entwicklungsprozess des Pflegebedürftigen (kann Ängste äußern),
- das **Wollen** des Pflegebedürftigen (mobilisiert sich 3-mal täglich und läuft im Zimmer umher)“ (MDS 2005, S. 27f.).

► **Formulierung von Pflegezielen.** Die Pflegeziele können anhand der **SMART-Regel** formuliert werden. SMART (engl.: specific, measurable, accepted, realistic, timely) bedeutet ins Deutsche übertragen:

- **S** (spezifisch): Ziele müssen eindeutig definiert sein, so präzise wie möglich.
- **M** (messbar): Ziele müssen messbar sein.
- **A** (akzeptiert): Ziele müssen vom Empfänger akzeptiert werden/sein (Wünsche und Erwartungen des Pflegebedürftigen, nicht der Pflegekraft).
- **R** (realistisch): Ziele müssen möglich und erreichbar sein.
- **T** (terminiert): zu jedem Ziel muss ein fester Termin gesetzt werden, bis zu dem das Ziel erreicht ist.

So sind z. B. folgende Formulierungen für Pflegeziele möglich:

- Frau A. kann in 6 Tagen mit den Unterarmgehstützen selbstständig laufen.
- Herr B. kennt die Wirkungsweise seiner Medikamente und nimmt diese jeden Morgen um die gleiche Uhrzeit (8 Uhr) ein.
- Herr C. hat eine belagfreie Zunge und eine feuchte, intakte Mundschleimhaut.
- Frau D. kennt die Gefahr der Thrombose und führt prophylaktische Maßnahmen selbstständig durch.

Schritt 4: Pflegemaßnahmen planen

Die Planung der Pflegemaßnahmen orientiert sich an den bestehenden Pflegediagnosen des Patienten sowie den gemeinsam gesetzten Zielen. Die in schriftlicher Form festgelegte Pflegeplanung setzt sich aus den Anteilen „Pflegeproblem“, „Pflegeziele“ und „Pflegemaßnahmen“ zusammen (► Tab. 4.2). Bei der Ausarbeitung der Pflegeplanung setzt sich die zuständige Pflegeperson gedanklich mit der zukünftigen Entwicklung auseinander und bereitet Entscheidungen und Handlungen vor.

Die Überlegungen finden dahin gehend statt, welche Maßnahmen dazu geeignet sind, das Pflegeziel auf optimalem Weg zu erreichen und das vorhandene Problem zu lösen. Ist die Pflegeplanung durch die zuständige Pflegeperson entwickelt und abgeschlossen, sind die Vorgaben für alle weiteren pflegerischen Handlungen verbindlich, egal von welcher Person sie ausgeführt werden.

Die Planung der Interventionen beschreibt, in welcher Art und Weise die Pflege durchgeführt wird. Es muss ersichtlich sein

- wer,
- was (Art),
- wann (Bedingungen),
- wie häufig (zeitliche Abstände),
- womit und
- wie (Qualität) durchführen soll (vgl. MDS 2005, S. 30).

Die einzelnen Maßnahmen werden so beschrieben, dass jede Pflegeperson sie auf gleiche Art und Weise durchführen kann.

Merke

„Die Pflegemaßnahmen sind präzise, kurz und verständlich zu formulieren; sie beschreiben keine medizinische Therapie“ (MDS 2005, S. 30).

„Pflegemaßnahmen können als

- vollständige Übernahme,
- teilweise Übernahme,
- Unterstützung,
- Beratung, Anleitung und Beaufsichtigung durchgeführt werden“ (MDS 2005, S. 30).

Schritt 5: Durchführung der Pflege

Fallbeispiel

Die Patientin Frau Anna Falke wurde am späten Abend als Notfall mit einer akuten Cholezystitis stationär im Krankenhaus aufgenommen (► Tab. 4.2). Bei der Einweisung litt sie unter starken Gallenkoliken mit Erbrechen und hatte hohes Fieber, über 38,5°Celsius. Ihre Kinder werden vom Ehemann versorgt, der jedoch tagsüber arbeiten muss. Daher kümmert sich eine Freundin während der Zeit um die beiden Kinder.

Tab. 4.2 Auszug aus dem Pflegeplan der Patientin Anna Falke.

Datum	Pflegeprobleme	Ressourcen	Pflegeziele	Pflegemaßnahmen
20.07.2017	• Frau Falke fühlt sich aufgrund von Fieber schlapp und entkräftet und hat Bettruhe. • Sie kann deshalb die Körperpflege nicht selbstständig durchführen.	• Frau Falke kann den Intimbereich im Bett selbstständig waschen.	• Fernziel: Frau Falke führt die Körperpflege selbstständig durch. • Nahziel: Frau Falke fühlt sich sauber und gepflegt.	• 2-mal täglich (morgens und abends) Waschschüssel und eigene Körperpflegeutensilien am Bett bereitstellen. • Je nach Zustand von Frau Falke Unterstützung/Übernahme der Körperpflege anbieten. • Bei Bedarf kühle Waschungen ermöglichen. • Bettwäsche nach Bedarf wechseln.
20.07.2017	• Frau Falke macht sich Sorgen um ihre beiden Kinder.	• Frau Falke äußert ihre Sorgen. • Ihre Freundin kümmert sich während ihres Krankenhausaufenthaltes um die beiden Kinder.	• Frau Falke ist beruhigt und fühlt sich mit ihren Sorgen ernst genommen.	• Anmeldung eines Zimmertelefons • gelockerte Besuchszeiten für die Familie ermöglichen • Gespräch anbieten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 4.3 Auszug aus dem Pflegebericht der Patientin Anna Falke.

Datum	Zeit	Pflegebericht
21.07.2017	7:00 Uhr	Frau Falke hat die Körperpflege bis auf das Waschen der Beine selbstständig im Bett durchgeführt, was sie sehr angestrengt hat.
21.07.2017	16:00 Uhr	Frau Falke hatte Besuch von ihren Kindern und ihrer Freundin; sie wirkte danach deutlich entspannter.
21.07.2017	19:00 Uhr	Temperatur rektal 39,5 °C. 15 Minuten Wadenwickel durchgeführt; Temperatur anschließend 38,1 °C. Frau Falke hat die Wadenwickel gut vertragen, hatte keine Kreislaufprobleme.

Bei der Durchführung des ausgearbeiteten Pflegeplans werden die geplanten Pflegemaßnahmen in die Praxis umgesetzt. Der Pflegebedürftige wird nach Bedarf unter Einbeziehung seiner Selbstpflege unterstützt. Die Anwendung muss einheitlich, konstant und zielorientiert erfolgen; die Maßnahmen müssen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit hin überprüft und ggf. neu angepasst werden.

In der Umsetzung muss der Pflegebedürftige auch hinsichtlich seiner Reaktion auf die angewandten Maßnahmen beobachtet werden. Die Pflegekraft erfasst Besonderheiten und nimmt diese ggf. in die Pflegeplanung auf.

Um einen Nachweis für die durchgeführten Pflegemaßnahmen und damit auch für die erbrachten Leistungen zu haben, werden diese in der Pflegeplanung schriftlich festgehalten. Abweichungen und Besonderheiten werden im Pflegebericht dokumentiert. Die durchgeführten Maßnahmen werden zeitnah mit dem aktuellen Datum, der Uhrzeit sowie dem persönlichen Handzeichen abgezeichnet. Neben der rechtlichen Absicherung dient diese Pflegedokumentation ebenso zum Nachvollziehen des Pflegeprozesses für alle am Behandlungsprozess Beteiligten.

Schritt 6: Pflegeevaluation

In der Evaluationsphase werden die durchgeführten Maßnahmen und deren Auswirkungen beurteilt (Erfolgskontrolle). Es wird deutlich, ob die Maßnahmen den gewünschten Effekt erbracht haben und das geplante Ziel erreicht worden ist; notwendige Verbesserungen der Planungen werden offensichtlich (▶ Abb. 4.7). Die Evaluationsphase orientiert sich am derzeitigen Gesundheitszustand des Pflegebedürftigen, seinen aktuellen Problemen/Ressourcen und Wünschen/Bedürfnissen. Unter Umständen muss der Pflegeplan an den aktuellen/veränderten Gesundheitszustand des zu Pflegenden angepasst werden.

Fallbeispiel

Im Krankenhaus liegt der Patient Heinrich Becker, er leidet an Diabetes und infolgedessen an offenen, blutenden Stellen am Bein, die zu Hause nicht abgeheilt sind (Ulcus cruris). Wenn die Wunden sich infizieren und nicht abheilen, besteht die Gefahr, dass der Unterschenkel amputiert werden muss. In der stationären Behandlung erarbeitet nun das zuständige Pflegepersonal zusammen mit dem Arzt, der Diabetesberaterin, dem Wundmanager und Herrn Becker den Pflegeplan und die Therapiemaßnahmen mit dem Ziel, dass alle Wunden am Unterschenkel abheilen und das Gewebe gut durchblutet ist.

Nun wird gemäß dem Pflegeplan für 12 Tage die Wundbehandlung durchgeführt. Nachdem zunächst eine VAC-Pumpe zu Reinigung und Durchblutungsförderung der Wunde eingesetzt worden ist, heilen die offenen Stellen unter Anwendung von Hydrokolloidverbänden ab. An dieser Stelle kann Herr Becker entlassen werden, der Pflegeprozess ist mit der Zielerreichung abgeschlossen.

Für den Fall, dass der Patient nach der VAC-Behandlung noch weitere andere Verbände benötigt, da die Wunden mit Kolloidverbänden nicht optimal heilen, wird der Pflegeprozess ab dem Punkt 3 „Festlegung der Pflegeziele“ erneut ausgearbeitet. Unter Rücksprache mit dem zuständigen Arzt, der Diabetesberaterin, dem Wundmanager und dem Patienten wird die Behandlung so lange fortgeführt, bis das optimale Ergebnis der Wundversorgung erreicht worden ist. Der Pflegeprozess würde sich in einem solchen Fall als Spirale darstellen (s. ▶ Abb. 4.3). Unter Umständen kann die Anpassung der geeigneten Verbände auch poststationär zu Hause erfolgen (z. B. durch einen ambulanten Pflegedienst), wenn hierfür eine stationäre Behandlung nicht mehr notwendig ist und die offenen Stellen auch zu Hause weiter abheilen können.

Zeitpunkt der Evaluation

Der Zeitpunkt der ersten geplanten Ergebniskontrolle wird bereits in Schritt 3 des Pflegeprozesses mit der Erfassung der Pflegeprobleme und Ressourcen sowie den daraus abgeleiteten Pflegezielen festgelegt. Die abschließende Evaluation hängt dabei immer vom Verlauf der pflegerischen Versorgung ab. Verändert oder verschlechtert sich der Gesundheitszustand des Patienten, wird die Evaluation vorgezogen und die Pflegeplanung an die neue Situation angepasst.

Unvorhersehbare Veränderungen sind ebenso ein Grund für eine Neueinschätzung der Problemlage/Ressourcen und daraus folgend für eine Korrektur der Ziele und entsprechender Maßnahmen sowie die stetige Verschlechterung eines Pflegeproblems. Beispiel: Verschlimmern sich bei einem Patienten hinsichtlich des Problems „Dekubitus“ die Wundverhältnisse, muss eine spontane Evaluation mit Änderungen erfolgen, während weitere in der Pflegeplanung definierte Ziele erst zum Zeitpunkt der geplanten Neueinschätzung evaluiert werden.

Hilfreiche Fragen

Für die Evaluation der Pflegemaßnahmen sind folgende Fragen hilfreich (MDS 2005, S. 33):

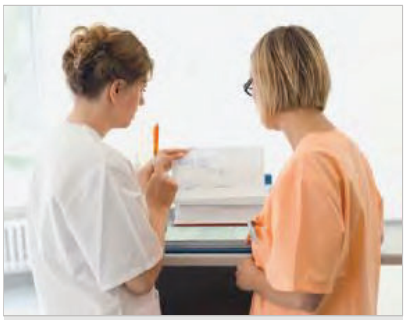


Abb. 4.7 Evaluation. Wie ist der aktuelle Zustand des Pflegebedürftigen? Sind Fortschritte bzgl. der gesetzten Pflegeziele erkennbar? Diese und andere Fragen werden bei der Pflegeevaluation (Erfolgskontrolle) überprüft und der Pflegeplan ggf. an Änderungen angepasst. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Wie ist der aktuelle Zustand des Pflegebedürftigen?
- Sind Fortschritte bzgl. der gesetzten Pflegeziele erkennbar?
- Welche Wirkung haben die Pflegemaßnahmen?
- Hat sich der Zustand verbessert oder verschlechtert?
- Wie fühlt sich der Pflegebedürftige und/oder dessen Bezugsperson derzeit?
- Hat der Pflegebedürftige Aussagen über seine Befindlichkeit gemacht?
- Sind Veränderungen in den Problemen, Bedürfnissen und Fähigkeiten des Pflegebedürftigen aufgetreten?
- Warum konnten die Pflegemaßnahmen evtl. nicht wie geplant durchgeführt werden?
- Sind unvorhersehbare Ereignisse oder Komplikationen aufgetreten?

Grundlage der Evaluation bildet die im nachfolgenden Kapitel beschriebene Dokumentation. Neben der Pflegeplanung ist der Pflegebericht mit seinen Informationen über die Einschätzung der aktuellen Situation vonseiten der Pflegenden und der Dokumentation der Reaktion des Pflegebedürftigen und seiner Angehörigen von entscheidender Wichtigkeit. Durch den Pflegebericht werden zudem Abweichungen von den in der Pflegeplanung benannten Maßnahmen ersichtlich, aufgeführt und begründet.

(Pflege-)Dokumentation

Voraussetzungen

► **Systematisch und lückenlos.** In der Dokumentation werden die im Pflegeprozess geplanten und durchgeführten Maßnahmen, weitere Beobachtungen, Besonderheiten und Veränderungen umfassend und lückenlos schriftlich fixiert. Alle Handlungen, Entwicklungen und Beobachtungen sollen so beschrieben und dokumentiert sein (S. 162), dass die erbrachte Versorgung und alle Vorgänge transparent werden, um Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen und die gesetzlichen Normen der Leistungsnachweise zu erfüllen.

► **Übersichtlich und linear.** Ein Dokumentationssystem, das sich an den Schritten des Pflegeprozesses orientiert, strukturiert die Dokumentation übersichtlich und linear und macht den Versorgungsverlauf deutlich. Mehrfachdokumentationen sowie unnötige Dokumentationen werden vermieden. Es gilt als Nachweis der professionellen, systematisch geplanten und durchgeführten, aktuell und individuell auf den Pflegebedürftigen bezogenen Pflege.

► **Zeitnah und individuell.** Die Dokumentation erfolgt zeitnah zum aufgetretenen Ereignis und ist individuell für jeden Pflegebedürftigen. Jeder Patient/Kunde/Bewohner hat eine eigene Dokumentationsmappe (handschriftlich oder EDV-gestützt), in der alle Anamnesen, Diagnosen, Operationen, Untersuchungen, Therapien, Leistungsnachweise, Pflegeplanungen, -berichte usw. zusammengefügt sind.

► **Objektiv und professionell formuliert.** Die Dokumentation sollte professionell erfolgen unter Anwendung pflegerisch und medizinisch definierter Begriffe. Dabei sollen die Formulierungen auf den Pflegebedürftigen bezogen sein (wertfrei und objektiv), eindeutig, transparent und überprüfbar. Häufig finden sich z. B. im Pflegebericht Formulierungen wie „Frau Becker geht es schlecht“ statt „Frau Becker äußert Unwohlsein/Schwindel/Übelkeit“ oder „Frau Becker hat schlecht geschlafen“ statt „Frau Becker gibt an, schlecht geschlafen zu haben“. Die anschließend aufgezeigten, für den Pflegeprozess notwendigen Kompetenzen schließen deshalb Fähigkeiten im objektiven Formulieren von Beobachtungen ein.

► **Überprüfbar und qualitätssichernd.** Alle beschriebenen und vorgestellten Elemente der Dokumentationsakte müssen immer mit Datum, ggf. Uhrzeit und Handzeichen des Durchführenden abgezeichnet werden.

Aus der Dokumentation lassen sich Daten für Erhebungen, Statistiken und Informationen für das Qualitätsmanagement ableiten.

Bei „hochaufwendigen Pflegebedürftigen“ (PKMS-Patienten) ist die Dokumentation besonders bedeutend. Sind die Voraussetzungen der Dokumentation für die erbrachten Pflegeleistungen nicht gewissenhaft erfüllt, halten sie den Abrechnungsvoraussetzungen nicht stand und Gelder werden bei der MDK-Prüfung gestrichen.

► **Sicherung einer kontinuierlichen interdisziplinären Pflege.** Die systematische und lückenlose Dokumentation soll die Sicherung und Kontinuität der Pflegeorganisation gewährleisten sowie eine übersichtliche und vollständige Verlaufsdarstellung der Betreuung des Pflegebedürftigen bieten (►Abb. 4.8). Sie soll schnell und einfach handhabbar sein ohne unnötigen Schreibaufwand. Zudem sollen aus ihr verständlich alle relevanten Informationen hervorgehen, die auch andere an der Versorgung beteiligte Berufsgruppen betreffen. Eine Patienten-(Kunden-/Bewohner-)Dokumentationsakte sollte interdisziplinär, d. h. für alle an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen gleichsam



Abb. 4.8 Lückenlose Dokumentation. Die systematische und lückenlose Pflegedokumentation ist Grundvoraussetzung für eine kontinuierliche interdisziplinäre Pflege. (Foto: K. Oborny, Thieme)

verwendbar geführt werden. Alle relevanten Inhalte und Handlungsanleitungen sollen verständlich sein und eindeutig zugeordnet werden können. Es sollten nur wichtige Dinge dokumentiert werden im Hinblick darauf, welche Angaben der Arbeitskollege benötigt, um eine Pflege, Versorgung oder soziale Betreuung einheitlich fortführen zu können.

Aufbau des Dokumentationssystems

► **Basisformulare der Pflegedokumentation.** Der Aufbau des Dokumentationssystems konzentriert sich im Wesentlichen auf folgende Formulare, die alle für die Pflege notwendigen Informationen aus dem Pflegeprozess erfassen (►Abb. 4.9):

- Stammblatt
- Formular zur Informationssammlung
- Pflegeplanung
- Durchführungsnachweis
- Pflegebericht

► **Weitere Formulare.** Dem Dokumentationssystem können bei Bedarf weitere Formulare zugefügt werden. Hierzu gehören häufig:

- Vitalzeichen-, Blutzucker- und Gewichtskontrollen
- Ernährungs-/Flüssigkeitsbilanzierung
- Lagerungs-/Mobilisationsplan
- ärztliche Verordnungen (Medikamente, Infusionen)
- Risikoerfassung (Erfassung des Sturz-/Dekubitusrisikos)
- Wunddokumentation und -verlaufsbögen
- Überleitungsbögen (bei Verlegungen, Schnittstellenmanagement)
- Erfassungsbögen zur Therapie, Besonderheiten, Betreuungen (Ergotherapie, Aktivitäten)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

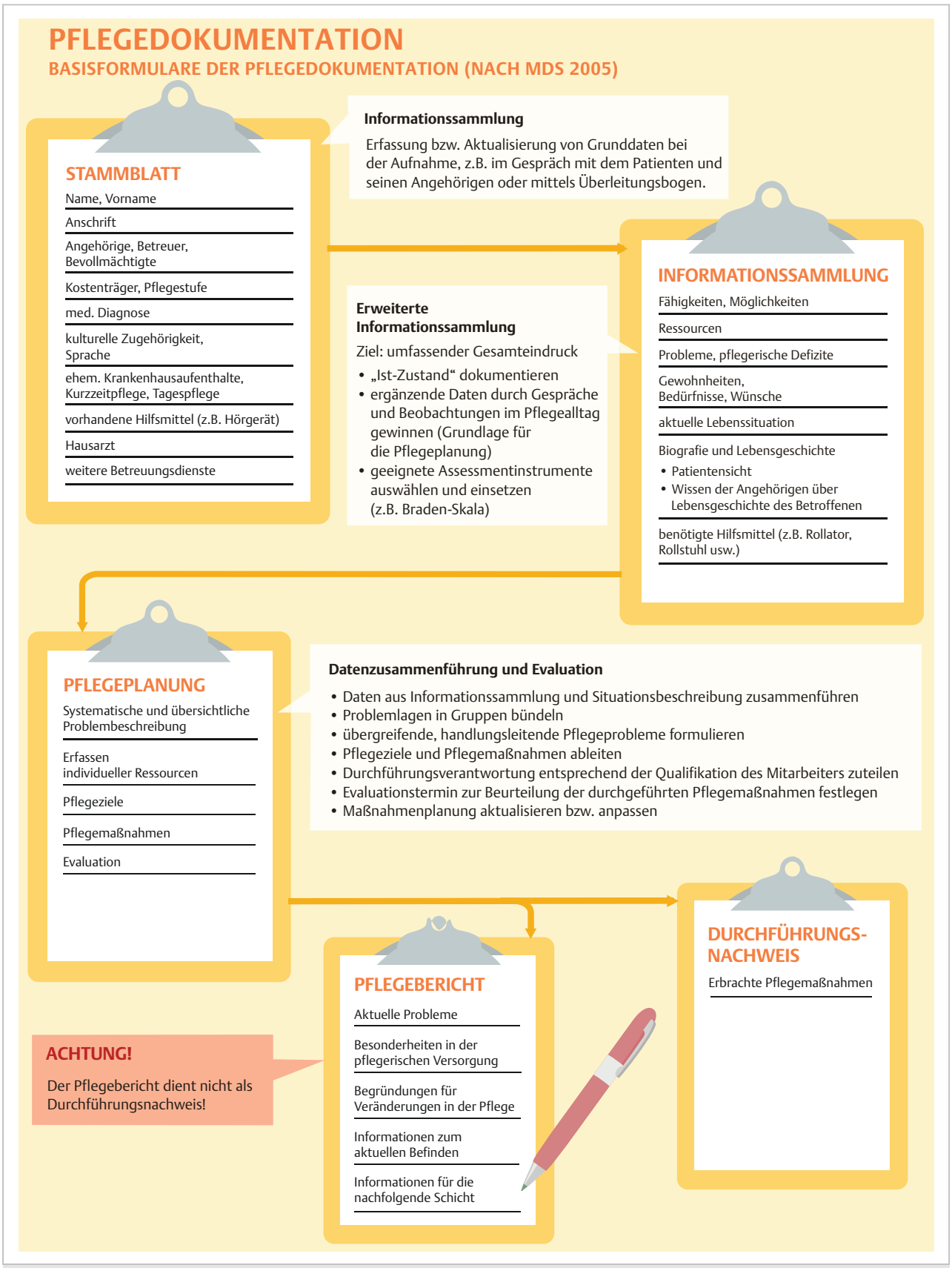


Abb. 4.9 Pflegedokumentation. Basisformulare der Pflegedokumentation (nach MDS 2005). (Abb. nach: Pflegeassistenz. Lehrbuch für die Gesundheits- und Krankenpflegehilfe und Altenpflegehilfe. Thieme; 2016)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Effizienzsteigerung in der ambulanten und stationären Langzeitpflege

Für die stationäre (Pflege-/Seniorenheime usw.) und ambulante Langzeitpflege soll in Zukunft der Dokumentationsaufwand für Pflegekräfte erleichtert und reduziert werden. Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat deswegen ein neues Konzept zu einer effizienteren Pflegedokumentation implementiert. Folgende Inhalte sind aus dem Abschlussbericht des BMG (2015, s. www.bmg.bund.de) abgeleitet und aus den MDK/MDS-Qualitätsprüfungsrichtlinien (2016):

Wichtiger Hauptaspekt ist, dass „die Pflegedokumentation insgesamt auf das fachlich und rechtlich notwendige Maß begrenzt wird, um so die zeitlichen Ressourcen für die direkte Pflege und Betreuung zu erhöhen" (Abschlussbericht BMG, S. 7). Der Blickwinkel auf den pflegebedürftigen Menschen und sein persönliches Umfeld wird konsequent in den Fokus gerückt und um die pflegefachliche Perspektive erweitert.

▸ **Grundstruktur.** Die empfohlene Grundstruktur zur Pflegedokumentation baut auf einem Pflegeprozess mit 4 Elementen (WHO 1987) auf (▸ Abb. 4.10).

1. **Assessment:** Zu Beginn erfolgen das Aufnahmegespräch, die Erhebung der Stammdaten und die Anwendung der „Strukturierten Informationssammlung" (SIS) sowie die Einschätzung pflegerelevanter Risikofaktoren anhand einer vorgegebenen Matrix.
2. **Planung:** Es folgt die Pflege- und Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung individueller Besonderheiten/Bedürfnisse des Pflegebedürftigen auf Grundlage der SIS.
3. **Intervention:** Beim Pflegebericht sollten sich die Aufzeichnungen auf **Abweichungen** in der Betreuung und grundpflegerischen Regelversorgung sowie auf **Besonderheiten** beschränken. Die Dokumentation von Einzelleistungsnachweisen für Maßnahmen der Mitarbeit bei ärztlicher Diagnostik und Therapie (Behandlungspflege) wird weiterhin durchgeführt.
4. **Evaluation:** Mit Fokus auf den Erkenntnissen aus SIS, Pflegeplanung und -bericht erfolgt die Evaluation anlassbezogen (Überprüfung der Pflege- und Maßnahmenplanung) und QM-bezogen (Pflegevisite, Risikomanagement usw.).

▸ **Strukturierte Informationssammlung (SIS).** Die personenzentrierte strukturierte Informationssammlung (SIS) im Rahmen des Erstgespräches verschafft der Pflegeperson eine rasche Orientierung über die persönliche Situation des pflegebedürftigen Menschen. Hierbei wird das aktuelle Lebensumfeld berücksichtigt, z. B. ob er in einem Seniorenheim lebt oder zu Hause von einem ambulanten Pflegedienst betreut wird. Das selbstbestimmte Leben mit individuellen Wünschen und Vorstellungen (auch bei gesundheitlichen Einschränkungen) wird hierbei stets in den Mittelpunkt gestellt. Die Biografie des Pflegebedürftigen fließt in die SIS ein, ein gesondertes Formular ist nicht notwendig. Pflegerelevante Beobachtungen, Einschätzungen und Risikofaktoren werden erst im Anschluss rational und fachlich begründet erhoben.

Als wissenschaftliche Grundlage für die SIS dienen die Themenfelder des **Neuen Begutachtungs-Assessments (NBA):**

- kognitive und kommunikative Fähigkeiten (Orientierung, Interaktionen etc.)
- Mobilität und Beweglichkeit
- krankheitsbezogene Anforderungen und Belastungen (psychische/physische Einschränkungen usw.)
- Selbstversorgung (Durchführung elementarer Alltagsaktivitäten)
- Leben in sozialen Beziehungen (Gestaltung von Aktivitäten im näheren Umfeld und außer Haus)
- Wohnen/Häuslichkeit (stationärer Bereich), Haushaltsführung (ambulanter Bereich)

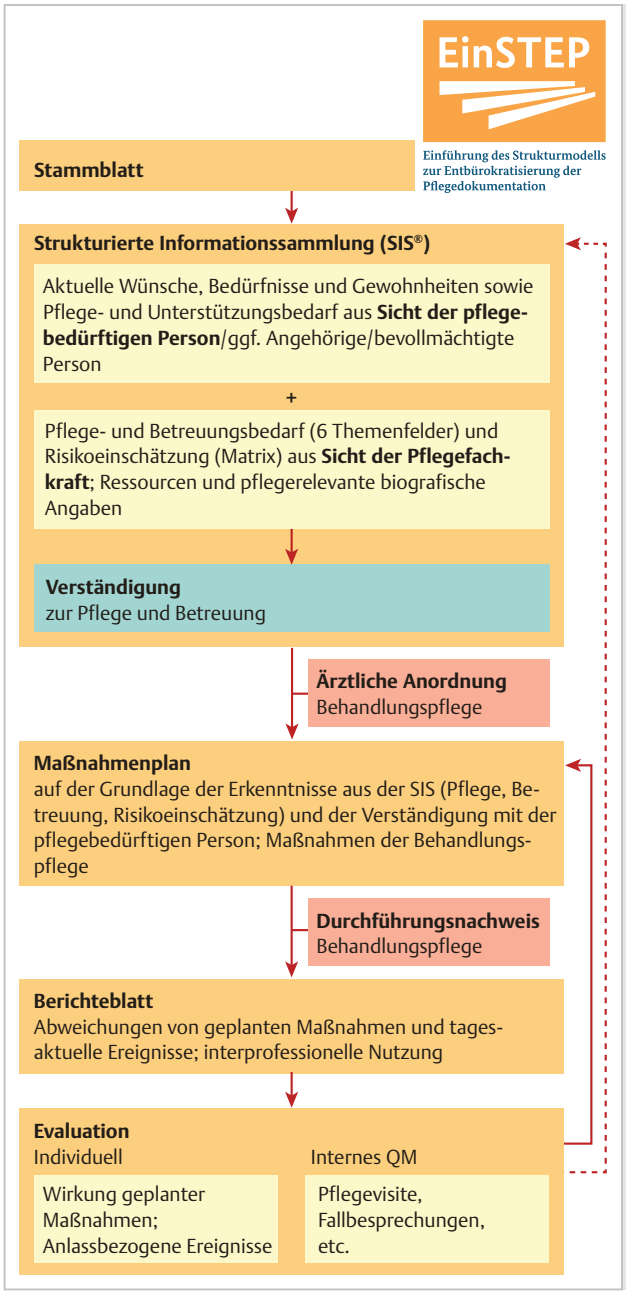


Abb. 4.10 Strukturmodell Pflegedokumentation (stationäre Pflege). (Abb. nach: Bundesministerium für Gesundheit (BMG), Berlin)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Zur Anleitung für die Umsetzung der SIS können sich die Pflegekräfte an Leitfragen orientieren. Die fachliche Einschätzung der Risikofaktoren in den **Kategorien Dekubitus, Sturz, Schmerz, Inkontinenz, Ernährung und individuell zu benennenden Phänomenen** wird mithilfe eines Ankreuzverfahrens im Sinne eines Initialassessments durchgeführt („Risikomatrix"). Hierbei werden die Aspekte der Risikoeinschätzung mit den Themenfeldern des NBA in Zusammenhang gebracht und in ihrer Abhängigkeit beurteilt („wie z. B. Sturz mit Mobilität/Bewegung oder Schmerz mit krankheitsbedingten Anforderungen"). So wird ermittelt, ob sich aus den Themenfeldern ein pflegerelevantes Risiko ergibt.

▸ **Maßnahmenplanung.** Im Anschluss daran kann der Handlungsbedarf in der Maßnahmenplanung (ersetzt den Begriff „Pflegeplanung") dokumentiert werden. Bei der Maßnahmenplanung ist keine gesonderte Festlegung von Pflegezielen vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Ziele aus der Maßnahmenplanung und durch den Abgleich mit den Wünschen der pflegebedürftigen Person ableiten.

Entscheidend für die angestrebten Ergebnisse ist die Darstellung der im Einzelfall personenbezogenen wichtigen und gemeinsam vereinbarten Maßnahmen. In der stationären Pflege sind keine Einzelleistungsnachweise für regelmäßig wiederkehrende Maßnahmen und Abläufe in der grundpflegerischen Versorgung und Betreuung erforderlich. Bedingung ist, dass im Qualitätsmanagement schriftliche Verfahrensanleitungen für die wichtigsten Pflegehandlungen festgelegt werden. Abweichungen von den geplanten Maßnahmen sowie tagesaktuelle Beobachtungen werden im Berichteblatt dokumentiert (MDK, MDS 2016).

Pflegevisite



Merke

Die Pflegevisite dient der Abstimmung des Pflegeprozesses und kann z. B. in Form einer Dienstübergabe am Patientenbett umgesetzt werden. Bei dieser Form der Pflegevisite wird der Patient regelmäßig besucht und gemeinsam mit ihm sein Pflegeprozess besprochen.

Es ist nicht notwendig, bei allen Patienten/Bewohnern eine Pflegevisite durchzuführen, genutzt wird sie vorwiegend bei Betroffenen mit komplexen Problemen, schwierigen Versorgungslagen oder bei gravierenden Veränderungen der Pflegesituation. Pflegeprobleme und Ressourcen (bzw. Pflegediagnosen) werden konkret benannt und Pflegeziele vereinbart. Durch diese aktive Beteiligung und Information des Patienten versteht dieser die Hintergründe der durchgeführten Maßnahmen und wird dazu motiviert, sich selbst gesundheitsfördernd zu verhalten.

Zur Vorbereitung der Pflegevisite werden die Pflegeplanung und der Pflegeprozess ausgearbeitet. Vor dem Hintergrund der ganzheitlichen Betrachtungsweise (gesamter Versorgungsprozess, soziales Umfeld des Patienten) werden alle beteiligten Berufsgruppen in die Planungen einbezogen. Im Bereichs- und Bezugspflegesystem (S. 124) bzw. im Primary Nursing (S. 124) ist die für den Patienten/Bewohner zuständige Pflegeperson für die Pflegevisite verantwortlich. Die Funktionsorientierung im Funktionspflegesystem (S. 123) erschwert eine intensive, ganzheitlich orientierte Kommunikation zwischen den Pflegenden und den Patienten.

Ziele

Die Pflegevisite wird mit folgender Zielsetzung durchgeführt:
- Überprüfung der Pflegeplanung und der Pflegedokumentation
- Überprüfung des Pflegezustands
- Einhaltung der hausinternen Standards
- Einhaltung fachbereichsbezogener Richtlinien
- Durchführung und Evaluation der Pflegeplanung
- Patientenzufriedenheit

Umsetzung

Die Pflegevisite verläuft in folgenden Schritten:
- In der Vorbereitungsphase der Pflegevisite bespricht die zuständige Pflegeperson mit den anderen an der Versorgung Beteiligten die Pflegeprobleme und notiert sich die zentralen Fragestellungen.
- Anschließend wird die Visite am Patientenbett durchgeführt, an welcher der Patient/Bewohner aktiv teilnimmt.
- Die Nachbesprechung dient der Umsetzung bzw. Umstellung von Pflegehandlungen und Pflegemaßnahmen und der Nachbereitung der Visite (Hilfsmittel bestellen bzw. einsetzen).
- Im nächsten Schritt werden der zuständige Arzt und andere betroffene Berufsgruppen über die neue Situation informiert und alle Ergebnisse dokumentiert.
- In der Auswertung der Pflegevisite werden zudem Mängel in der bisherigen Versorgung deutlich und Wünsche des Patienten/Bewohners.
- In der nächst folgenden Pflegevisite werden die Maßnahmen erneut überprüft und eine Erfolgskontrolle durchgeführt.

Pflegevisite in der Altenpflege

Im Bereich der Altenpflege findet man z. T. abweichende Schwerpunkte der Pflegevisite. Sowohl Kontrollen der Durchführung einer pflegerischen Leistung durch die PDL bzw. Wohnbereichsleitung als auch (alleinige) Kontrollen der pflegerischen Dokumente werden mit dem Begriff bezeichnet. Im ersten Fall stehen die Einhaltung hausinterner Standards wie auch die Einhaltung fachbereichsbezogener Richtlinien im Vordergrund (Überprüfung der Leistung einzelner Pflegender), die Pflegevisite zur Kontrolle der Dokumente wird i. d. R. zur Evaluation/Aktualisierung der Pflegeplanung genutzt.

4.1.4 Notwendige Kompetenzen in der organisatorischen Umsetzung

Wie zuvor beschrieben, handelt es sich beim Pflegeprozess um ein Instrument, das Pflegenden zur Unterstützung und Orientierung dient, ihre Pflegehandlungen zu strukturieren und zielgerichtet umzusetzen. Die einzelnen Schritte beinhalten für jeden Pflegebedürftigen individuelle Überlegungen, Handlungen und Entscheidungen.

Daher sollte die Pflegeperson über das notwendige Wissen verfügen, über analytische und kommunikative Fähigkeiten sowie über soziale Kompetenz im Umgang mit dem Pflegebedürftigen und seiner individuellen pflegerischen Problemstellung. In der Fach- und Methodenkompetenz sollte sich die Pflegeperson immer auf dem derzeitig aktuellen (pflege-)wissenschaftlichen Stand befinden.

Inhalte der Kompetenzbegriffe

Mit den genannten Kompetenzbegriffen sind folgende Inhalte gemeint:
- **soziale Kompetenz:**
  - Kommunikationsfähigkeit
  - Beziehungsfähigkeit
  - Konfliktfähigkeit
  - Teamfähigkeit
  - Verantwortungsbereitschaft
  - usw.
- **Fachkompetenz:**
  - fundiertes theoretisches und praktisches Fachwissen
  - Sicherheit im beruflichen Handeln
  - Handlungs- und Entscheidungsfähigkeit
  - Wahrnehmung
  - erlernte Fähigkeiten und Fertigkeiten anwenden
  - usw.
- **Methodenkompetenz:**
  - Organisationsfähigkeit
  - Beobachtungsvermögen
  - Analysefähigkeit
  - angemessenes Handeln

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- ganzheitliches Denken, vernetztes Denken
- usw.

- **persönliche Kompetenz:**
  - Persönlichkeitsbildung
  - Flexibilität
  - Eigenständigkeit
  - Leistungsbereitschaft
  - Kontaktfähigkeit
  - usw.

Merke

All diese Kompetenzen entwickeln sich im Laufe des Berufslebens bzw. sollen durch kontinuierliche Fort- und Weiterbildung gefördert werden, denn auf dieser Grundlage können Pflegende die Anforderungen des Pflegeprozesses im Berufsalltag umsetzen. Sie sollen ihr vorhandenes Wissen und ihre Handlungen reflektieren, erweitern und fördern.

Dies ist ein wichtiger Aspekt, auch im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen, z. B. den Ärzten. Mit einem fundierten Fachwissen und geübten kommunikativen Fähigkeiten ist eine gezielte Verständigung zwischen den unterschiedlichen Berufsgruppen möglich.

4.2 Pflegesysteme

4.2.1 Grundlagen

Definition

Pflegesysteme beschreiben die „… Arbeitsorganisation für pflegerische Dienstleistungen, also die Bedarfseinschätzung, Planung, Koordination, Durchführung und Bewertung von Pflegeangeboten. Je nach Organisationsform orientieren sich Pflegesysteme stärker an den Betriebsabläufen der Institution (…) oder am Gesundungsprozess des Patienten (…)“ (Georg u. Frowein 2001).

Das „Pflegesystem“ beschreibt die Arbeitsorganisation, das angewendete Arbeitssystem, d. h. die Art und Weise, wie pflegerische Aufgaben aufgeteilt und auf das zur Verfügung stehende Personal verteilt werden. Die Organisations- und Arbeitsform der Pflege, also die Arbeitsabläufe und Verantwortungsbereiche, werden in diesem System festgelegt. Dabei treffen Pflegesysteme keine inhaltlichen Aussagen zu allgemeinen Zielen der Pflege. Diese werden im bereits beschriebenen Pflegeprozess festgelegt.

Organisationssysteme

Die Organisation eines Krankenhauses (Seniorenheim, Rehabilitationsklinik usw.) setzt sich aus verschiedenen (Fach-) Bereichen, Stationen oder Gruppen zusammen. Hierzu gehören:

- auf der Station liegende Patienten/Bewohner eines Wohnbereichs
- Team aus Pflegefachkräften
- Ärzte
- Schüler, Auszubildende
- Versorgungsassistenten
- Hilfskräfte, Servicekräfte
- Praktikanten
- FSJler
- Bundesfreiwilligendienst usw.

Die genannten Personen befinden sich innerhalb des Systems. Sie arbeiten berufsgruppenübergreifend zusammen. Dementsprechend müssen ihre Handlungen/Aufgaben- und Tätigkeitsbereiche aufeinander abgestimmt werden. Die Wahl des jeweiligen Organisationssystems muss nicht einrichtungsübergreifend stattfinden, sondern sollte sich an den Rahmenbedingungen des jeweiligen Bereiches/der Station orientieren.

Pflegeprinzipien

Grundsätzlich liegen der pflegerischen Organisation 2 Denkansätze (Pflegeprinzipien) zugrunde:

- das funktionsorientierte Pflegeprinzip
- das ganzheitlich-patientenorientierte Pflegeprinzip

Oft ist die Philosophie der Einrichtung demnach richtungsweisend für die Nutzung der einen oder der anderen Organisationsform. Stellen also z. B. die Leitlinien bzw. die Philosophie eines Krankenhauses patientenorientiertes Handeln als Grundsatz dar, so sollte sich in dieser Einrichtung auf keiner Station die Organisationsform der Funktionspflege finden. ▶ Abb. 4.11 stellt die beiden Pflegeprinzipien mit den möglichen Organisationsformen vor.

▶ **Tendenz zum ganzheitlichen Ansatz.** In den letzten Jahren hat in Deutschland ein Paradigmenwechsel (Änderung der Sichtweise) stattgefunden. Das zuvor weitverbreitete funktionsorientierte Denken wird zunehmend durch ganzheitliche/patientenorientierte Ansätze ersetzt – nicht zuletzt gefördert durch die Anforderungen des MDK (Medizinischer Dienst der Krankenkassen) nach individuellem Handeln. Es existieren jedoch weitverbreitet Mischsysteme bzw. Übergangsformen, mehr oder weniger realisiert von den Verantwortlichen. ▶ Abb. 4.12 verdeutlicht den Zusammenhang zwischen Pflegeprinzip und Organisationsform. Im Anschluss werden die Besonderheiten der jeweiligen Organisationsform näher erläutert.

4.2.2 Einzelpflege

Die Einzelpflege bietet optimale Rahmenbedingungen für die Durchführung patientenorientierter Pflege. Bei der Einzelpflege erfolgen Pflege und Betreuung eines Patienten im Verhältnis 1:1. Dies be-

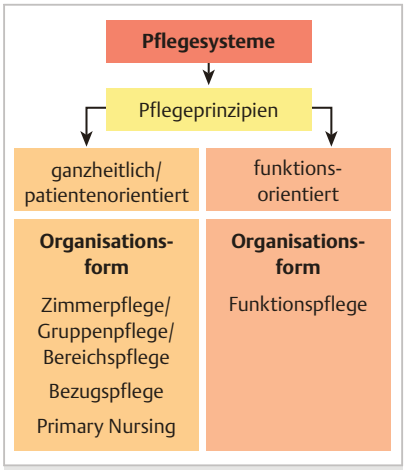


Abb. 4.11 Aufteilung der Pflegesysteme und ihre Zuordnung in der Organisationsform.

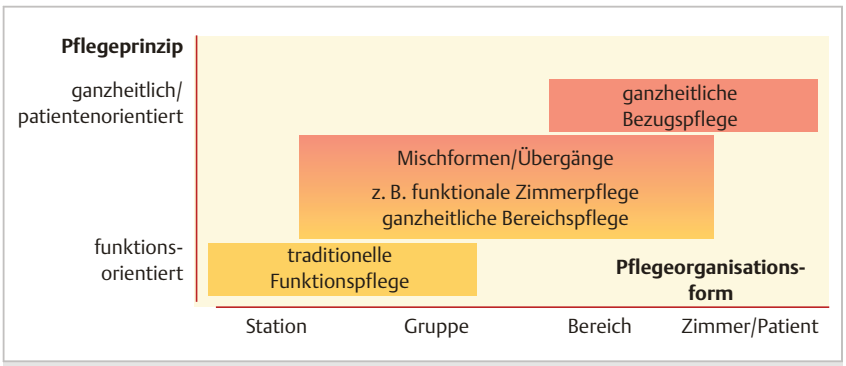


Abb. 4.12 Zusammenhang zwischen Pflegeprinzip und Pflegeorganisationsform.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

deutet, dass eine Pflegeperson für einen hilfebedürftigen Menschen zuständig ist und diesen ganzheitlich pflegt. In der häuslichen Pflege findet im Allgemeinen Einzelpflege statt. Pflegekräfte, die für ambulante Pflegedienste arbeiten, betreuen hilfebedürftige Menschen in ihrer häuslichen Umgebung. Auf Intensivstationen wird ebenfalls für sehr pflegebedürftige Patienten eine Einzelpflege praktiziert, meistens erfolgt die Betreuung jedoch im Verhältnis 2:1 bis 4:1, je nach Schweregrad der Erkrankung bzw. in der Tag-/Nachtschichtbesetzung.

4.2.3 Funktionspflege

Definition

Funktionspflege wird auch als „funktionelle Pflege“ oder „Stationspflege“ bezeichnet. Hierbei werden (Pflege-)Handlungen am Patienten in einzelne Arbeitsschritte eingeteilt, die dann von den zuständigen Mitarbeitern je nach Qualifikation ausgeführt und umgesetzt werden.

In diesem System wird die Pflege in spezielle Aufgaben unterteilt. Diese Arbeitsorganisationsform orientiert sich nicht so sehr an den Patienten, sondern stärker an den Betriebsabläufen. Die Arbeitsverteilung wird hierarchisch-zentralistisch geregelt. Dies bedeutet, dass die Funktionspflege eine tätigkeitsorientierte und streng arbeitsteilige Form der Arbeitsorganisation ist, wobei die Stationsleitung die Aufgaben und Verantwortung delegiert: Beispielsweise führt die Pflegende alle notwendigen Verbandwechsel durch, während der Krankenpflegeschüler bei allen Patienten den Blutdruck misst.

Vorteile

Funktionspflege hat folgende Vorteile:
- Auch bei Personalengpässen bestehen hohe Effektivität und Arbeitsbewältigung.
- Verteilung und Durchführung der Aufgaben erfolgen entsprechend der Qualifikation der Mitarbeiter.

Nachteile

Die Nachteile der Funktionspflege aber sind folgende:
- Aufgaben werden in „höherwertige“ und „niedrige“ unterteilt.
- Es gibt keine feste Bezugsperson/keinen festen Ansprechpartner für den Patienten.
- Der Informationsfluss ist erschwert, Informationen können leicht verloren gehen.
- In den festgelegten Tätigkeitsbereichen gibt es wenig Entfaltungsmöglichkeiten für die Pflegenden.
- Die Pflegenden bekommen kaum Verantwortung für die Übernahme von Aufgaben.
- Die Arbeitsabläufe sind eher monoton.
- Die Praxisanleitung für Auszubildende in der Pflege findet tätigkeitsbezogen statt, die Auszubildenden „funktionieren“ auf Anweisung und ihre Eigenständigkeit wird wenig gefördert.
- Es besteht die Gefahr, dass bei den Mitarbeitern eine Burn-out-Symptomatik auftritt.
- Es kann zur Entfremdung im Team und bei den Patienten/Bewohnern kommen.
- Fachliche Normen werden in der Berufsausübung nur in geringem Maße berücksichtigt.
- Pflege wird zu einer Fließbandarbeit, bei der der Patient/Bewohner zum neutralen Pflegeobjekt verkommt, zu einer „Sache“.
- Ergebnis: Pflegepersonen werden zu funktionellen „Hilfsarbeitern“.

▸ Tab. 4.4 zeigt eine hierarchisch-zentralistische Arbeitsorganisation.

4.2.4 Bereichspflege

Definition

Bei der **Bereichspflege** wird die Station in Einzelbereiche unterteilt, unabhängig von den Krankheitsbildern. Jedem Bereich wird ein Pflegeteam bzw. eine Pflegeperson zugeordnet, die Einteilung erfolgt durch die Stationsleitung. Formen der Bereichspflege sind die sog. Zimmerpflege (die Einteilung erfolgt nach Zimmern) oder die Gruppenpflege (bestimmte Patienten bilden die Gruppe für die Pflegenden).

Bei der Bereichspflege, die auch Gruppenpflege genannt wird, erbringt eine bestimmte Anzahl von Pflegepersonen alle erforderlichen Pflegeleistungen für eine Gruppe von Personen oder Bewohnern. Eine große Pflegeeinheit wird in mehrere kleine Pflegeeinheiten eingeteilt. Dabei erfolgt die Einteilung nach Zimmern, Patienten- bzw. Bewohnergruppen oder Stationsbereichen.

Das Pflegeteam eines Bereiches plant gemeinsam alle Maßnahmen, Handlungen und Arbeitsschritte und legt fest, welches Teammitglied welche Aufgaben und Tätigkeiten übernimmt. Dem Team können Personen unterschiedlicher Qualifikation angehören, z. B. examinierte Pflegefachkräfte, Krankenpflegeassistenten, auszubildende Pflegekräfte sowie Servicekräfte etc.

Sie tragen für diesen Bereich die Verantwortung und führen alle notwendigen Pflegetätigkeiten durch. Alle Beobachtungen und Dokumentationen werden gemeinsam besprochen.

Das Pflegeteam betreut eine bestimmte Anzahl von Patienten nach deren individuellen Bedürfnissen.

Vorteile

Vorteile der Bereichspflege sind u. a. folgende Aspekte:
- Die Patientengruppe ist überschaubar, die Patienten werden stärker wahrgenommen als in der Funktionspflege.
- Die Beziehung zwischen dem Patienten/Angehörigen und Pflegeperson ist intensiver.
- Der Informationsaustausch ist umfassender, die Gefahr von Informationsverlusten geringer.
- Pflegende haben mehr Handlungs- und Entscheidungsfreiraum.
- Krankenpflegeschüler können mehr Aufgaben übernehmen als in der Funktionspflege und haben somit ein höheres Lernpotenzial.
- Die Wege sind kürzer, die Wegzeiten geringer.

Nachteile

Nachteile dieses Organisationssystems sind:
- Das Pflegeteam eines Bereichs ist nicht ausreichend über die Patienten eines anderen Bereichs auf der Station infor-

Tab. 4.4 Beispiel für eine hierarchisch-zentralistische Arbeitsorganisation.

Wer?	Aufgaben
Stationsleitung	• Gesamtverantwortung • Planung, Organisation
Stationsleitung/Pflegende	• Behandlungspflege • administrative Tätigkeiten
Krankenpflegehelfer/ Pflegeschüler/pflegerisches Hilfspersonal	• Grundpflege • Versorgungsdienste • Hausarbeiten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

miert und fühlt sich u. U. nicht zuständig, wenn ein Patient aus einem anderen Bereich Hilfe benötigt oder Fragen stellt. Hilft ein Mitarbeiter aus einem Pflegebereich in einem anderen Bereich aus, ist er über die Patienten und deren Krankheitsbilder evtl. zu wenig informiert.
- In der „Gruppenbildung" können Kollegialität sowie Hilfsbereitschaft untereinander abnehmen.

4.2.5 Bezugspflege

Definition

Zielsetzung der **Bezugspflege** ist die individuell ganzheitliche Betreuung des Patienten/Kunden/Bewohners usw. Sie wird mittels Bezugspflegepersonen umgesetzt. Es handelt sich um ein dezentral-egalitäres Organisationsprinzip, d. h., dass alle Bezugspflegepersonen gleichgestellt sind und niemand übergeordnete Tätigkeiten delegiert.

Merkmale

Folgende Merkmale kennzeichnen die Organisationsform der Bezugspflege:
- Jeder Patient/Bewohner wird *einer* Bezugspflegeperson zugeordnet.
- Die Bezugspflegeperson ist im Rahmen der gesetzlichen Bedingungen bis zur Entlassung des Patienten (oder dessen Tod) entscheidungsbefugt.
- Sie ist für diesen bestimmten Patienten oder Bewohner zuständig (▶ Abb. 4.13) und kann diese Zuständigkeit nicht von sich weisen. Die Pflegekraft ist verpflichtet, sich aller pflegerelevanten Probleme anzunehmen und notwendige Schritte zu planen und einzuleiten. Eine Delegation unterstützender Handlungen ist möglich.
- Planung und Evaluation der Pflege obliegen der Bezugspflegeperson, die Durchführung der Pflege auch anderen Pflegepersonen – jedoch nur dann, wenn die Bezugspflegeperson nicht anwesend ist.
- Alle anderen Pflegepersonen sind gegenüber der Bezugspflegeperson rechenschaftspflichtig. Dies bedeutet, dass keine andere Pflegeperson ohne die Einwilligung der Bezugspflegeperson die Pflegeplanung oder -maßnahmen des Patienten oder Bewohners ändern darf.
- Darüber hinaus übernimmt die Bezugspflegeperson alle pflegerischen Tätigkeiten.
- In Abwesenheit der Bezugspflegeperson orientieren sich die Mitarbeiter an deren Anweisungen/Pflegeplanung.



Abb. 4.13 Bezugspflege. Bei der Bezugspflege ist eine Pflegeperson für die gesamte pflegerische Betreuung von der Aufnahme bis zur Entlassung zuständig. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Die Pflege wird in dieser Organisationsform als Einheit gesehen, es erfolgt keine Stückelung der Handlungen in einzelne Tätigkeitsbereiche.

Vorteile

Vorteile der Bezugspflege sind:
- Eine feste Bezugspflegekraft schafft Vertrauen beim Patienten.
- Die Pflegekraft benötigt breit gefächerte Kenntnisse.
- Die Bezugspflegekraft kann den Ablauf der Tätigkeiten sinnvoll organisieren.
- Sie besitzt Eigenverantwortung und Gestaltungsspielraum.
- Ihre umfassende Zuständigkeit erfordert Verantwortungsgefühl und umfangreiches Wissen über den einzelnen Patienten.

Nachteile

Zu den Nachteilen der Bezugspflege gehört v. a. die Tatsache, dass es bei Konflikten und Konfrontationen kaum Ausweichmöglichkeiten gibt. Abhilfe könnte hier zunächst ein direktes, klärendes Gespräch zwischen der Bezugspflegekraft und dem Patienten schaffen. Es erfordert Stärke, Konsequenz und oft auch Mut, Probleme offen anzusprechen. Sollte die „Chemie" jedoch nicht stimmen, könnte die Bezugspflegekraft im nächsten Schritt den Patienten einer anderen Bezugspflegekraft im Austausch übernehmen.

4.2.6 Primary Nursing

Definition

Primary Nursing (PN) wird im Deutschen auch „Primärpflege" genannt. PN gilt als Sonderform der Bezugspflege. Es ist eine Organisationsform der Pflege, die (nach Manthey 1980) dazu dient,
1. die Rund-um-die-Uhr-Verantwortung für die Versorgung eines Patienten einer bestimmten Pflegekraft zu übertragen **und**
2. dass diese Pflegekraft, wenn immer möglich, auch tatsächlich die Pflege des Patienten übernimmt.

Das Primary Nursing wurde Ende der 1960er-Jahre in den USA von Mary Manthey entwickelt und eingeführt. Seit den 1970er-Jahren ist es in den USA weit verbreitet und seit den 1980er-Jahren auch im angelsächsischen Raum und in Skandinavien. Seit Mitte der 1990er-Jahre besteht auch in Deutschland ein verstärktes Interesse am PN.

Merkmale

Die Primärpflege ist dadurch gekennzeichnet, dass eine professionelle Pflegeperson die Betreuung und Verantwortung für eine begrenzte Anzahl Patienten von dem Zeitpunkt ihrer Aufnahme bis zu ihrer Entlassung übernimmt. Dies geschieht über 24 Stunden an 7 Tagen in der Woche. Dabei liegt das Zahlenverhältnis zwischen Pflegeperson und Patienten je nach Pflegeaufwand im Durchschnitt zwischen 1:5 und 1:7.

Die Pflege soll beim Primary Nursing nicht in eine Reihe von Einzeltätigkeiten unterteilt werden, sondern in ihrer Gesamtheit Berücksichtigung finden. Der pflegebedürftige Mensch steht im Mittelpunkt des pflegerischen Handelns. Im Primary Nursing ist die Pflegeplanende zugleich Pflegedurchführende. Daher sollte die Pflegende mit der größten fachlichen Kompetenz direkt mit dem Patienten arbeiten und indirekte Arbeiten delegieren. Informationen über den Patienten, die häufig im direkten Kontakt erworben werden, können so ohne Übermittlungsverluste in die Koordinierung des Versorgungsablaufs einfließen.

▶ **Associated Nurse.** Da die Primär-Pflegeperson (Primary nurse) nicht an 7 Tagen der Woche über 24 Stunden in der Klinik/Pflegeeinrichtung anwesend sein kann, wird sie in ihrer Abwesenheit von der sog. Associated Nurse vertreten. Die vertretende Pflegeperson führt die von der Primär-Pflegeperson angeordneten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflegemaßnahmen in deren Sinne weiter und dokumentiert sie. Nur in Notsituationen oder bei akuten Zustandsveränderungen des Patienten weicht die Associated Nurse vom Pflegeplan der Primary Nurse ab. Die Associated Nurse berichtet der Primary Nurse in der Übergabe, ob es Abweichungen in der Durchführung der Pflege gab, und begründet diese.

Zielsetzungen

Folgende Zielsetzungen werden für Primary Nursing definiert:

- Die Gesamtverantwortung eines informierten Ansprechpartners vermittelt Sicherheit und schafft Vertrauen.
- PN verfolgt eine individuelle, umfassende und kontinuierliche Pflege.
- Durch ihre eindeutige Zuständigkeit, Verantwortung und Rechenschaft ist der Pflegekraft eine größtmögliche Autonomie gegeben.
- Die Behandlungs- und Betreuungsprozesse werden durch intraprofessionelle und interdisziplinäre Kooperation sowie direkte, klare Kommunikationswege optimiert (Schippers 2007).

Arbeitsfelder der Primary Nurse

In diesem Pflegesystem erhält die Primary Nurse (also die zuständige Pflegeperson) umfassende Verantwortung für die Pflege eines Patienten. Voraussetzung ist, dass ihre Zuständigkeiten in ihrer Stellenbeschreibung schriftlich fixiert und formal festgelegt sind.

Merke

Besonderheit dieses Bezugspflegesystems ist, dass die Primary Nurse **alle** patientenbezogenen Absprachen sowie die entsprechende Koordination übernimmt. Sie ist zentraler Ansprechpartner für alle an der Versorgung Beteiligten (hohe kommunikative und soziale Kompetenz erforderlich!) sowie für die Sammlung, Beurteilung, Steuerung und Weitergabe von Informationen.

► **Patientenbezogene Kommunikation.** Die Primary Nurse bedient hierbei auch externe Schnittstellen, d. h., sie ist auch außerhalb des Krankenhauses für den Patienten zuständig (in institutionsübergreifender Organisation bzw. für vor- und nachbetreuende Einrichtungen), das Entlassungsmanagement des Menschen liegt demnach vollständig in ihrer Hand.

► **Patientenbezogene Strukturierung.** Durch die patientenbezogene Verantwortung der Primary Nurse findet eine Dezentralisierung von Machtstrukturen statt, lediglich der Stationsleitung ist weiterhin die Verantwortung für die Mitarbeiter unterstellt. Alle organisatorischen Rahmenbedingungen werden am Interesse des Patienten ausgerichtet bis hin zur Anpassung des Dienstplans. Dabei wird, als strukturelles Merkmal für eine Station oder eine Behandlungseinheit, zwischen „Kurzliegern“ und „Langzeitpatienten“ unterschieden.

Aufgaben

Folgende Aufgaben fallen in den Bereich der Primary Nurse:

- praktische Anwendung des Pflegeprozesses, pflegerische Anamnese
- Pflegeplanung
- Durchführung der Pflege inkl. Evaluation
- Organisation der Behandlung, Koordination von Untersuchungen/Therapien
- Schlüsselperson für die patientenbezogene Kommunikation
- Beziehungsgestaltung, Kontaktpflege mit Angehörigen/Bezugspersonen
- Entlassungsmanagement für den entsprechenden Patienten
- ggf. Erstellung/Überprüfung von Pflegediagnosen

Pflegequalität beim Primary Nursing

In den USA und England sind Studien zu Auswirkungen von PN auf die Pflegequalität durchgeführt worden, bei denen sich herausgestellt hat, dass PN die Zufriedenheit des Patienten steigert und die Pflegequalität verbessert.

Primary Nursing orientiert sich an den Wünschen und Bedürfnissen des Patienten, benennt klare Verantwortlichkeiten und schafft Kontinuität im organisatorisch-pflegerischen Ablauf.

Primary Nursing in Deutschland

Im deutschen Pflegesystem hat Primary Nursing sich bislang aufgrund der (scheinbar) höheren Personalkosten für die hoch qualifizierten Fachkräfte noch nicht durchgesetzt. Zudem könnten die große Verantwortung und die enge Beziehung zu Patient/Bewohner und Angehörigen sowohl bei den Pflegekräften als auch auf den Stationen/Bereichen Ängste auslösen. Eine zentrale Rolle spielt daher die verbindliche Klärung von Aufgaben, Zuständigkeiten, Verantwortungsbereichen und Befugnissen in der jeweiligen Einrichtung. Des Weiteren ist die Finanzierung in Deutschland kaum umsetzbar, da die rund um die Uhr verantwortliche Bezugspflegeperson nicht einerseits im Krankenhaus zuständig und beschäftigt sein kann und auf der anderen Seite den Pflegebedürftigen auch im ambulanten Sektor bzw. zu Hause betreut.

4.3 Wirtschaftliche Aspekte

4.3.1 Grundlagen

Merke

Grundsätzlich gilt im Hinblick auf die wirtschaftlichen Aspekte die Prämisse „ambulant vor stationär“. Danach haben Versicherte (z. B. einer Krankenkasse) erst dann Anspruch auf eine vollstationäre Behandlung, wenn nach Prüfung durch das Krankenhaus das Behandlungsziel nicht durch eine andere Behandlungsform erreicht werden kann (§ 39 SGB V).

Wirtschaftliche Zielvorgaben

Als Zielvorgaben der wirtschaftlichen Aspekte gelten

- die Verbesserung der Patientenversorgung,
- die Kontrolle des Ressourceneinsatzes,
- die Verkürzung der Verweildauer,
- die Patientensicherheit und das Risikomanagement,
- die Erhöhung der Patientenzufriedenheit und
- die Erhöhung der Mitarbeiterzufriedenheit.

Wie diese widersprüchlich scheinenden Vorgaben in der Realität umgesetzt werden können, soll in den nachfolgenden Kapiteln verdeutlicht werden.

Wirtschaftliches Arbeiten in der Pflege

Vorweg erfolgt ein kurzer Hinweis darauf, was die wirtschaftlichen Belange in Bezug auf die Pflege betrifft: Um die entstehenden Kosten in der Patientenversorgung nicht unnötig in die Höhe zu treiben, sollten die Behandlungen im Sinne der betriebswirtschaftlichen Effizienz mit überlegtem und geplantem Ressourcenverbrauch erfolgen.

In der Praxis bedeutet dies, dass die Pflegenden ihre Maßnahmen stets im Vorfeld planen und organisieren sollten, d. h. mehrere Aktivitäten möglichst zu bündeln und nach Standards vorzugehen. Dabei sollte der Materialverbrauch eben-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

falls geplant und so gering wie möglich gehalten werden. Dies wird umgesetzt, wenn den Pflegenden Einblick in finanzielle Aspekte gewährt wird. Zunehmend erfolgt daher die Verlagerung von finanziellen Verantwortlichkeiten auf die stationäre Ebene. Hierbei erhält z. B. die Stationsleitung einen monatlichen Bericht über den Verbrauch an Wirtschaftsgütern oder Medikamenten. Jede Station hat ihr eigenes Budget, mit dem sie umgehen kann. Wissen, z. B. über die Kosten der Reinigung von Stecklaken, sollte dazu führen, dass die Pflegenden diese nur noch bei Notwendigkeit einsetzen bzw. nur bei Bedarf wechseln.

Letztlich setzt dies zuerst einen Prozess des Umdenkens im Bereich der Führungsebene voraus, der sich anschließende (gewünschte) Prozess der Verantwortlichkeitsübernahme jedes Mitarbeiters muss geplant werden und benötigt Zeit.

4.3.2 Krankenhausfinanzierung

In Deutschland findet die Krankenhausfinanzierung über 2 Wege statt. Es handelt sich hierbei um die Finanzierung der Investitionen und die Vergütung der voll- und teilstationären Leistungen (duales Finanzierungssystem).

▸ **Finanzierung der Investitionskosten.** Investitionskosten (für Neubauten, Umbaumaßnahmen oder die Anschaffung von Geräten) werden nach Genehmigung durch das Bundesland unterstützt, zu dem das Krankenhaus gehört. Der Staat finanziert diese Investitionen durch Steuereinnahmen. Die Unterstützung reicht jedoch nicht für die gesamte Finanzierung, im Jahr 2009 mussten die Krankenhäuser bereits 54 % der Mittel für Investitionen aus Eigenmitteln und Krediten aufbringen (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013).

▸ **Finanzierung der Betriebskosten.** Die Betriebskosten (Kosten der Patientenversorgung) entstehen direkt bei der Behandlung des Patienten oder indirekt in Form von Personalkosten, Heizkosten oder Verbrauchsmaterialkosten usw. Sie werden durch die **Kostenträger** (i. d. R. Krankenkassen) als **Pflegesätze** über das DRG-System, also demnach über die Krankenkassenbeiträge der Mitglieder finanziert.

In ▸Abb. 4.14 ist der Krankenhausfinanzierungsprozess dargestellt.

Gesetzliche Grundlagen

▸ **Krankenhausfinanzierungsgesetz.** Die Krankenhausfinanzierung ist im **KHG** (Krankenhausfinanzierungsgesetz) geregelt. Das KHG soll gemäß § 1 die wirtschaftliche Sicherung der Krankenhäuser ermöglichen, um eine bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. Zudem werden im KHG wirtschaftliche Gesichtspunkte und Qualitätsaspekte von Krankenhäusern festgelegt. Das Krankenhausentgeltgesetz (**KHEntgG**) enthält spezifische Regelungen für die Vergütung der Behandlungsleistungen im somatischen Bereich.

▸ **Bundespflegesatzverordnung und Sozialgesetzbuch.** Die Bundespflegesatzverordnung (BPflV) regelt nach § 1 die Vergütung der voll- und teilstationären Leistungen des Krankenhauses, das SGB V (Sozialgesetzbuch V) wiederum umfasst u. a. Regelungen zur ambulanten, vor- bzw. nachstationären Krankenhausbehandlung. In § 39 Abs. 1 SGB V hat der Gesetzgeber die folgenden Formen der Krankenhausbehandlung festgelegt:

- vollstationäre Behandlung
- teilstationäre Behandlung
- vor- und nachstationäre Behandlung
- ambulantes Operieren

Gleichzeitig wurde der Vorrang der ambulanten sowie teil-, vor- und nachstationären Behandlung vor der vollstationären Behandlung verankert (Grundsatz „ambulant vor stationär"), (Haubrock u. Schär 2009). Dieser Grundsatz gilt nicht nur für stationäre Krankenhausbehandlung, sondern auch die ambulante Pflege im häuslichen Bereich soll der dauerhaften Aufnahme im Pflegeheim nach Möglichkeit vorgezogen werden.

▸ **Gesundheitsreform 2000.** Im Gesetz zur Gesundheitsreform 2000 sind die DRGs (Diagnosis Related Groups) als Finanzierungsform für Deutschland festgeschrieben worden. Mit diesem System sollen gemäß § 2 der BPflV diejenigen Krankenhausleistungen abgegolten werden, die im einzelnen Behandlungsfall für eine medizinisch zweckmäßige und ausreichende Versorgung des Patienten notwendig sind. Die voll- und teilstationären Leistungen der somatischen Krankenhäuser in Deutschland werden über das DRG-System vergütet. Die Vergütung voll- und teilstationärer Leistungen von psychiatrischen und psychosomatischen Krankenhäusern und Fachabteilungen ist über die pauschalierenden Entgelte für die Psychiatrie und Psychosomatik (PEPPV) niedergelegt.

Die Krankenhausvergütung wird jährlich weiterentwickelt und überarbeitet. Für psychiatrische und psychosomatische Einrichtungen ist seit 2013 ein ähnliches Vergütungssystem wie das DRG-System vorgesehen.

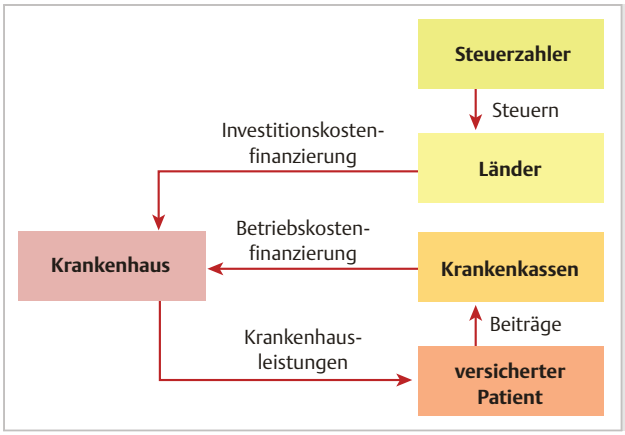


Abb. 4.14 Krankenhausfinanzierung in Deutschland

4.3.3 DRG-System

Definition

Bei der Finanzierungsform des **DRG-Vergütungssystems** werden Patienten in **diagnose**bezogene Fallgruppen zusammengefasst. Dabei spielt nicht nur die Hauptdiagnose eine Rolle, sondern auch Krankheitsschweregrade, Begleiterkrankungen, Nebendiagnosen und Komplikationen, denn sie können den Behandlungsverlauf gravierend beeinflussen und verändern.

Das Krankenhaus erhält für einen Patienten je nach der Fall-Gruppierung vom Kostenträger einen Pauschalbetrag, durch den alle Leistungen des stationären Aufenthalts gedeckt werden müssen, von der Aufnahme bis zur Entlassung.

Fallgruppen können in diesem System nicht nur für den operativen Bereich gebildet werden, sondern auch für den konservativen und diagnostischen. Zielsetzung dieser Abrechnungsform ist, dass Kosten und Erlöse für die Behandlung von Patienten *leistungsgerecht* zugeordnet werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Eingruppierung erfolgt mithilfe der EDV (Grouper) und wird bestimmt durch die Krankheitsart (Diagnose), den Schweregrad der Erkrankung sowie erbrachte Operationen und Prozeduren. Ein Patient mit einer „leichten" Erkrankung zahlt somit weniger als ein Patient mit einer schweren, aufwendig zu behandelnden Erkrankung.

Diagnosis Related Groups (DRGs)

Merke

Bei den DRGs handelt es sich um ein leistungsbezogenes und pauschalierendes Vergütungssystem.

Diagnosebezogene Fallgruppen

Durch die DRG soll der Patient möglichst effizient behandelt werden und nicht zu kurz oder zu lange im Krankenhaus bleiben. Kriterien für die Zuordnung zu einer DRG sind die Hauptdiagnose, der Schweregrad und die im Krankenhaus durchgeführte Prozedur.

Bei diesem Abrechnungssystem werden für Patienten mit vergleichbaren medizinischen Diagnosen und ähnlichem Aufwand Fallgruppen gebildet. Das Krankenhaus erhält für einen Patienten je nach Eingruppierung seiner Erkrankung(en) einen pauschalen Geldbetrag vom Kostenträger (i. d. R. die Krankenkasse). Mit diesem Geldbetrag muss das Krankenhaus wirtschaften, er muss für alle Leistungen des Krankenhausaufenthaltes von der Aufnahme bis zur Entlassung ausreichen – unabhängig davon, wie lange der Patient in der Klinik verbleibt. Entstehen Verluste (z. B. durch verlängerte Liegezeiten eines Patienten oder durch unwirtschaftlichen Materialverbrauch), muss das Krankenhaus selbst für den Differenzbetrag aufkommen.

Das leistungsbezogene und pauschalierende Vergütungssystem der DRGs gilt sowohl für vollstationäre als auch für teilstationäre Krankenhausleistungen. Bei der teilstationären Versorgung ist die Aufenthaltsdauer des Patienten pro Tag zeitlich begrenzt, dennoch müssen die Merkmale einer stationären Krankenhausbehandlung erfüllt sein. Dabei muss die medizinische und organisatorische Infrastruktur des Hauses benötigt und genutzt werden.

Patientenklassifikationssysteme

Definition

Vergütungssysteme, die Patienten mit bestimmten Erkrankungen in Fallgruppen zusammenfassen, werden als **Patientenklassifikationssysteme (PKS)** bezeichnet. Demnach ist das DRG-System ein Patientenklassifikationssystem. Behandlungsfälle werden im PKS in medizinisch vergleichbare homogene Gruppen mit einem ähnlichen Bedarf an Leistungen und ähnlichen Kosten eingeordnet.

Die Behandlungsfälle eines Krankenhauses sollen auf diese Weise sinnvoll benannt und strukturiert werden, sodass die für eine Fallgruppe notwendigen, interdisziplinär erbrachten Leistungen offensichtlich werden.

▸ **Orientierung am Ressourcenverbrauch.** Hierbei orientiert man sich am Ressourcenverbrauch der jeweiligen Fallgruppe. Mit Ressourcenverbrauch sind z. B. die Liegedauer, die Nutzung des OP-Saals, notwendige Röntgenuntersuchungen, endoskopische Untersuchungen, der anfallende finanzielle Aufwand insgesamt usw. gemeint.

▸ **Kriterien zur Fallgruppierung.** Das DRG-System basiert auf einer umfassenden und gewissenhaften Dokumentation der Haupt- und Nebendiagnosen sowie aller durchgeführten Leistungen (Operationen, diagnostische Maßnahmen, Pflegemaßnahmen). Auf Grundlage dieser Dokumentation kann der Patient einer Fallgruppe zugeordnet werden.

Die Datenerhebung zur Bildung der Fallgruppen erfolgt anhand von 4 übergeordneten Kriterien:

- Zustand des Patienten (Diagnose, Alter, Geschlecht usw.)
- durchgeführte Behandlung (Untersuchungen, Operationen, Therapien usw.)
- Resultate (Verweildauer, Qualität der Behandlungsergebnisse)
- erreichte Behandlungsziele

Aufbau der DRG-Struktur

Die DRGs beziehen sich in erster Linie auf die Hauptdiagnose, durch Nebendiagnosen steigt zudem die Möglichkeit der Abrechnung beim Pflege- und Versorgungsaufwand. Dies kann z. B. vorkommen, wenn ein Patient mit der Hauptdiagnose Herzinfarkt aufgenommen wird und als Nebendiagnose an Demenz mit Weglauftendenz und Inkontinenz leidet. Oder wenn ein Patient mit der Hauptdiagnose Apoplex in das Krankenhaus eingeliefert wird und als Nebendiagnose an Diabetes mit offenen Stellen (Ulcus cruris) am Unterschenkel leidet. In ▸ Abb. 4.15 wird der Aufbau der DRG-Abrechnungsstruktur detailliert vorgestellt.

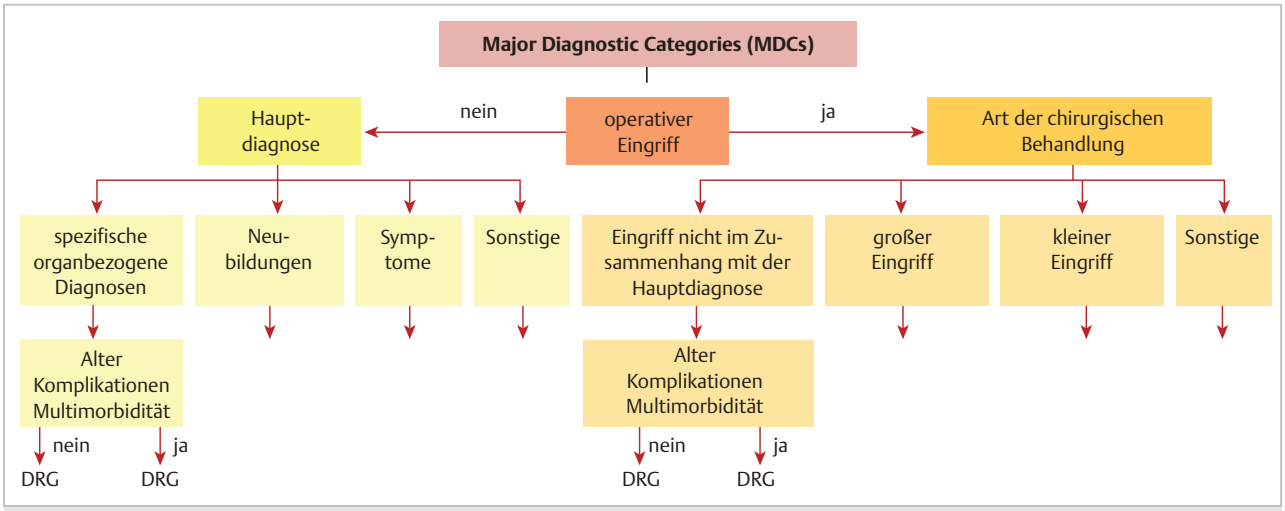


Abb. 4.15 Typische DRG-Struktur (nach Haubrock u. Schär 2002).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Klassifizierungsschema

Im DRG-System tauchen häufig englische Bezeichnungen auf, da das deutsche Abrechnungssystem aus dem australischen DRG-System heraus entwickelt und aufgebaut worden ist.

Mit dem Begriff „Major Diagnostic Category" (MDC), der den Ausgangspunkt des Entscheidungsbaums bildet, ist die Hauptdiagnose gemeint. Im Anschluss an die Bestimmung der Hauptdiagnose erfolgt die nächste Unterteilung bezüglich des Kriteriums, ob eine Operation durchgeführt wird oder nicht. Wenn ja, wird in der nächsten Verzweigung die Art der chirurgischen Behandlung näher spezifiziert. Anhand der Felder des Entscheidungsbaums wird deutlich, nach welchen Gesichtspunkten die weitere Verzweigung erfolgt.

Findet kein operativer Eingriff statt, wird die Hauptdiagnose nach anderen Kriterien unterteilt:

- spezifische organbezogene Diagnosen
- bestimmte Symptome
- Neubildungen (z. B. Krebserkrankungen)
- Sonstiges

Unter dem Kriterium „Sonstiges" werden Fälle einsortiert, die sich in keine der Gruppen einordnen lassen.

Innerhalb der Gruppen, sowohl nach operativen Eingriffen als auch nach konservativen Behandlungen, kann zuletzt weiter nach dem **Alter** und dem Vorliegen von **Komplikationen** und **Begleiterkrankungen** unterschieden werden, um auf diese Weise zu einer abrechnungsfähigen DRG zu gelangen. Der Behandlungsfall kann nun einem Entgelt zugeordnet werden.

Zusammensetzung der DRGs

In Deutschland sind die DRGs wie folgt zusammengesetzt:

► **Hauptdiagnosen (MDCs).** Für das Ausgangsfeld (MDCs) gibt es organbezogene Gruppen. Sie orientieren sich an der Anatomie des Körpers, z. B. „Niere", „Herz" oder „Auge".

► **Subkategorien (Einteilung nach Partizipation/Fachbereich).** Die weitere Unterteilung findet in folgende Subkategorien statt:

- chirurgischer Fachbereich (Operation mit Nutzung des Operationssaals)
- diagnostische Eingriffe ohne Operation (diagnostische Verfahren oder endoskopische Untersuchungen, für die der Operationssaal nicht benötigt wird, wie z. B. Magen- oder Darmspiegelung)
- medizinische Behandlungen, die konservativ erfolgen (ohne Operation bzw. diagnostische Eingriffe)

Aus diesen verzweigten Klassifikationen, die Schritt für Schritt erfolgen, ergeben sich die Basis-DRGs, die anhand der Hauptdiagnose erkannt werden können.

Der Katalog für das Jahr 2016 weist 1220 Fallpauschalen und 179 Zusatzentgelte aus. Je Krankenhausaufenthalt kann nur eine DRG abgerechnet werden.

► **Schweregradgruppen.** An letzter Stelle erfolgt noch die Einteilung in Schweregradgruppen A–D bzw. Z, die hier zwar Erwähnung findet, aber nicht tiefer gehend erläutert wird.

Die benötigten Informationen für den Eingruppierungsprozess nach DRGs werden demnach zusammenfassend folgenden Datensätzen entnommen und haben letztlich Einfluss auf den Betrag, den das Krankenhaus vom Kostenträger für den jeweiligen Fall (Patient mit seiner Erkrankung) erhält:

- Haupt- und Nebendiagnosen gemäß ICD 10-Kodierung
- Haupt- und Nebenleistungen gemäß ICD 10-Kodierung
- Alter
- Geschlecht
- Geburts- bzw. Aufnahmegewicht
- Verweildauer
- Entlassungsart
- Tagesfallstatus
- Beatmungsstundenzahl
- Status der psychiatrischen Zwangseinweisung

Pflege im DRG-System

Durch die im vorhergehenden Kapitel beschriebene Vorgehensweise bei der DRG-Klassifikation und -Abrechnung wird deutlich, dass in erster Linie medizinische Komponenten den Erlös für das Krankenhaus bestimmen. Allein aus der medizinischen Diagnose heraus kann jedoch nicht automatisch der pflegerische Handlungsbedarf abgeleitet werden. Aus diesem Grund erfährt die Pflege im DRG-System auch eine besondere Berücksichtigung.

Für pflegerische Handlungen und Maßnahmen haben v. a. die Nebendiagnosen eine besondere Bedeutung. Wie bereits zuvor beschrieben, kann durch Nebendiagnosen wie Demenz oder Diabetes ein erhöhter pflegerischer Aufwand notwendig sein, der nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der medizinischen Hauptdiagnose steht.

Richtlinien zur Dokumentation

Zur Dokumentation pflegerelevanter, erlössteigernder Nebendiagnosen sind folgende Richtlinien zu beachten:

- Enorm wichtig ist eine sach- und fachkompetente, umfassende Dokumentation der Sachverhalte. Abrechnungsfähig sind die Nebendiagnosen nur, wenn sie die Vorgaben der Kodierrichtlinien nach ICD 10 erfüllen. Dabei muss die Diagnose ausdrücklich benannt sein und der Fachterminus verwendet werden.

Fallbeispiel

Es reicht nicht, dass die Pflegeperson „Hautrötung" in den Pflegebericht schreibt, wenn sie einen „Dekubitus 1. Grades" meint. Gerade bei der Dokumentation des Dekubitus 1. Grades ist zudem die Beschreibung der professionell fundierten Diagnostik notwendig, wie „Feststellung anhand des Fingertests". Weitere Fachtermini, die zu verwenden sind, wären z. B. „Harnverhalt" oder „Inkontinenz".

- Einige Diagnosen müssen länger als 7 Tage oder am Entlassungstag bestehen, mit einem Ressourcenverbrauch einhergehen und im Rahmen der Behandlung nicht als „normal" angesehen werden, um kodier- und damit abrechnungsfähig zu sein.
- Die pflegerelevanten Nebendiagnosen müssen den Ärzten bzw. Kodierkräften mitgeteilt werden, da sie häufig aus dem Blickfeld des ärztlichen Tätigkeitsbereiches fallen und somit bei der Aufstellung der Abrechnungsdatensätze verloren gehen (Fiedler u. Devrient u. Schrödter 2005).

Merke

Nebendiagnosen sind nur dann abrechnungsfähig, wenn sie die Vorgaben der Kodierrichtlinien nach ICD 10 erfüllen. Dabei muss die Diagnose ausdrücklich benannt sein und der Fachterminus verwendet werden.

Pflegekomplexmaßnahmen-Score (PKMS)

Um spezielle Leistungen der Pflege im DRG-System abrechenbar machen zu können, hat eine Arbeitsgruppe des Deutschen Pflegerats den „Pflegekomplexmaßnahmen-Score" (PKMS) entwickelt. Der PKMS ist ein Instrument zur Abbildung der **hochaufwendigen Pflege** (= intensive Zuwendung und Zeitaufwand) im Krankenhaus. Er dient als Grundlage zur Leistungsabrechnung innerhalb der Entgeltsysteme. Der PKMS erfasst zum einen hochaufwendige Pflege im Bereich der **„allgemeinen Pflege"** und zum anderen Leistungen im Bereich der **„speziellen Pflege"**.

Zur allgemeinen Pflege werden folgende Leistungsbereiche gerechnet:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Körperpflege
- Ernährung
- Ausscheidung
- Bewegen/Lagern/Mobilisation/Sicherheit
- Kommunikation

Zur speziellen Pflege werden die Leistungsbereiche
- Kreislauf
- Wundmanagement und
- Atmung gerechnet.

Es wurden 4 unterschiedliche PKMS entwickelt, da die hochaufwendige Pflege in den verschiedenen Altersstufen andere Maßstäbe aufweist:
- für Erwachsene (PKMS-E): ab dem Beginn des 19. Lebensjahres
- für Kinder und Jugendliche (PKMS-J): ab dem Beginn des 7. Lebensjahres bis zum Ende des 18. Lebensjahres
- für Kleinkinder (PKMS-K): ab dem Beginn des 2. Lebensjahres bis zum Ende des 6. Lebensjahres
- für Frühgeborene, Neugeborene und Säuglinge (PKMS-F) bis zum Ende des 1. Lebensjahres (OPS 2016 u. 2017)

Die Anwendung des PKMS gilt nur für allgemeine Stationen bzw. Intermediate-Care-Abteilungen (IMC), auf Intensivstationen und Stroke-Units gelten andere Abrechnungskriterien.

Die „volle Übernahme“ pflegerischer Leistungen wird folgendermaßen definiert: Patienten brauchen in bestimmten Leistungsbereichen ein hohes Maß an Unterstützung, Aktivierung, Motivation und Zuwendung, denn sie sind durch Immobilität, eingeschränkte Körperfunktionen oder durch ihre Erkrankung an der eigenständigen Erfüllung ihrer Grundbedürfnisse gehindert.

Damit ein Leistungsmerkmal zutrifft, muss
1. einer der Gründe für hochaufwendige Pflege in dem entsprechenden Leistungsbereich vorliegen und
2. ein entsprechend aufgeführtes Pflegeinterventionsprofil (Maßnahmen) zutreffen.

Als Grund kann z. B. „G5 Immobilität“ vorliegen. Im Leistungsbereich A (Körperpflege) ist der Grund hierfür: „G5 Verlust der Fähigkeit, den Positionswechsel im Bett durchzuführen“ **UND als Erschwernisfaktor** „fehlende Kraft zur Eigenbewegung im Rumpf- und Beckenbereich“. Ein mögliches Pflegeinterventionsprofil wäre in diesem Fall: „A4 Ganzkörperwaschung mit 2 Pflegepersonen pflegefachlich erforderlich“. Ist dieser Grund mit dem dazugehörigen Leistungsmerkmal in der Pflegedokumentation aufgeführt, müssen 2 Pflegekräfte bei diesem Patienten morgens die Ganzkörperwaschung durchführen und dies auch mit 2 Handzeichen dokumentieren. Sind alle notwendigen Kriterien erfüllt, bekommt man für den Leistungsbereich A (Körperpflege) 3 Punkte für diesen Tag. Benötigt der Patient zudem noch hochaufwendige Pflege bei der Lagerung (3 Punkte) und Ausscheidung (2 Punkte), werden diese Punkte für den Tag addiert (8 Aufwandspunkte an dem Tag). So wird weiterhin an jedem Tag verfahren, an dem der Patient hochaufwendige Pflege benötigt.

Erreicht die Gesamtsumme der Punkte einen Wert von 43 Punkten, wird der PKMS erlösrelevant, d. h., es wird Geld für die pflegerische Leistung bezahlt. Überschreitet er die Gesamtsumme von 72 Punkten, wird der nächsthöhere Ertrag erreicht. In diesem Sinne erfolgt die Staffelung der Erlöse bis zu einer Gesamtpunktzahl von 158 und mehr Aufwandspunkten für den höchsten Ertrag.

► **Vorteile von PKMS.** Grundsätzlich sollen mit dem PKMS pflegerische Leistungen abgebildet und abgerechnet, finanzielle Ressourcen leistungsgerecht verteilt und eine langfristig adäquate Versorgung von Patienten mit einem hohen pflegerischen Ressourcenaufwand sichergestellt werden. Bei den stationär aufgenommenen Patienten handelt es sich zunehmend um multimorbide Patienten mit einer steigenden „Fallschwere“ und einem höheren Schweregrad der Erkrankungen, die einen intensiveren Pflegeaufwand benötigen. Bei einem höheren Durchlauf und einer steigenden Fallzahl an Patienten findet eine starke Arbeitsverdichtung für die Pflegenden statt.

Krankenhäuser stehen in Deutschland unter starkem wirtschaftlichem Druck und Pflegepersonal wird hierbei häufig als „Kostenfaktor“ betrachtet, nicht als wertschöpfende Dienstleistung. Durch PKMS verändert sich diese Denkweise, denn Pflegeleistungen können dann ebenso Auswirkungen auf die Erlössituation haben wie medizinische Leistungen (dimdi 2011).

Bedeutung des DRG-Systems für die Pflegenden

► **Kurze Verweildauern bei steigendem Pflegebedarf.** Im Gesundheitssystem in Deutschland hat sich in den letzten Jahren ein starker Wandel vollzogen. Die Verweildauer der Patienten im Krankenhaus ist stark zurückgegangen. Im Rahmen der DRG-Finanzierung ist, bezogen auf die Erkrankungen der Patienten, eine mittlere Verweildauer (VWD) hinterlegt. Wird diese über- oder unterschritten, gibt es Abschläge bzw. Zuschläge. Das bedeutet, dass die vorgegebene VWD möglichst eingehalten werden sollte, bei einer frühzeitigen Entlassung innerhalb der mittleren VWD erzielt das Krankenhaus jedoch ein finanzielles Plus.

Durch den Grundsatz „ambulant vor stationär“ finden viele Behandlungen und Therapien ambulant statt, für die Patienten noch vor einigen Jahren längere Zeit im Krankenhaus gelegen hätten. Gleichzeitig steigt die Anzahl an Schwerstpflegefällen und multimorbiden Patienten mit erhöhtem Pflegebedarf in den Krankenhäusern, da diese Behandlungen nicht in den ambulanten Bereich verlagert werden können.

Die verkürzte Verweildauer hat zur Folge, dass ein „hoher Durchlauf“ von Patienten auf den Stationen zu beobachten ist, insgesamt wird eine viel höhere Anzahl von Patienten betreut und versorgt.

► **Effektives und qualitätssicherndes Arbeiten.** Die frühe Entlassung trägt im DRG-Zeitalter dazu bei, Kosten einzusparen und Gewinne zu erwirtschaften. Diese Entwicklung macht eine enge Zusammenarbeit mit nachsorgenden Einrichtungen notwendig. Ambulante Pflegedienste, Heimeinrichtungen oder andere Nachsorgeeinrichtungen müssen zunehmend Patienten versorgen, die einen erhöhten Pflegeaufwand benötigen. Daher muss in allen Sektoren der Patientenversorgung spezialisiertes, kompetentes Fachpersonal tätig sein. Patienten mit Bedarf an spezieller Wundversorgung müssen ebenso adäquat betreut werden wie z. B. tracheotomierte Menschen – die Qualität der Versorgung des Patienten während der gesamten Behandlungszeit muss auf einem einheitlich hohen Niveau stattfinden.

► **Qualitätszirkel.** Idealerweise erfüllen Krankenhäuser und nachsorgende Einrichtungen gleichsam gültige Qualitätskriterien mit kooperativ entwickelten Qualitätsmanagementinstrumenten. Regelmäßige Fort- und Weiterbildungen, gezielte Informationsweitergabe (z. B. durch gemeinsam erarbeitete Überleitungsbögen und Kommunikation) z. B. in gemeinsamen Qualitätszirkeln, sind hierfür notwendig.

► **Einrichtungs- und berufsgruppenübergreifende Netzwerke.** Angestrebt wird die Bildung von einrichtungs- und berufsgruppenübergreifenden Netzwerken, in denen lokal Schnittstellenprobleme bearbeitet werden können. Als „Schnittstellen“ werden „Übergänge“ bezeichnet, wenn ein Patient in einen anderen Versorgungsbereich wechselt. Es gibt Schnittstellen *innerhalb* eines Krankenhauses, wenn ein Patient z. B. von einer Station auf eine andere verlegt wird – und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

es gibt Schnittstellen zwischen *verschiedenen* Einrichtungen, wenn ein Patient z. B. aus dem Krankenhaus in ein Pflegeheim verlegt wird.

Effekte der Finanzierungsform

Wie bereits im vorhergehenden Kapitel deutlich wurde, wirkt sich die DRG-Abrechnung auf alle Ebenen des Gesundheitssektors aus, auch weit über die Krankenhausgrenzen hinaus. Daher müssen Versorgungsstrukturen in allen Bereichen des Gesundheitssektors optimiert und vernetzt werden.

Wirtschaftliches Umdenken

▸ **Transparenz und Effektivität.** Alle Abläufe werden darauf ausgelegt, die Patientenversorgung optimal, reibungslos und effektiv zu gestalten. Zudem muss die Dokumentation aller Diagnosen und abrechnungsrelevanten Kriterien so strukturiert sein, dass sie exakt und lückenlos ist, um Abrechnungsdefizite zu vermeiden. Die Verweildauer der Patienten soll gemäß ihrer Diagnose eingehalten und nicht unter- oder überschritten werden.

▸ **Verbindliche Qualitätsmanagementsysteme.** Vom Gesetzgeber werden verbindliche Forderungen zur Einrichtung und Weiterentwicklung eines Qualitätsmanagementsystems vorgegeben.

▸ **Spezialisierung und Kalkulierbarkeit.** Krankenhäuser spezialisieren sich auf den tatsächlichen Bedarf an Leistungen, der für die Versorgung ihrer Klientel notwendig ist. Dies betrifft sowohl die Leistungsstrukturen als auch die Leistungskapazitäten. Dadurch, dass das Krankenhaus bereits im Vorfeld kalkulieren kann, mit welchen Entgelten sowie Kosten bei der Versorgung einer bestimmten Fallgruppe zu rechnen ist, werden viele Vorgänge planbarer.

Spezialisierung auf Fachgebiete

▸ **Spezialisierung der Kliniken.** Für Krankenhäuser und Kliniken scheint heutzutage eine Spezialisierung auf bestimmte Fachgebiete von Vorteil zu sein. Neben der Leistungsoptimierung im spezialisierten Fachbereich (Qualität der Leistungen) geht es hierbei um die Sicherung der eigenen Marktposition. Fusionen bzw. Kooperationen mit anderen Krankenhäusern (und anderen Schwerpunkten) führen dann wiederum zu einem breiteren Angebot an Leistungen, die durch gezieltes Marketing dargestellt werden können.

▸ **Spezialisierung ambulanter Dienste und Heimeinrichtungen.** Ebenso spezialisieren sich Heimeinrichtungen und ambulante Pflegedienste auf besondere Dienstleistungen, um sich vom Markt abzuheben. Dies kann z. B. durch die Qualifizierung einzelner Mitarbeiter zum Wundmanager, Kontinenzbeauftragten, Schmerzmanager (▸ Abb. 4.16) usw. erfolgen. Andere Einrichtungen stellen z. B. die Versorgung von an Demenz Erkrankten in den Vordergrund oder bieten eigens Wohngruppen für spezielle Zielgruppen an wie z. B. langzeitbeatmete Patienten.

Merke

Diese Entwicklungen bewirken, dass immer mehr Versorgungsstrukturen auch außerhalb des Krankenhauses ermöglicht werden können, bei gleichbleibender Qualität der Versorgung.

Höhere Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringer

Innerhalb des Krankenhauses bewirken die DRGs eine kostengerechte Zuordnung des Budgets. Sie zwingen die Krankenhäuser dazu, ihre Leistungen wirtschaftlich zu erbringen, denn erzielte Gewinne verbleiben beim Krankenhaus ebenso wie finanzielle Verluste. Demnach sollten sich Einnahmen und Ausgaben zumindest die Waage halten, für finanzielle Verluste des Krankenhauses kommt niemand auf. Bei besonders wirtschaftlich organisierten Häusern mit niedrigen Fallgruppenkosten führt die DRG-Abrechnung zu Gewinnen, ebenso können Krankenhäuser mit extrem hohen Fallgruppenkosten in ihrer Existenz gefährdet sein. In jedem Fall ist eine gewissenhafte und lückenlose Dokumentation der Haupt- und Nebendiagnosen zur optimalen Ausschöpfung des Budgets notwendig.

Optimierung der Versorgungsabläufe

Wie bereits zuvor erwähnt, sollen die Verweildauer und die Liegezeit der Patienten optimal eingehalten werden. Bei einer frühzeitigen Entlassung können Kosten eingespart werden. Innerhalb der stationären Versorgung müssen die Versorgungsabläufe optimiert werden. Zusammenarbeit und Absprachen zwischen einzelnen Abteilungen müssen reibungslos ineinandergreifen, was z. B. durch die Einführung von „Clinical Pathways" (= Versorgungspfade, s. u.) erreicht werden kann.

Die Behandlungszeit steht im DRG-System bereits bei der Aufnahme des Patienten fest unter der Voraussetzung, dass keine unerwarteten Komplikationen auftreten. Im Rahmen der homogenen (gleichartigen) Fallgruppenbildung ist die Verweildauer des Patienten vorhersehbar. So können notwendige Entlassungsplanungen zur Weiterbehandlung wie Organisation einer ambulanten Pflege, Organisation einer Heimunterbringung, Versorgung mit Hilfsmitteln (Pflegebett, Toilettenstuhl für zu Hause usw.) bereits frühzeitig in die Wege geleitet werden. In dieser Hinsicht müssen keine unnötigen Verzögerungen der Entlassung auftreten.



Abb. 4.16 Spezialisierung. Auch in der ambulanten Pflege ermöglicht eine Spezialisierung (z. B. zum Schmerzmanager) eine Optimierung der fachlichen Leistung und der wirtschaftlichen Effektivität. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Merke

Durch die Einführung der DRGs sollen Versorgungsstrukturen innerhalb der Krankenhäuser und auch im Gesundheitssektor insgesamt verbessert werden. Für Patienten und Kostenträger wird es einfacher, Leistungen und Qualität verschiedener Dienstleistungsanbieter im Gesundheitssektor zu vergleichen.

4.3.4 Versorgungspfade

Definition

Versorgungspfade werden u. a. auch als „Clinical Pathways", „Critical Pathways" oder als „Behandlungspfade" bezeichnet. Sie beschreiben die Versorgung und Behandlung eines Patienten mit einem bestimmten Krankheitsbild im gesamten Verlauf.

Zum einen existieren Versorgungspfade innerhalb eines Krankenhauses für die gesamte Patientenbehandlung von der Aufnahme bis zur Entlassung: Wenn z. B. ein

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Patient eine OP zur Gallenblasenentfernung bekommt, läuft die geplante Behandlung nach diesem „Schema" ab. Zum anderen existieren Versorgungspfade auch in Bezug auf das gesamte Versorgungsgeschehen bei einer bestimmten Erkrankung über verschiedene Gesundheitseinrichtungen hinweg (Krankenhaus, Rehabilitationsklinik, Heimeinrichtung, Hausarztversorgung usw.), z. B. für Patienten mit chronischen Erkrankungen (COPD, Diabetes mellitus usw.).

Bei diesen sektorenübergreifenden Versorgungspfaden können z. B. Kosten dadurch eingespart werden, dass unnötige Doppeldiagnostiken vermieden werden. Dies ist z. B. der Fall, wenn der Hausarzt vor dem Krankenhausaufenthalt ein Röntgen-Thorax-Bild aufnehmen lässt, im Krankenhaus bei der Aufnahme erneut eine Röntgen-Thorax-Untersuchung erfolgt und bei Verlegung in die Rehabilitationseinrichtung ein drittes Bild aufgenommen wird. Bei einheitlichen, übergreifenden Versorgungspfaden kann die Behandlung lückenlos weitergeführt werden und jede nachsorgende Einrichtung hat alle notwendigen Informationen und Zugriff auf Dokumentationen bereits erfolgter Maßnahmen und Therapien.

Ziele

Innerhalb des Krankenhauses sollen durch diese Versorgungspfade Abläufe bei bestimmten Krankheitsbildern „automatisiert" werden, Prozesse sollen insbesondere an Schnittstellen optimiert und verbessert werden und dadurch Kosten und Zeit eingespart werden. Schnittstellen sind Bereiche in der internen Versorgung des Krankenhauses, in denen der Patient zwischen Abteilungen und Zuständigkeiten wechselt.

Darstellung der Versorgungspfade

Darstellungsform (neben speziellen Dokumentationskurven) für Versorgungspfade sind sog. „Flussdiagramme", die jeden Prozessschritt als Vorgehensweise bei Patienten mit einer bestimmten Erkrankung bzgl. Beteiligten, Merkmalen, Verantwortlichen und Besonderheiten grafisch darstellen. Bereits bei der Erstellung der Flussdiagramme werden häufig Schnittstellenprobleme, meist bedingt durch fehlende Verantwortungszuständigkeit, deutlich.

▶ Abb. 4.17 zeigt beispielhaft den Anfang (Aufnahmetag) eines Prozessablaufs bei der Versorgung von Patienten mit Prostatakarzinom im Flussdiagramm.

Für die praktische Anwendung wird dieses Flussdiagramm in spezielle Dokumentationskurven „übersetzt", auf denen bereits für die jeweilige Erkrankung typische Therapien und Abläufe eingetragen sind. Das heißt, es wird ein Kurvenblatt verwendet, das bereits Vorgaben für verschiedene Maßnahmen an bestimmten Behandlungstagen beinhaltet. So könnte z. B. die Vorgabe am 3. postoperativen Tag „Mobilisation auf der Bettkante" oder „3-mal täglich 20 Tropfen eines Schmerzmedikamentes" sein.

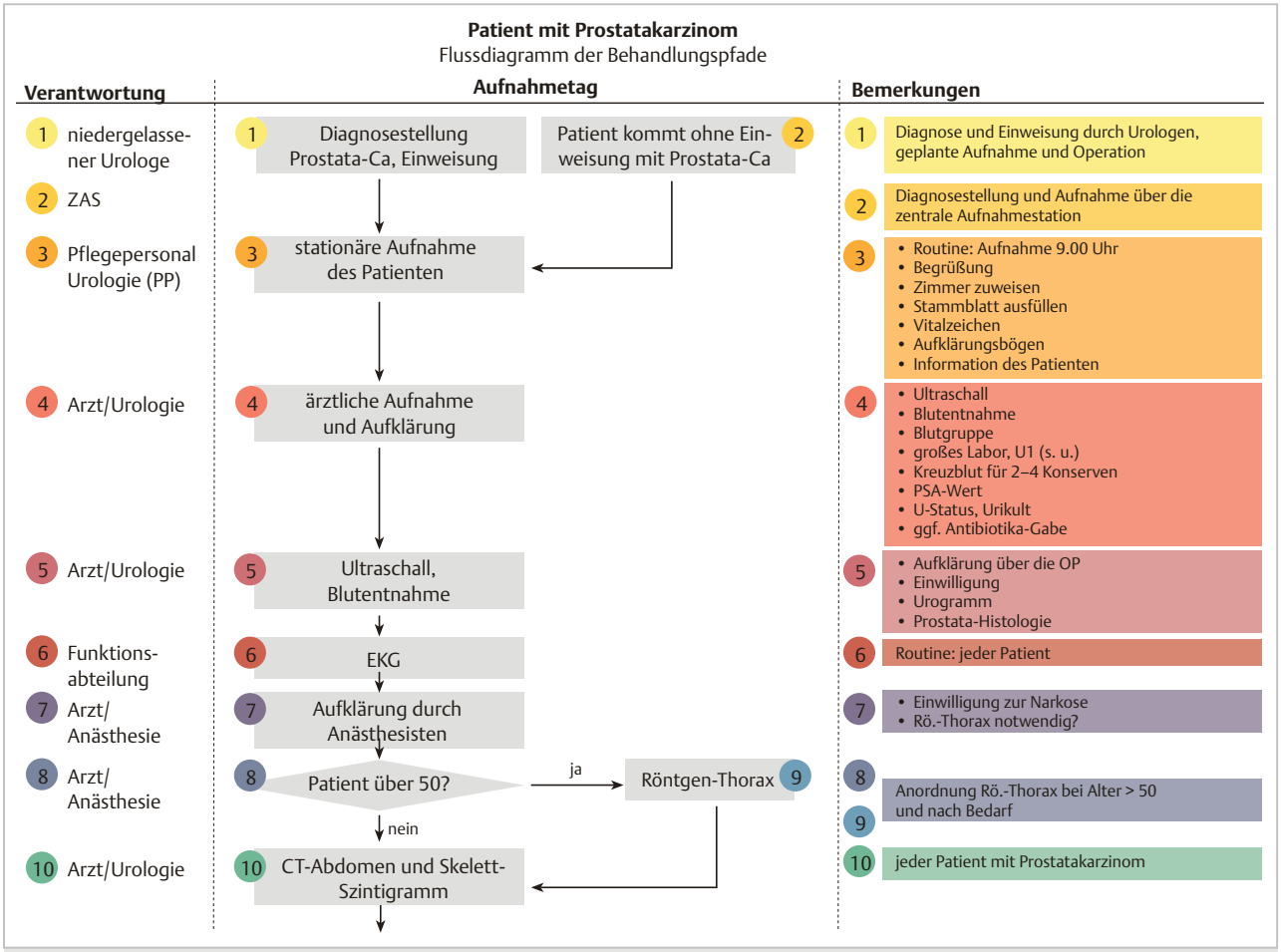


Abb. 4.17 Prozessdarstellung des Versorgungspfades eines Patienten mit Prostatakarzinom am Aufnahmetag (nach Hokenbecker et al. 2004).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Inhalte eines Versorgungspfades

Bei der Erstellung eines solchen Prozessablaufs werden Behandlungsabläufe reflektiert, analysiert, geordnet und dann strukturiert und transparent aufgegliedert. Inhalte eines vollständigen Versorgungspfades sind:

- Aufnahme (Verwaltungsangestellte, Arzt, Pflegeperson usw.)
- Diagnostik (Röntgenabteilung, Funktionsabteilung EKG usw.)
- Patientenaufklärung (Arzt, Facharzt, Anästhesist usw.)
- Therapie(-ziel)
- Medikamente
- Labor
- Pflege
- Visiten
- Ernährung (Arzt, Ökotrophologe, Pflegeperson usw.)
- Mobilisation (Physiotherapeut, Pflegeperson usw.)
- Entlassung (Sozialdienst, Pflegeüberleitung, Case-Management, Arzt, Pflegeperson usw.)

Aufgrund dieser standardisierten Prozessschritte wird eine Zeitersparnis bei der Dokumentation und Organisation des stationären Ablaufs erreicht und ein vorgegebenes Versorgungsergebnis in einem festgelegten Zeitraum erzielt. Wie aus den inhaltlichen Punkten des Versorgungsprozesses deutlich wird, handelt es sich um ein interdisziplinäres Werkzeug und Dokument, d. h., es gilt für alle am Behandlungsprozess beteiligten Berufsgruppen gleichermaßen. Daher müssen alle beteiligten Berufsgruppen die erforderlichen Maßnahmen und Abläufe kennen.

Vorteile der Versorgungspfade

Die Anwendung von Versorgungspfaden ermöglicht somit eine berufsgruppenübergreifende, ausführliche, sorgfältige und vollständige Dokumentation und dient der Qualitätssicherung durch Standardisierung auf hohem Niveau, da sie die definierte Versorgung homogener Patientengruppen beschreibt und somit den gesamten Behandlungsverlauf nachvollziehbar macht.

Dies geschieht dadurch, dass die wesentlichen therapeutischen Maßnahmen indikations- und fallbezogen für ein bestimmtes Krankheitsbild einheitlich festgelegt, beschrieben und gemessen werden. Sie sollen einerseits die optimale Behandlung fördern und auf der anderen Seite Diagnostik und Therapie wirtschaftlich gestalten. Durch die Visualisierung im Prozessablauf können Abweichungen und Komplikationen sofort erkannt werden, Schnittstellen werden offensichtlich und Unwirtschaftlichkeiten an diesen Nahtstellen können aufgespürt werden.

4.4 Qualitätsmanagement

4.4.1 Grundlagen

Definition

Qualitätsmanagement (QM) bedeutet die Zusammenfassung aller Maßnahmen, Strategien und Kontrollen innerhalb einer Einrichtung, die darauf abzielen, die Qualität der angebotenen Dienstleistung aufrechtzuerhalten und zu **verbessern**. Die Gesamtheit aller qualitätsbezogenen Tätigkeiten und Zielsetzungen bildet das Qualitätsmanagementsystem (QMS) einer Einrichtung.

Das **QMS** ist die Summe aller Methoden, Maßnahmen und Kontrollen, die den Zweck haben, die Qualität der erbrachten Dienstleistung jederzeit und auf einem einheitlichen Niveau sicherzustellen und dieses Niveau ständig zu verbessern (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013).

Dies gilt sowohl für Krankenhäuser, Heim- und Pflegeeinrichtungen als auch für ambulante Pflegedienste u. Ä. Jeder dieser Dienstleistungserbringer hat ein eigenes internes Qualitätsmanagementsystem, das die Qualität der Dienstleistungen definiert, beschreibt und überprüft. Für einige Einrichtungen geschieht dies auf freiwilliger Basis, Krankenhäuser sind z. B. jedoch im Rahmen der DRG-Finanzierung zu internem Qualitätsmanagement und zur Beteiligung an Maßnahmen der einrichtungsübergreifenden (externen) Qualitätssicherung gesetzlich verpflichtet.

Umfassendes Qualitätsmanagement beinhaltet folgende Elemente (GBA 2014):

- Patientenorientierung
- Patientensicherheit, Risikomanagement
- Verantwortung und Führung
- Wirtschaftlichkeit
- Prozessorientierung
- Mitarbeiterorientierung und -beteiligung
- Zielorientierung und Flexibilität
- Fehlervermeidung und Umgang mit Fehlern
- kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Ziele

Verbesserung und Sicherung der Qualität

Verbesserung bzw. Sicherung der Qualität von Einrichtungen des Gesundheitswesens sind demnach auch politische Ziele und Interessen. Eine optimale medizinische und pflegerische Versorgung wird in absehbarer Zukunft aufgrund der demografischen Bevölkerungsentwicklung nicht mehr finanzierbar sein. Durch die gesetzliche Verpflichtung zu (internem) Qualitätsmanagement soll ein Mindestmaß an guter Versorgung unter schwierigen Bedingungen gewährleistet werden (Schmidt 2005). Zudem steigern Maßnahmen des Qualitätsmanagements das Image und den Marketingwert einer Einrichtung.

Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit

Im Zuge eines zunehmenden Wettbewerbs werden Qualität und Patientenzufriedenheit im Krankenhaus immer stärker zu einem Faktor des Unternehmenserfolges (GBA 2014). Ein gut aufgestelltes, funktionierendes QMS, das alle Mitarbeiter der Einrichtung kennen und nach dem sie handeln, bringt Vorteile in einer verschärften Wettbewerbssituation. Patienten, Bewohner und Kunden werden kritischer, sie vertrauen auch im Gesundheitssystem nicht mehr blind den Ärzten, dem klinischen Personal usw. Sie informieren sich sehr genau über Aspekte, die ihre Gesundheit und ihr Leben betreffen. Dabei entstehen Qualitätsanforderungen (Erwartungen und Wünsche der Kunden) an die Einrichtungen. Wie die Zusammenhänge sich in etwa gegenseitig bedingen, wird in ▸ Abb. 4.18 dargestellt.

Kundenorientierung

Oberstes Ziel des Qualitätsmanagements ist es also, die Kundenanforderungen optimal zu erfassen und zu erfüllen. Jeder Mitarbeiter der Einrichtung muss hierzu seinen Beitrag leisten. Die Sorgfalt der Reinigungskraft hat für den Kunden ebenso eine Bedeutung wie das Auftreten und die Freundlichkeit eines Krankenpflegeschülers oder des Chefarztes. Daher sollte bei der Dienstleistungserbringung stets die Kundenorientierung im Mittelpunkt stehen. Fehlende Kundenorientierung kann zu Verärgerung und Unzufriedenheit führen. Im Falle von Komplikationen können Schadenersatzforderungen gestellt werden – negative Erfahrungen, die der Patient seinen Angehörigen, Freunden und Bekannten berichtet. Neben den Kosten für Fehlerbehebungen ist zudem Kundenrückgang die Folge, der „gute Ruf" der Einrichtung leidet.

Mitarbeiterorientierung

Neben der Kundenorientierung spielt die Mitarbeiterorientierung eine entscheidende Rolle für die Qualität der Einrichtung. Die Vorgesetzten in der Unternehmensführung sollten ihren Mitarbeitern Anerkennung, Lob und Wertschätzung für ihre geleistete Arbeit entgegenbringen. Gezieltes Qualitätsmanagement, das alle Mitarbeiter der Einrichtung einbezieht

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

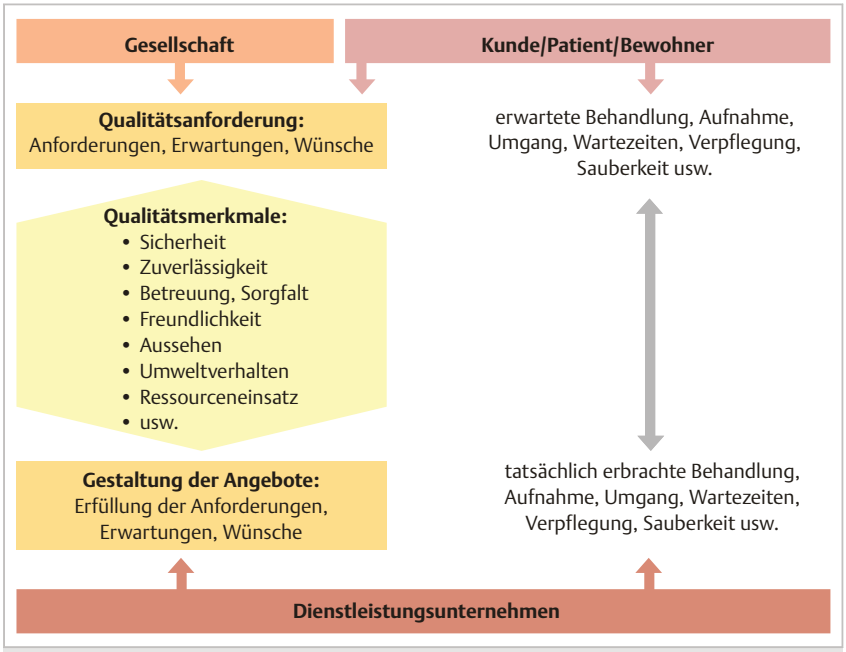


Abb. 4.18 Zusammenhänge der Qualitätsanforderungen von den Kunden und der Gesellschaft mit dem Dienstleistungserbringer.

und berücksichtigt, führt zu zufriedenen Mitarbeitern, die gerne zur Arbeit kommen. Dies führt wiederum zu gesteigerter Effizienz, d. h. zur Kostensenkung bei gleichzeitiger Qualitätserhaltung oder sogar -steigerung.

Qualitätsebenen

Bezogen auf das Qualitätsmanagement werden drei Ebenen von Qualität betrachtet:
- Strukturqualität
- Prozessqualität
- Ergebnisqualität

Strukturqualität

Mit Strukturqualität werden die Rahmenbedingungen beschrieben, also
- die Ausstattung einer Einrichtung,
- die Organisation (z. B. Anwendung des Bezugspflegesystems) und
- die Qualifikation des Personals (Fachwissen, Fort- und Weiterbildungen).

Die betriebliche Informationspolitik und die Offenlegung interner Entscheidungen und Neuerungen sind ebenfalls Elemente der Strukturqualität: Werden alle Mitarbeiter ausführlich durch die Geschäftsleitung über Pläne, Veränderungen und Entscheidungen informiert, kann Gerüchten entgegengewirkt werden, Unsicherheiten beim Personal abgebaut und das Engagement der Mitarbeiter für die Einrichtung geweckt werden.

Ein Faktor, der die Strukturqualität in negativem Sinne beeinflussen würde, wäre z. B. Personalmangel. Durch das erhöhte Arbeitspensum des vorhandenen Personals werden die gewünschten Arbeitsweisen behindert, die Mitarbeiter fühlen sich überfordert und denken negativ über ihren Arbeitsplatz.

Prozessqualität

In der Prozessqualität werden alle intern stattfindenden Prozesse beschrieben und definiert. Dazu gehören z. B.
- die Pflegeprozessplanung, Pflegedokumentation, Pflegestandards,
- die Zusammenarbeit innerhalb eines (Pflege-)Teams und
- die Zusammenarbeit innerhalb der verschiedenen Berufsgruppen („interdisziplinäre Zusammenarbeit").

Faktoren, die die Prozessqualität negativ beeinflussen könnten, wären z. B. Hierarchieprobleme, Konflikte im Team, Konflikte und/oder Störungen zwischen Berufsgruppen oder Abteilungen bzw. fehlende Informationen, die den reibungslosen Ablauf stören. Jeder am Behandlungsprozess beteiligte Mitarbeiter sollte einen „Blick für das Ganze" entwickeln, d. h. die Patientenversorgung in ihrer Ganzheit betrachten und dabei bewusst und ökonomisch handeln.

► **Prozessformen.** Unterschieden werden 3 Formen von Prozessen:
- Kernprozesse (tragen wesentlich zum Unternehmenserfolg und zur Kundenzufriedenheit bei, der Bewohner/Patient steht am Anfang und am Ende dieses Prozesses)
- Unterstützungsprozesse (z. B. Datenerfassung, verwaltungstechnische Abläufe)
- Managementprozesse (z. B. Personalplanung)

Ergebnisqualität

In der Ergebnisqualität werden Methoden zur Überprüfung der (Pflege-)Qualität der während der Versorgung erbrachten Leistungen angewendet. Die Kundenzufriedenheit innerhalb der Einrichtung wird ebenso überprüft wie die Unterstützung des Patienten und seiner Angehörigen bei der Weiterversorgung und die Einbeziehung sozialer Netzwerke. Zudem wird die Arbeitszufriedenheit bzw. -unzufriedenheit der Pflegenden sowie der Mitarbeiter insgesamt untersucht. In ▸ Abb. 4.19 sind diese Qualitätsmerkmale mit Blick auf einen Patienten im Krankenhaus dargestellt:

Aufbau- und Ablauforganisation

Des Weiteren kann das System einer Einrichtung des Gesundheitswesens in ihrer Aufbau- und Ablauforganisation beschrieben werden.

Aufbauorganisation

Die Aufbauorganisation bezeichnet die **Struktur** der Einrichtung. Diese Organisationsstruktur muss klar definiert werden: Zuständigkeiten aller Mitarbeiter werden festgelegt und gegeneinander abgegrenzt. So legen z. B. Stellenbeschreibungen für jede Berufsgruppe und Arbeitsstelle Verantwortlichkeiten und Kompetenzen eindeutig fest und definieren somit alle Tätigkeiten innerhalb der Einrichtung. Im Organigramm wird der Aufbau der Einrichtung bildlich dargestellt. ▸ Abb. 4.20 zeigt ein Beispiel für ein Organigramm.

Ablauforganisation

In der Ablauforganisation werden **Prozesse** beschrieben. Somit wird festgelegt, **wie** bei den einzelnen zu bewältigenden Aufgaben verfahren werden muss (Vorgehensweise) und welche Mittel/Ressourcen dabei einzusetzen sind. Diese Prozessabläufe werden z. B. in Versorgungspfaden (Clinical Pathways) dargestellt.

Ziele

Qualitätsmanagement dient als Methode, um die Aufbau- und Ablauforganisation kontinuierlich an die sich verändernden Umfeldanforderungen anzupassen. Alle 3 Ebenen der Qualität finden hierbei Beachtung. Ziele des Qualitätsmanagements sind dabei u. a. folgende 5 Kriterien:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

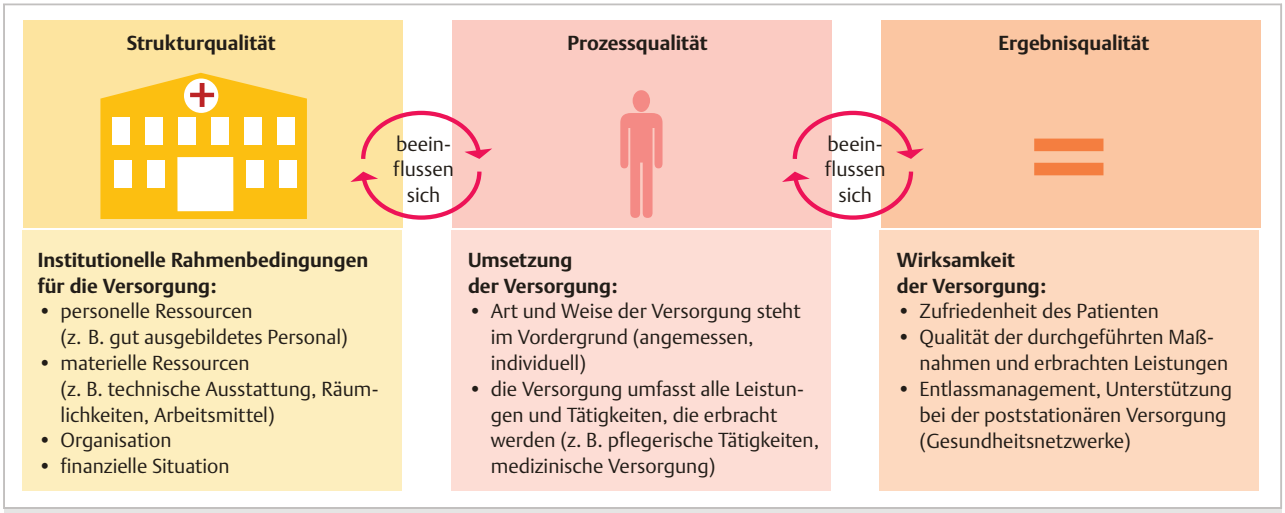


Abb. 4.19 Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität.

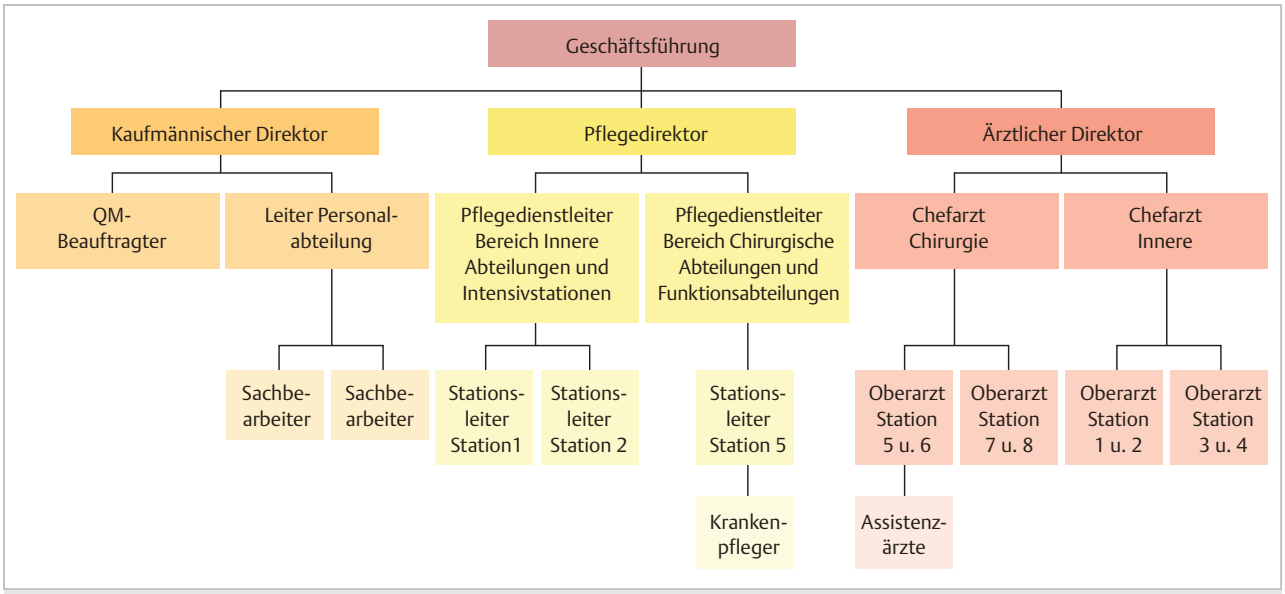


Abb. 4.20 Beispiel eines Organigramms.

1. Patientensicherheit (u. a. Verringerung von Fehlleistungen und daraus resultierenden Kosten)
2. Risikomanagement (u. a. Verhütung von Haftungsfällen)
3. Optimierung von Schnittstellen
4. verbesserte Marktchancen
5. Imageverbesserung

Aufgaben des Qualitätsmanagers

Verantwortlich für das Qualitätsmanagement ist in erster Linie die Unternehmensführung. In der Regel wird (v. a. in größeren Einrichtungen) eine zusätzliche Stelle (Qualitätsmanager) geschaffen. Fehlt diese oder ist der Stellenanteil gemessen an der Größe der Einrichtung zu klein, so kann Qualitätsmanagement nicht in ausreichendem Maße durchgeführt werden. Zudem sollte der Qualitätsmanager unabhängig arbeiten können, also keinen innerbetrieblichen, hierarchischen Rollenkonflikten ausgesetzt sein (z. B. die Pflegedienstleiterin eines Seniorenheims übernimmt mit 20 % Stellenanteil zusätzlich die Position der Qualitätsmanagerin).

Die Aufgaben des Qualitätsmanagers sind folgendermaßen zusammenzufassen:

- die Einführung, Verwirklichung und Aufrechterhaltung der für das Qualitätsmanagement erforderlichen Prozesse sicherzustellen
- der Unternehmensleitung über die Wirksamkeit des Qualitätsmanagements und notwendige Verbesserungen zu berichten
- Zertifizierungen vorbereiten und begleiten für einzelne Fachbereiche sowie für die gesamte Einrichtung
- das Bewusstsein für die Kundenanforderungen in der gesamten Einrichtung fördern

In den nun folgenden Kapiteln werden Bestandteile des Qualitätsmanagements, Qualitätsmanagementsysteme wie auch weitere Systematiken zur Selbstbewertung und Zertifizierung dargestellt und Begrifflichkeiten erläutert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Jede Einrichtung entscheidet individuell, welcher Systematik sie folgen möchte. Auch die Motivationen sind unterschiedlich. Gezieltes und gelebtes Qualitätsmanagement führt zu Beginn zu Kosten, weswegen einige Dienstleister dem QM skeptisch gegenüberstehen und es scheuen. Wer jedoch offen und vorausschauend agiert, wird Kunden- wie auch Mitarbeiterorientierung tatsächlich in den Vordergrund stellen und eine Zertifizierung nicht nur zu Marketingzwecken anstreben.

4.4.2 Qualitätssicherungsmaßnahmen

Einzelne qualitätssichernde Maßnahmen im Gesundheits- und Sozialbereich haben in Deutschland eine lange Tradition. Diese sind z. B. die tägliche Visite, die Übergaben, die Dokumentation, Therapieplanungen, Pflegeplanungen, Hilfe- und Betreuungsplanung, Entwicklung von Standards, Aus-, Fort- und Weiterbildung usw. (Welz-Spiegel 2014).

Definition

Die Deutsche Gesellschaft für Qualität e. V. (DGQ) beschreibt, dass **Qualitätssicherung** alle Maßnahmen eines Unternehmens umfasst, die der Schaffung, Sicherung und Verbesserung der Qualität dienen. Rahmenbedingungen und Zielsetzungen werden durch die Faktoren Kundenzufriedenheit, Rentabilität, Umweltverträglichkeit und Gesetzeskonformität vorgegeben (DGQ 2011; im Internet: http://www.dgq.de).

Folgende Maßnahmen werden u. a. zur Qualitätssicherung genutzt:

- Entwicklung von Standards (S. 143)
- Einführung von Versorgungspfaden (S. 130)
- Erstellung von Verbundnetzwerken in der Integrierten Versorgung mit lückenloser Informationsweitergabe und einheitlichen Qualitätsstandards
- Einführung eines Entlassungsmanagements
- Einführung eines Versorgungsmanagements

Gemäß der rechtlichen Grundlage in Deutschland haben Patienten/Bewohner/Kunden Anspruch auf ein Versorgungsmanagement, insbesondere zur Lösung von Schnittstellenproblemen beim Übergang in die verschiedenen Versorgungsbereiche (z. B. vom Krankenhaus in die ambulante Versorgung oder ins Pflegeheim). Die betroffenen Dienstleistungserbringer müssen für eine sachgerechte Anschlussversorgung des Menschen sorgen und sich gegenseitig die erforderlichen Informationen übermitteln, denn Qualitätsmanagement beinhaltet auch die Kooperation aller an der Versorgung des Patienten Beteiligten innerhalb und außerhalb des Krankenhauses.

4.4.3 Risikomanagement

Das Risikomanagement ist Bestandteil des Qualitätsmanagements. Eine stetig zunehmende Komplexität des Gesundheitswesens, gesetzliche Anforderungen und steigende Versicherungsprämien erfordern die Einführung eines Risikomanagements im Krankenhaus (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013). Darüber hinaus dient es u. a. der Verbesserung der **Patientensicherheit**, der **Fehlerprävention** und der Optimierung von Versorgungsabläufen.

Definition

„**Risikomanagement** ist eine Managementmethode, die das Ziel hat, in einer systematischen Form Fehler zu erkennen, zu analysieren und zu vermeiden sowie die Folgen von Fehlern zu minimieren." Welz-Spiegel 2014, zit. n. Conrad 2010)

Risikomanagement verfolgt das Ziel, spezifische Risiken frühzeitig aufzuspüren, die bei der täglichen Arbeit häufig zu spät erkannt werden. So können möglichst schnell, oder sogar vorbeugend, Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Hilfsmittel zur Erkennung von Risiken können z. B. Patientenfragebögen, aufgetretene Beschwerden oder Fehlermeldesysteme (CIRS) sein.

Ziele des Risikomanagements

Die wesentlichen Ziele eines Risikomanagements zeigt ▶ Abb. 4.21.

Die Notwendigkeit zum Risikomanagement ist vor dem Hintergrund entstanden, dass die Menschen im Laufe der letzten Jahre durch Schlagzeilen und Medienberichte bzgl. offensichtlicher Einsparungen, Personalkürzungen, frühzeitiger Entlassungen, Ärztemangel, Pflegenotstand usw. immer skeptischer bzw. unsicherer geworden sind. Im Sinne positiver Öffentlichkeitsarbeit dient Risikomanagement also der Patientensicherheit aber auch der Fehlerkostenvermeidung. Risikomanagement wirkt sich auf die Vermeidung unerwünschter Ereignisse aus, wie z. B.:

- Komplikationen bei Operationen
- Fehler bei diagnostischen und/oder therapeutischen Maßnahmen
- das Vertauschen von Namen, Daten, Medikamenten, Blutkonserven usw.
- Entstehung eines Dekubitus
- Unfälle/Stürze
- fehlerhafte/mangelnde Dokumentation
- unzureichende Patienteninformation

Diese unerwünschten Ereignisse führen (neben dem Schaden für den Patienten) schlimmstenfalls Schadenersatzklagen und hohe Kosten der Schadensbehebung nach sich, zudem auch immens steigende Versicherungsprämien für die Einrichtung. Daher gehen heutzutage bereits viele Einrichtungen dazu über, „Beinahe-Fehler", also verhinderte unerwünschte Ereignisse für ihr internes Qualitätsmanagement zu dokumentieren und (extern) den Versicherungsunternehmen mitzuteilen.

Im Rahmen der Patientensicherheit unterscheidet man unerwünschte Ereignisse, vermeidbare unerwünschte Ereignisse und Fehler. Unerwünschte Ereignisse beziehen sich auf negative Ergebnisse, die

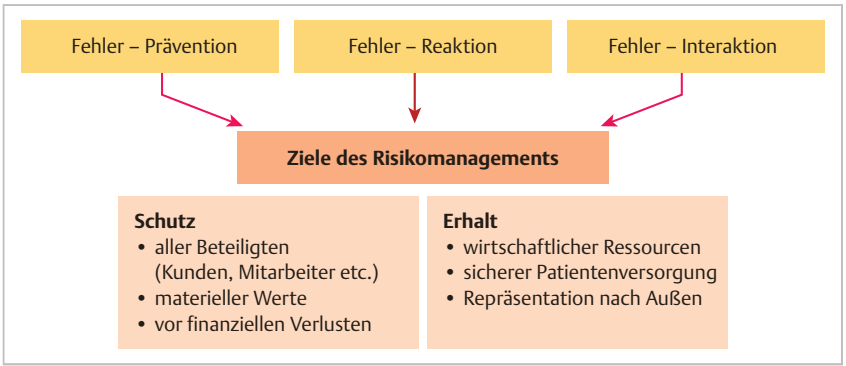


Abb. 4.21 Auswirkungen des Risikomanagementprozesses.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

eher durch die Behandlung als durch den Krankheitsverlauf bedingt sind. Bei Fehlern liegt eine Regelverletzung oder die Verfolgung eines falschen Plans vor, es muss aber noch keine Schädigung des Patienten aufgetreten sein. Wenn eine solche Schädigung ausbleibt, spricht man von **„Beinahe-Schäden"**. Ist jedoch ein Fehler von einem unerwünschten Ereignis gefolgt, handelt es sich um ein vermeidbares unerwünschtes Ereignis. Ein **Behandlungsfehler** liegt vor, wenn zusätzlich eine Verletzung der Sorgfaltspflicht aufgetreten ist (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013).

Fallbeispiel

„Bei Frau Abel war eine Operation an der linken Hüfte vorgesehen und bei Frau Babel am selben Tag eine Operation am rechten Knie. Beinahe wäre Frau Babel an der Hüfte operiert worden, obwohl sie für die Knieoperation geplant war. Dadurch, dass unser Haus bereits am Vorabend der Operation eindeutige, unverwechselbare Armbänder am Handgelenk der Patienten befestigt und die OP-Region markiert, konnte diese Verwechslung im OP verhindert werden."

Oder:

„Beinahe wäre die Bewohnerin unseres Seniorenhauses mit ihrer Dreipunktgehstütze gestürzt, nachdem die Reinigungskraft den Boden zu feucht hinterlassen hat. Durch Absperrung der frisch gereinigten Flure in unserem Haus bis zur vollständigen Trocknung des Bodens konnte dieser Unfall verhindert werden."

Berichte dieser Art führen unter gewissen Umständen dazu, dass eine Einrichtung als besonders sicher und aufmerksam in der Fehlerprävention erkannt wird und dass hierdurch ihre Versicherungsprämien herabgesetzt werden.

Pflegerisches Risikomanagement

Ein Teilaspekt des Risikomanagements ist das pflegerische Risikomanagement. In ▸ Abb. 4.22 wird der Prozess des pflegerischen Risikomanagements im Gesamtkontext beschrieben.

Der richtige Umgang mit Fehlern

Aus diesen Schilderungen wird deutlich, dass ein offener Umgang mit dem Risikomanagement und eine vorausschauende Betrachtungsweise Vorteile für Patienten, Bewohner und Kunden sowie für die Einrichtung selbst bringen. Ein weiteres interessantes Beispiel hierfür ist die Broschüre „Aus Fehlern lernen" mit Offenlegungen von Kunstfehlern, die Ärzte und Klinikpersonal Anfang 2008 veröffentlicht haben (Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V., Hrsg. Aus Fehlern lernen, 2008). Hierin sind berufliche Fehler ehrlich zugegeben worden. Bemerkt z. B. ein Mitarbeiter, dass er einem Patienten ein falsches Medikament verabreicht hat, sollte er offen und ehrlich an entsprechender Stelle seinen Fehler eingestehen, um weitere Folgeschäden zu verhindern bzw. abzuwenden.

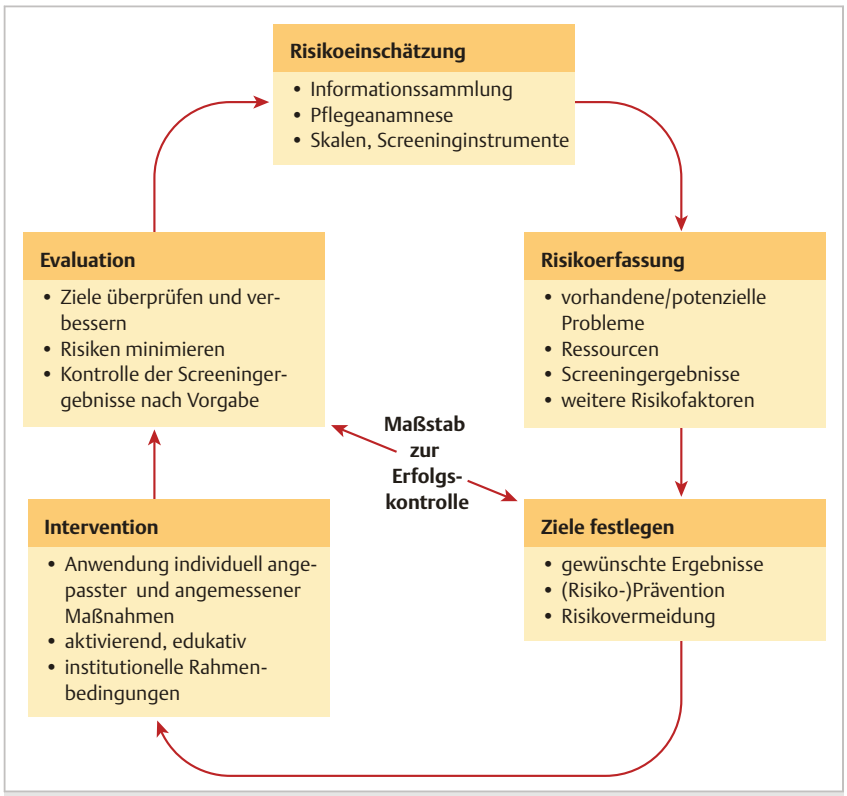


Abb. 4.22 Pflegerisches Risikomanagement.

Merke

Es gilt der Grundsatz „Irren ist menschlich" und nicht **„Wer** war schuld an diesem Vorkommnis?", sondern **„Was** war schuld an diesem Vorkommnis?" und **„Wie** können wir diesen Beinahe-Schaden oder Fehler in Zukunft vermeiden?".

Diese Form des Umgangs mit Fehlern muss jedoch von der Unternehmensführung getragen werden. Allen Mitarbeitern muss klar sein, dass Offenheit keine Bestrafungen nach sich zieht, sondern wertgeschätzt wird. Schuldzuweisungen an Personen sind nicht konstruktiv, die Ursache von Fehlern sollte immer im Gesamtsystem (z. B. in organisatorischen Abläufen oder im Bereich der Kommunikation) gesucht werden.

Folgende Unternehmenskultur sollten daher Vorgesetzte und Führungskräfte anstreben:

- klares Bekenntnis zu einem modernen Fehler- und Risikomanagementkonzept in der Qualitätspolitik des Unternehmens; diese Haltung sollte auch regelmäßig in der Öffentlichkeit transparent sein
- Teilnahme an Qualitätsvergleichssystemen (Sturz- und Dekubituserfassung, CIRS usw.)

Beim Critical Incident Reporting System (CIRS) (S. 547) handelt es sich um ein Fehlermeldesystem. Über dieses klinikinterne System können Mitarbeiter aller Berufsgruppen anonym und freiwillig Beinahe-Schäden, unerwünschte Ereignisse, Risiken oder Fehler melden. Diese Berichte werden i. d. R. von der Qualitätsmanagementabteilung aufgenommen, ausgewertet und analysiert. Mitarbeiter sollen so für die Art der auftretenden Fehler sensibilisiert werden. Durch die Offenlegung können die Ursachen für diese Ereignisse behoben bzw. beseitigt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Instrumente des Qualitäts- und Risikomanagements

Eingeflochten in das Qualitätsmanagement basiert das Risikomanagement auf der systematischen Gestaltung von Prozessen. Folgende Instrumente dienen zur Verbesserung der internen Qualität und zur Vermeidung von Risiken:

- Kundenbefragungen
- systematisches Beschwerdemanagement (Grundsatz: „Jede Beschwerde ist gut, da sie Probleme offenlegt“) (S. 137)
- Fehlermeldungen und -analysen
- Komplikations- und Infektionserfassung
- Qualitätsberichterstattung
- Erstellung von Behandlungspfaden (S. 130)
- Erstellung (und das Handeln) nach Leitlinien, Standards und Verfahrensanweisungen (S. 141)
- Risikoanalysen und die Vermittlung der Ergebnisse an die Mitarbeiter
- Fort- und Weiterbildungen (z. B. Infektionsprophylaxe, Dekubitusprävention und -behandlung, Geräteeinweisungen, Reanimationstrainings)

Jeder Mitarbeiter einer Einrichtung kann somit durch sein Engagement und seine Aufmerksamkeit dazu beitragen, den Arbeitsplatz sicher zu gestalten, Fehler bereits im Vorfeld zu vermeiden und für eine optimale Qualität der Leistungserbringung zu sorgen (Seyfarth-Metzger u. Vogel u. Krabbe-Berndt 2005).

Beschwerdemanagement

Definition

Das **Beschwerdemanagement** gehört zum Qualitätsmanagement und dient der Entgegennahme, Aufnahme und Bearbeitung von Beschwerden. Beschwerden können einerseits intern erfolgen (z. B. von unzufriedenen Mitarbeitern) und auf der anderen Seite extern durch Patienten, Bewohner, Angehörige usw. Die Einrichtung sollte unzufriedene Kunden dazu bewegen, ihre Unzufriedenheit zu äußern.

Ziele des Beschwerdemanagements sind

- die Wiederherstellung der vom Leistungsempfänger („Kunden“) subjektiv wahrgenommenen Zufriedenheit,
- die Minimierung der negativen Auswirkungen von Zufriedenheitsdefiziten,
- die Nutzung der in Beschwerden enthaltenen spezifischen Ablaufinformationen (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013).

Evaluationsbögen

Viele Einrichtungen des Gesundheitswesens haben Evaluationsbögen (Patientenfragebögen) entwickelt, die jeder Patient/Bewohner während seines Aufenthalts ausfüllen kann (▶ Abb. 4.23). In dieser Befragung erhebt die Einrichtung Daten zur Zufriedenheit im Laufe der Versorgung in verschiedenen Bereichen (Verpflegung, Reinigung der Zimmer, Klinikpersonal, Wartezeiten usw.).

Maßnahmen und Ziele

Beschwerden enthalten häufig Hinweise auf das Risikomanagement und auf Verbesserungspotenziale. In der Realität erfahren jedoch v. a. die Mitarbeiter Beschwerden häufig als Angriff auf die eigene Person oder die Abteilung. Aus diesem Grund wird die Erfassung von Beschwerden durch das Beschwerdemanagement systematisiert. Unter der Verantwortung des für das Beschwerdemanagement Zuständigen werden

- Ziele definiert,
- der Ist-Zustand analysiert,
- Maßnahmen festgelegt und durchgeführt sowie
- die Ergebnisse evaluiert.

Zu den Zielsetzungen im Rahmen des Beschwerdemanagements gehört u. a. auch der Prozess des Umdenkens aller Mitarbeiter der Einrichtung bis hin zur Kundenorientierung.

4.4.4 Zertifizierung

Neben der Erfüllung gesetzlicher Forderungen nach (internem) Qualitätsmanagement und den zur Vermeidung von Schadensfällen notwendigen Strategien des Risikomanagements streben immer mehr Einrichtungen des Gesundheitswesens eine Zertifizierung an. Hierbei wird das interne Qualitätsmanagement der jeweiligen Einrichtung durch neutrale, unparteiische Stellen geprüft und beurteilt.

Unterscheiden sollte man zwischen Zertifizierungen, die für ein gesamtes Haus gelten können, und solchen, die sich vorzugsweise auf Teilbereiche beziehen. Bei der Zertifizierung von Teilbereichen werden die Ablaufprozesse der entsprechenden Organisationseinheit optimiert. Hierunter fallen vorwiegend Zertifizierungen, die die Qualität von onkologisch orientierten Einrichtungen und Abteilungen regeln und sicherstellen sollen (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013).

Prüfende Stellen können z. B. der TÜV (Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001) oder KTQ (Zertifizierung nach KTQ) sein. Die prüfenden Stellen legen Kriterien zu-

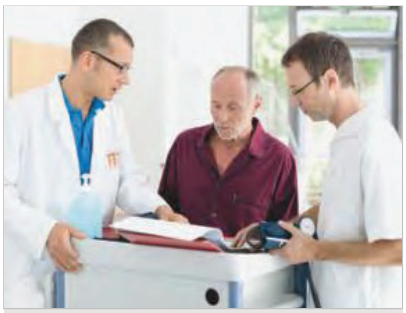


Abb. 4.23 Umgang mit Beschwerden. Der für das Beschwerdemanagement zuständige Mitarbeiter wertet die Befragungsbögen bzw. die konkreten Beschwerden aus und entwickelt Lösungsansätze, diese Probleme aufzuarbeiten. (Foto: A. Fischer, Thieme)

grunde, auf deren Basis die Einrichtung sich vorbereiten kann, und führen in Absprache mit der Einrichtung die Prüfung durch. Fast alle Zertifizierungen fordern regelmäßige Wiederholungsprüfungen in ein- bis mehrjährigen Abständen. Durch diese kontinuierliche Prüfungssituation kann sichergestellt werden, dass das einmal geschaffene QM-System auf dem ursprünglichen Niveau bleibt und sich weiterentwickelt (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013).

Merke

Die Zertifizierung gilt als Nachweis über ein gut aufgebautes und funktionierendes QM-System. Gleichzeitig bietet die Zertifizierung die Chance zur Verbesserung des angewandten QM-Systems, denn die gewohnten, vorhandenen Abläufe werden analysiert, überdacht und verbessert.

Audit

Ein Audit (lat. „Anhörung“) ist ein modernes Informationssystem. Es handelt sich um eine systematische, unabhängige Untersuchung (Prüfung) einer Aktivität und deren Ergebnisse.

Die Wirksamkeit einzelner Aktivitäten und Maßnahmen wird regelmäßig beurteilt mit dem Ziel, Schwachstellen aufzuspüren, die Effektivität zu überprüfen, im Bedarfsfall Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten und auf die aktuelle Situation anzupassen. Demnach kann das Audit auch als „Soll-Ist-Vergleich“ betrachtet werden, da in der Realität überprüft wird, ob die theoretischen Vorgaben des Unternehmens im QM-System auch tatsächlich eingehalten werden. Verbesserungsmaßnahmen sollen hierbei durch das Audit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

angeregt und deren Wirkung überwacht werden. In jedem Fall muss die Betriebsleitung über die Zielerreichung informiert werden.

▸ **Interne und externe Audits.** Unterschieden werden interne und externe Audits. Interne Audits dienen der Selbstüberprüfung und werden vom Qualitätsmanagement-Beauftragten bzw. von der Unternehmensführung stichprobenartig veranlasst. Externe Audits werden (in den meisten Fällen) mit dem Ziel der Zertifizierung durchgeführt. In diesem Fall kommen geschulte Personen (sog. Auditoren) zur Überprüfung in die Einrichtung.

In den meisten Fällen besteht der Ablauf einer Zertifizierung aus einem „theoretischen" und einem „praktischen" Teil. Für den theoretischen Teil müssen bestimmte geforderte Unterlagen zusammengestellt und vorab den Auditoren zur Verfügung gestellt werden, z. B. Dokumentationen oder Berichte. Daran schließt sich die praktische Vor-Ort-Besichtigung an. Hierbei besuchen ein oder mehrere Auditoren die Institution. Für die weitere Qualitätsarbeit sind insbesondere festgestellte Schwachstellen, Hinweise oder Empfehlungen von großer Bedeutung (Debatin, Ekkernkamp, Schulte u. Tecklenburg 2013).

Alternativ können Einrichtungen sich jedoch auch im Ringverfahren auditieren lassen. Hierbei würden sich z. B. die Qualitätsmanager mehrerer Pflegeheime gegenseitig aufsuchen und nach einem Kriterienkatalog begutachten. Ziel dieses Verfahrens ist es, sich gegenseitig Anregungen für Verbesserungen zu geben.

4.4.5 Qualitätsmanagementsysteme

Definition

Ein **Qualitätsmanagementsystem** (QM-System, QMS) ist das Werkzeug zur Umsetzung der Qualitätspolitik und zur Erreichung der Qualitätsziele. Es systematisiert alle qualitätsbezogenen Tätigkeiten und Zielsetzungen.

Anforderungen

Jede Einrichtung des Gesundheitswesens entscheidet selbst, welches System den eigenen Strukturen am ehesten entspricht (einrichtungsspezifisch). Das QM-System dient der Qualitätssicherung im medizinischen und pflegerischen Bereich und muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Kundenorientierung
- Mitarbeiterorientierung
- Fehlerprävention und -reduktion
- berufsgruppen- und hierarchieübergreifend
- Förderung der Wirtschaftlichkeit
- praktisch anwendbar und praxisbezogen

Durch die Anwendung eines QM-Systems sollen die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität einer Einrichtung analysiert, strukturiert und verbessert werden. Die Aufbau- und Ablauforganisation sollen transparent werden.

In der Praxis bedeutet dies z. B., dass die Dokumentation verbessert wird, haftungsrechtliche Aspekte erfüllt werden oder Wartezeiten von Patienten bei Untersuchungen reduziert werden. Erreicht wird dies durch die Anwendung eines Regelkreises für das Qualitätsmanagement (PDCA-Zyklus) (S. 141), die schriftliche Fixierung aller Maßnahmen erfolgt im sog. Qualitätsmanagement-Handbuch.

In den nachfolgenden Abschnitten werden Beispiele für QM-Systeme vorgestellt.

Total Quality Management (TQM)

TQM bedeutet „Total Quality Management", also umfassendes Qualitätsmanagement. Die einzelnen Buchstaben stehen für die Handlungsfelder:

- **T = Total:** Dies betrifft alle Kunden, Mitarbeiter, Abteilungen, Funktionen, alle Ebenen, Nachsorger, Zulieferer und die Gesellschaft.
- **Q = Quality:** Die Qualität steht im Mittelpunkt von Führung, Prozessen und Produkten.
- **M = Management:** Dies betrifft die Führung und Philosophie des Unternehmens, strategische Ziele, lang- und kurzfristige Planungen und Ziele und die Handlungs- und Vorgehensweise, um diese Ziele zu erreichen.

Das TQM-System wurde von dem Amerikaner William Edwards Deming entwickelt und zuerst in Japan umgesetzt. TQM legt die Mitwirkung aller Mitglieder des Unternehmens zugrunde, stellt die Qualität in den Mittelpunkt und zielt durch Zufriedenstellung der Kunden auf langfristigen Geschäftserfolg sowie auf Nutzen für die Mitarbeiter und für die Gesellschaft ab. Qualität ist demnach als Aufgabe jedes Mitarbeiters zu betrachten, sie ist das wesentliche Unternehmensziel.

Säulen des TQM

Das Total Quality Management basiert auf folgenden 4 Säulen (▸ Abb. 4.24):

- Mitarbeiterorientierung
- Kundenorientierung
- Prozessorientierung
- Selbstpositionierung

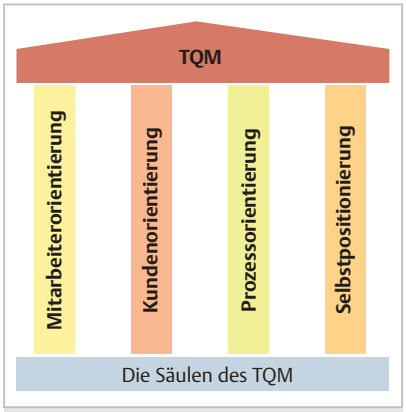


Abb. 4.24 Die Säulen des Total Quality Managements.

▸ **Säule „Kundenorientierung".** TQM verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz. In diesem Sinne beinhaltet die Säule „Kundenorientierung", bezogen auf das Gesundheitssystem, nicht nur die Patienten/Klienten/Bewohner einer Einrichtung, sondern ebenso z. B. die Lieferanten oder andere Kooperationspartner (z. B. ein Sanitätshaus). Auch die Mitarbeiter selbst können für die Überprüfung bestimmter Prozesse als „Kunden" betrachtet werden.

▸ **Säule „Prozessoptimierung".** Die Säule „Prozessoptimierung" verdeutlicht die gleichzeitige Betrachtung organisatorischer Abläufe mit dem Ziel, die Qualität für den Kunden kontinuierlich zu verbessern (KVP = kontinuierlicher Verbesserungsprozess). Im Rahmen dessen soll eine Steigerung der Kundenzufriedenheit erreicht werden mit einhergehender Fehlerprävention durch Qualität sowie eine Ergebnisverbesserung und eine Steigerung der Mitarbeitermotivation. Im TQM werden somit alle relevanten Bereiche des Unternehmens berücksichtigt.

Prinzip des TQM

Das Prinzip des TQM lässt sich in folgenden Kernaussagen zusammenfassen:

- Es wird ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess angestrebt (z. B. durch Kundenbefragungen oder ein internes Vorschlagswesen für Verbesserungsvorschläge, d. h., Mitarbeiter selbst machen entsprechende Vorschläge).
- Wesentlich sind die Orientierung an den eigenen Mitarbeitern und die Förderung der Teamarbeit.
- Das Unternehmen arbeitet kundenorientiert.
- Es arbeitet kontinuierlich an der Vermeidung von Fehlern und an der Vorbeugung von Problemen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Prozesse werden gezielt gesteuert, hieraus können Daten erhoben werden für statistische Erhebungen.
- Beziehungen zu externen/internen Partnern, Lieferanten, Vor- und Nachsorgeeinrichtungen werden gefördert.
- Die Selbstpositionierung beinhaltet eine klar definierte Unternehmensphilosophie und deren Ziele, das Image und die Rolle des Unternehmens werden in der Gesellschaft dargestellt.

DIN EN ISO 9001 und DIN EN15224

► **DIN EN ISO 9001 – 9004.** Ein in Krankenhäusern und Einrichtungen des Gesundheitswesens weit verbreitetes QM-System ist die vom TÜV entwickelte DIN EN ISO 9001 – 9004. Hierbei steht die Abkürzung „DIN EN ISO" für folgende Begriffe:

- DIN: Deutsche Industrie-Norm
- EN: Europäische Norm
- ISO: Internationale Organisation für Standardisierung

Die ISO 9001 ist einerseits ein Qualitätsmanagementsystem, aber auch ein Zertifizierungsverfahren. Sie dient als Leitfaden, um die Einrichtung beim Aufbau und bei der Umsetzung ihres Qualitätsmanagements zu unterstützen. Der Leitfaden beinhaltet Kriterien zum Aufbau, Nachweis und zur Dokumentation eines funktionierenden Qualitätsmanagements und schafft die Basis zur Erreichung der gesteckten Qualitätsziele. Dabei muss das Krankenhaus bzw. die Einrichtung des Gesundheitswesens folgende Schritte zur praktischen Umsetzung ausführen (DIN EN ISO 9001, 2008):

- die für das Qualitätsmanagementsystem erforderlichen Prozesse festlegen
- Abfolgen und Wechselwirkungen festlegen
- Verfügbarkeit von Ressourcen und Informationen sicherstellen
- Prozesse messen, überwachen und analysieren
- Maßnahmen für ständige Verbesserung treffen

► **DIN EN 15224.** Da die ISO 9001 branchenübergreifend anwendbar ist, wurde speziell für das Gesundheitswesen die DIN EN 15224 entwickelt. Sie basiert auf der DIN EN ISO 9001:2008. Mit ihren Vorgaben können Verantwortliche von Krankenhäusern, Arztpraxen, Rehabilitationskliniken oder Pflegeeinrichtungen ihre QM-Systeme um- oder aufbauen. Hierin wurden 11 Qualitätsmerkmale ergänzt und die Punkte Risiko- und Wissensmanagement hinzugefügt.

Die Norm wird regelmäßig überarbeitet und aktualisiert, sodass die Inhalte aktuell grundsätzlich prozessorientiert aufgebaut sind (Prozesse = „Vorgänge" in einem Unternehmen) und somit die Begriffe auch in Dienstleistungsunternehmen (z. B. „Produkt" = „Dienstleistung") übertragen werden können.

Das Modell eines prozessorientierten QM-Systems in ►Abb. 4.25 verdeutlicht die Prozessverknüpfungen.

Der besondere Fokus der **DIN-EN 15224:2012** liegt im systematischen Umgang mit Risiken und/oder Risikosituationen in der Gesundheitsversorgung. Hervorzuheben sind hierbei die Einschätzung von Risiken schon in allen Maßnahmen zur Planung der Betreuung oder Versorgung von Bedürftigen oder Patienten. Aufgrund der Früherkennung von Risiken sollen Maßnahmen zur Absicherung und Minimierung von Risiken systematisch eingeleitet werden (Welz-Spiegel 2014).

Die erbrachten Leistungen stehen im Zentrum des QM-Systems. 11 Qualitätsmerkmale müssen erfüllt sein (Welz-Spiegel 2014, S. 52f.):

1. **angemessene, richtige Versorgung:** Der Patient soll untersucht und nach der Einschätzung eines Therapeuten bezüglich des gesundheitlichen Zustands mit keinen/geringfügigen Komplikationen oder Nebenwirkungen entsprechend behandelt werden.
2. **Verfügbarkeit:** Dienstleistungen der Gesundheitsversorgung sollen für den Patienten, der diese erhält, erreichbar und möglich sein.
3. **Kontinuität der Versorgung:** Es besteht eine nahtlose Kette von Dienstleistungen der Gesundheitsversorgung für den Patienten von der Überweisung zu Versorgung, Behandlung, Rehabilitation und Nachsorge.
4. **Wirksamkeit:** Tätigkeiten der Gesundheitsversorgung sollen in relativ kurzer Zeit zu einem erwartet positiven Ergebnis für den Patienten führen.
5. **Effizienz:** Das für den Patienten erwartete Ergebnis soll unter Einsatz eines Minimums an Ressourcen erzielt werden.
6. **Gleichheit:** Für Patienten mit gleichartigen Erfordernissen soll die gleiche Versorgung erbracht werden.
7. **Evidenzbasierte/wissensbasierte Versorgung:** Untersuchungen und Behandlungen in der Gesundheitsversorgung sollen auf eine wissenschaftlich fundierte, evidenzbasierte Behandlung ausgerichtet sein.
8. **auf den Patienten, einschließlich der körperlichen und geistigen Unversehrtheit ausgerichtete Versorgung:** Tätigkeiten der Gesundheitsversorgung sollen auf die Sichtweise des Patienten konzentriert und stets mit dem Einverständnis des Patienten und mit Blick auf die körperliche und psychologische Unversehrtheit ausgeführt werden.
9. **Einbeziehung des Patienten:** Der Patient soll aktiv in Kenntnis gesetzt und befragt werden. Es soll nach Möglichkeit in alle an ihm geplanten und durchgeführten Behandlungen aktiv einbezogen sein.
10. **Patientensicherheit:** Die mit den Vorgängen der Gesundheitsversorgung

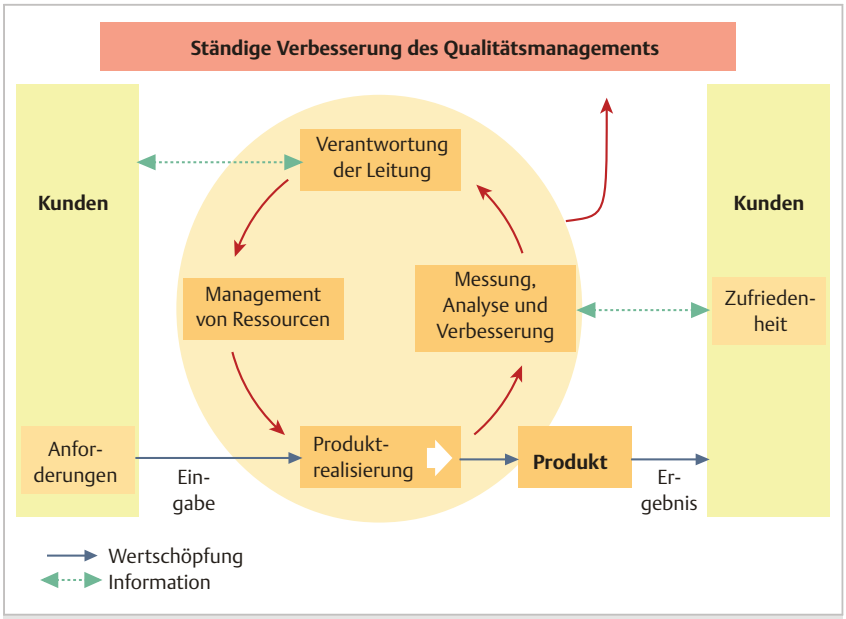


Abb. 4.25 Modell eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems (nach DIN EN ISO 90 01:2008).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

verbundenen Risiken sollen systematisch analysiert und geeignet mit Gegenmaßnahmen verfolgt werden. Allen beim Patienten vermeidbaren möglichen Schäden soll mit geeigneten präventiven Maßnahmen vorgebeugt werden.

11. **Rechtzeitigkeit und Zugänglichkeit:** Der Patient soll in der Lage sein, die für ihn erforderliche Behandlung und Versorgung zu erhalten.

Anforderungen an die Dokumentation des QM-Systems

Folgende Dokumente zum QM-System sind in diesem Zusammenhang gefordert und müssen erstellt und zusammengeführt werden:

- Qualitätspolitik
- Qualitätsmerkmale und Qualitätsziele
- QM-Handbuch/-Regelungen zur Prozesslenkung
- geforderte Aufzeichnungen/Nachweise
- dokumentierte Verfahren gemäß ISO 15 224

Als Zusatzanforderung muss die schriftliche Darstellung aller Kernprozesse in der Gesundheitsdienstleistung unter Einbeziehung aller Kooperationspartner und Dienstleister, die am Versorgungsprozess beteiligt sind, in die Dokumentation einbezogen werden. Zudem muss die Darstellung aller Vertragspartner, die nicht direkt, sondern unterstützend für die Organisation arbeiten, erfolgen. Dies könnten die Speisen- oder Wäscheversorgung, die Arzneimittelversorgung oder die Physiotherapie sein. Diese Prozesse müssen bildlich dargestellt und benannt werden (Welz-Spiegel 2014).

Zertifizierung nach DIN EN ISO 9 001

In den meisten Fällen dient die DIN EN ISO 9 001 nicht ausschließlich zur Unterstützung für den Aufbau des Qualitätsmanagements – angestrebtes Ziel ist zudem die „Zertifizierung nach DIN EN ISO 9 001". Für die Zertifizierung ist es nicht ausschlaggebend, welches QM-System genutzt wird – überprüft werden die für die jeweilige Einrichtung relevanten Qualitätskriterien der Norm. Voraussichtlich werden Zertifizierungen im Gesundheitssektor in Zukunft auf der DIN EN 15 224 basieren.

Die Norm wendet den prozessorientierten Ansatz an, der den Plan-Do-Check-Act-Zyklus umfasst, sowie risikobasiertes Denken. Risikobasiertes Denken bedeutet auch hier, Fehler zu vermeiden, vorbeugende Maßnahmen einzuleiten, negative Auswirkungen zu minimieren usw. Der prozessorientierte Ansatz umfasst die systematische Festlegung und Steuerung von Prozessen und deren Wechselwirkungen, sodass die angestrebten Ergebnisse mit der Qualitätspolitik und der strategischen Ausrichtung der Organisation übereinstimmen (DIN EN ISO 9 001:2015).

Der Leitfaden umfasst folgende Grundsätze des Qualitätsmanagements:

- Kundenorientierung
- Führung
- Einbeziehung von Personen
- prozessorientierter Ansatz
- Verbesserung
- faktengestützte Entscheidungsfindung
- Beziehungsmanagement

Jeder dieser Grundsätze wird beschrieben mit einer Begründung, warum er für die Organisation wichtig ist (DIN EN ISO 9 001:2015).

KTQ und ProCum Cert

KTQ und ProCum Cert sind neutrale Zertifizierungsstellen. KTQ führt die Zertifizierungen nicht selbst durch, ProCum Cert hingegen schon. Daher handelt es sich bei ProCum Cert zusätzlich um eine Zertifizierungsgesellschaft. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass ProCum Cert speziell für konfessionelle Einrichtungen mit kirchlicher Prägung die Qualität beschreibt und zertifiziert.

KTQ-Zertifizierung

KTQ bedeutet „Kooperation für Transparenz und Qualität im Krankenhaus". Es ist ein krankenhausspezifisches Zertifizierungsverfahren für das interne Qualitätsmanagement.

Der Zertifizierung liegt ein (Selbst-)Bewertungskatalog zugrunde. Er baut auf dem gesamten Behandlungsprozess der Patientenversorgung auf, über alle Hierarchieebenen und Berufsgruppen hinweg und ist auf kontinuierliche Verbesserung ausgerichtet. Er dient als Leitfaden für die zu bearbeitenden Kriterien. Der Katalog beinhaltet zwar konkrete Vorgaben darüber, was in den einzelnen Kriterien erwartet wird, dennoch bietet er den Krankenhäusern einen großen Handlungsspielraum, wie qualitätssichernde bzw. qualitätssteigernde Maßnahmen ausgestaltet und umgesetzt werden.

▸ **Selbstbewertung.** Bei Planung einer Zertifizierung führt das Krankenhaus zunächst eine Selbstbewertung anhand des Bewertungskataloges durch (im Sinne einer Ist-Stand-Erhebung). Hierbei wird ein Selbstbewertungsbericht erstellt, indem auch Erreichung und Durchdringung der einzelnen Kriterien bewertet werden. Fallen bei dieser Selbstbewertung markante Problembereiche auf, werden diese umgehend bearbeitet und optimiert. Sobald die Klinik in der Selbstbewertung die erforderliche Punktzahl erreicht, kann ein Antrag bei der Zertifizierungsstelle gestellt werden. Daraufhin erfolgt die Fremdbewertung.

▸ **KTQ-Kategorien.** Eine Prüfung mit Bewertung erfolgt anhand von 63 Kriterien, von denen 10 als sog. K.-o.-Kriterien (Stand 2014) festgelegt sind. Für jedes Kriterium sind Fragen in den Bereichen Planung (PLAN), Durchführung (DO), Überprüfung (Check) und Verbesserungen (ACT) zu beantworten:

1. Patientenorientierung in der Krankenversorgung
2. Sicherstellung der Mitarbeiterorientierung
3. Sicherheit im Krankenhaus
4. Informationswesen
5. Krankenhausführung
6. Qualitätsmanagement

Der größte Schwerpunkt wird auf die Kategorie 3 „Sicherheit" gelegt. Unter diese Kategorie fallen 9 K.-o.-Kriterien. Bei jedem einzelnen sog. „K.-o.-Kriterium" müssen mindestens 55 % der jeweiligen Gesamtpunktzahl erreicht werden, sonst würde das Krankenhaus die Zertifizierung nicht bestehen. Dies verdeutlicht den hohen Stellenwert der Patientensicherheit. Hierunter fallen z. B. Kriterien wie „Medizinisches Notfallmanagement", „Blut- und Blutprodukte" oder „Hygienemanagement". Ein weiteres K.-o.-Kriterium ist in Kategorie 5 enthalten, und zwar das „Risikomanagement". Bei Kriterien, die kein K.-o.-Kriterium sind, besteht eine höhere Toleranz für die Gesamtpunktzahl bzw. die Punkte können mithilfe anderer Kriterien „ausgeglichen" werden.

▸ **Fremdbewertung durch ein KTQ-Visitorenteam.** Die Fremdbewertung wird von „Visitoren" (= „Besuchern") durchgeführt. Die Zertifizierungsstelle wählt aus ihren Mitarbeitern jeweils einen Vertreter des ärztlichen, des pflegerischen und des kaufmännischen Bereichs aus. Diese bringen jeweils ein hohes Maß an Fachwissen in ihrem beruflichen Bereich mit. Diese 3 bilden zusammen mit einem Begleiter der Zertifizierungsstelle das Visitorenteam. Diese 4 Personen gehen gemeinsam durch alle Bereiche und Abteilungen des Hauses. Sie ermitteln durch Gespräche mit Kollegen und Beobachtungen mithilfe des Bewertungskataloges die Punktzahl des Krankenhauses. Zudem haben sie Dokumenten- und Akteneinsicht und befragen ihre jeweiligen Kollegen zu Inhalten der Selbstbewertung. Sie führen Begehungen durch, Übersichtsbegehungen und konkrete Besuche auf Stationen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und in Abteilungen. Sie überprüfen dabei die Übereinstimmung von im Selbstbewertungsbericht Beschriebenem und der tatsächlichen Situation. Die Visitoren können dem Krankenhaus weitere wertvolle Vorschläge zur Verbesserung der Qualität geben.

▸ **Phasen der Fremdbewertung.** Die Fremdbewertung verläuft in 5 Phasen:
- Phase 1: Informationsgespräch
- Phase 2: Vorbereitung der Zertifizierung
- Phase 3: Prüfung und Bewertung der QM-Unterlagen
- Phase 4: Zertifikataudit im Unternehmen
- Phase 5: Zertifikaterteilung, Überwachung und Wiederholungsaudit

▸ **Zertifizierung und Veröffentlichung des KTQ-Berichts.** Voraussetzungen für die Vergabe des Zertifikats sind das Erreichen der Mindestpunktzahl inklusive der Erfüllung aller K.-o.-Kriterien (als Ergebnisse der Selbst- und Fremdbewertung), die Teilnahme an externen Qualitätssicherungsverfahren und die Veröffentlichung des KTQ-Qualitätsberichts. Durch Offenlegen des Qualitätsberichts hat der Kunde die Möglichkeit, Leistungserbringer zu vergleichen und sich seinen Favoriten auszusuchen, d. h. die Einrichtung zu wählen, der er in seinen Belangen am meisten vertraut und die in seinen Augen die beste Qualität garantiert.

Qualitätsmanagement-Regelkreis (PDCA-Zyklus)

Der QM-Regelkreis dient der Qualitätsplanung und -lenkung:
- Die Qualitätsplanung kann für interne und externe Aspekte verwendet werden. Externe Aspekte sind z. B. die Umsetzung der Kundenwünsche und interne Aspekte die Umsetzung der Kundenwünsche in der eigenen Ablauforganisation.
- Die Qualitätslenkung beinhaltet alle Arbeitstechniken und Tätigkeiten, die zur Erfüllung von Qualitätsanforderungen angewendet werden.

Phasen der Qualitätsplanung

Die Qualitätsplanung wird in 4 Phasen unterteilt, die im PDCA-Zyklus dargestellt sind (▸ Abb. 4.26):
- **P:** Plan
- **D:** Do
- **C:** Check
- **A:** Act

▸ **Phase 1 „plan" (Ist-Analyse).** In der 1. Phase des Regelkreises werden notwendige Ziele definiert und entsprechende

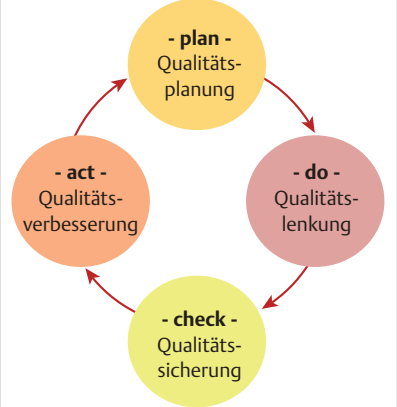


Abb. 4.26 QM-Regelkreis (PDCA-Zyklus).

Maßnahmen geplant. Wichtig ist hierbei die Einbeziehung der jeweils zuständigen Entscheidungsträger (berufsgruppenübergreifend). Schlüsselprozesse müssen vorrangig bearbeitet und der jeweilige Prozessverantwortliche bzw. das Prozessteam benannt werden.

Im Pflegeprozess wäre dieser Schritt z. B. eine interdisziplinäre Fallbesprechung. An dieser berufsgruppenübergreifenden Sitzung nehmen alle Mitarbeiter teil, die an dem Versorgungsprozess für einen Patienten beteiligt sind. In Absprache mit dem Patienten und seinen Angehörigen werden alle für die Versorgungsplanung relevanten Informationen gesammelt und gemeinsam Probleme und Wünsche/Bedürfnisse definiert. Unter Einbeziehung der Fähigkeiten und Ressourcen des Patienten werden Ziele und Maßnahmen zur Problemlösung vereinbart und die notwendigen Handlungsschritte, Instrumente, Dokumente und Aufzeichnungen festgelegt.

▸ **Phase 2 „do" (Umsetzung in die Praxis).** Bei der 2. Phase des Regelkreises, dem „do", handelt es sich um die Umsetzung der Planungen in die Praxis. Auch hier ist ein strukturiertes Vorgehen notwendig. In systematischer Weise werden Prozesse beschrieben, Nahtstellen aufgedeckt und „Kennzahlen" definiert. Bei Kennzahlen handelt es sich um Messgrößen, wie z. B. die Verweildauer von Patienten, Verlegungen innerhalb des Krankenhauses oder die durchschnittliche Wartezeit von Patienten vor Untersuchungen usw. Im Pflegeprozess wäre dieser Schritt die Durchführung und Dokumentation der in der 1. Phase geplanten Maßnahmen.

▸ **Phase 3 „check" (Überprüfung).** In der 3. Phase werden die Effektivität des Vorgehens und der Umsetzung überprüft sowie Verbesserungsziele gesetzt. Im Pflegeprozess wäre dieser Schritt, die Wirkung der durchgeführten Maßnahmen auf das ursprüngliche Problem und die aktuelle Situation des Pflegebedürftigen regelmäßig zu überprüfen und im Hinblick auf die Zielformulierung (evtl. neu) zu bewerten.

▸ **Phase 4 „act" (Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen).** In der 4. Phase werden die Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt und der Nutzen bewertet. Das Ergebnis wird in die Planungen bei Beginn eines neuen Regelkreises aufgenommen. Da es sich um einen fortlaufenden „Zyklus" handelt, endet der Regelkreis nicht an dieser Stelle, sondern beginnt von Neuem mit dem „plan". Im Pflegeprozess wäre diese Phase die Evaluationsphase. Hier werden anhand der Ergebnisse der Zielüberprüfung die Maßnahmen entsprechend der aktuellen/veränderten Situation des Patienten entweder neu angepasst oder weiter fortgeführt.

Fallbeispiel

Als Ziel wird definiert, dass kein Patient einen schweren Sturz erleidet, der zu weiteren Komplikationen führt. Mithilfe des Expertenstandards Sturzprophylaxe wird reflektiert, was an den Maßnahmen zur Sturzprophylaxe verbessert werden kann, um das Ziel – „kein schwerer Sturz" – zu erreichen. Sind z. B. Schulungen erforderlich, fehlen Hilfsmittel wie Nachtleuchten, Schutzhosen, rutschfeste Schuhe usw. oder sind entsprechende Assessmentdokumente auf dem neuesten Stand? Anschließend werden die beschlossenen Interventionen zur Qualitätsverbesserung umgesetzt. Dann wird überprüft, ob die ausgewählten qualitätsverbessernden Maßnahmen erfolgreich waren, also das Qualitätsziel erreicht wurde.

4.4.6 Qualitätsmanagementinstrumente

Qualitätsmanagementinstrumente sind Werkzeuge zur internen und externen Qualitätssicherung. Hierzu gehören:
- (Pflege-)Standards (S. 143)
- (Pflege-)Dokumentation (S. 118)
- (Pflege-)Diagnosen (S. 114)
- (Pflege-)Visite (S. 121)
- Assessmentinstrumente zur Risikoeinschätzung (Braden-Skala (S. 307), Sturzerfassung (S. 324), usw.)
- Dekubitusstatistiken (S. 303)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

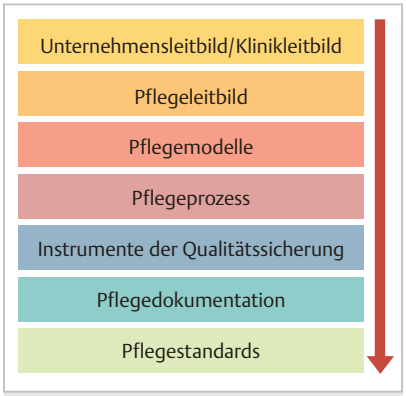


Abb. 4.27 Instrumente der Qualitätssicherung im organisatorischen Kontext.

- Datenerhebungen über Wiedereinweisungen, nosokomiale Infekte (S. 554)
- Hygienebegehungen usw.

▸ **Einrichtungsübergreifende Qualitätsmanagementinstrumente.** Im Sinne der Orientierung an Patienten-/Kunden-/Bewohnerbedürfnissen hat zudem die Entwicklung von einrichtungsübergreifenden Qualitätsmanagementinstrumenten begonnen. Zukünftig wird es von Bedeutung sein, den gesamten Versorgungsprozess eines Betroffenen durch einheitliche Standards und gemeinsam entwickelte Ablaufprozesse zu steuern. Kooperationen von z. B. Krankenhäusern und ambulanten Pflegediensten oder Seniorenheimen werden eingegangen und lokale Netzwerke angestrebt. Auf diese Weise können Schnittstellenproblematiken gelöst werden, die nachsorgende Einrichtung kann den Patienten/Kunden/Bewohner mit allen aktuellen Informationen übernehmen und muss nicht alle relevanten Daten neu erheben (integrierte Entlassung). Die hiermit erreichte Qualitätssteigerung führt nicht nur zu einer Kostenreduktion (unnötiger Personal- und Zeitaufwand werden verhindert) – Kooperationen und Netzwerke unterstützen sich auch gegenseitig. Zudem ist der Marketingeffekt nicht zu unterschätzen.

In ▸ Abb. 4.27 sind einzelne Qualitätsmanagementinstrumente in ihrer organisatorischen Einordnung dargestellt.

Unternehmens- und Pflegeleitbild

Jede Einrichtung des Gesundheitswesens (Krankenhaus, ambulanter Pflegedienst, Pflegeheim, Rehabilitationsklinik usw.) ist ein soziales System. Als (Dienstleistungs-) Unternehmen liegen der Einrichtung gemeinsame Werte und Normen zugrunde. Diese Unternehmenskultur wird im Leitbild definiert.

An dieser Stelle sollen sowohl das Leitbild des gesamten Unternehmens als auch das Leitbild der Pflege aufgezeigt werden. Beide dienen durch die Verschriftlichung gemeinsamer Werte und Zielsetzungen als Orientierung in der Innen- und der Außendarstellung der Einrichtung.

Unternehmensleitbild

Das Unternehmensleitbild wird von der Führung des Hauses entwickelt und zeigt die gemeinsamen Werte (beginnend bei der gemeinsamen Vision = gewünschter Zustand in der Zukunft) auf. Günstig ist es, wenn die Mitarbeiter des Hauses bei der Leitbilderstellung mitwirken, damit sie sich mit den Inhalten identifizieren und sich in den Aussagen wiederfinden. Denn sie sind diejenigen, die letztlich im Kontakt mit den Kunden die Philosophie praktisch nach außen tragen.

▸ **Inhalte.** Folgende Inhalte werden im Unternehmensleitbild individuell für jede Einrichtung definiert:

- Auftrag und Selbstverständnis (die Rolle und Verantwortung der Einrichtung gegenüber der Gesellschaft und den eigenen Mitarbeitern)
- Unternehmensziele und Prioritäten:
  - grundlegende ethische Werte
  - Kunden („Die vollständige Zufriedenheit unserer Kunden bestimmt unser Handeln“)
  - Mitarbeiter („Unsere Mitarbeiter sind unser höchstes Gut“)
  - Qualität („Qualität ist die Grundlage zu unserem Erfolg“)
  - Wirtschaftlichkeit („Wir handeln sicher, umweltbewusst und wirtschaftlich“)
  - Erfolg („Tu Gutes und rede darüber: Wir streben danach, erfolgreicher und besser zu sein als unsere Mitbewerber“)
- Führungsgrundsätze und Organisationsgrundsätze
- Philosophie der Patienten-, Bewohner- und Kundenorientierung

Pflegeleitbild

Im Pflegeleitbild wird das Pflegeverständnis beschrieben (▸ Abb. 4.28), nach dem die Pflegenden einer Einrichtung arbeiten. Hieran kann überprüft werden, ob das eigene Pflegeverständnis mit dem der Organisation übereinstimmt.

Pflegeleitbild

Pflegerisches Selbstverständnis

Der Pflegedienst sieht seine Rolle in der Krankheitsverhütung, der Gesundheitsförderung, der pflegerischen Behandlung während des Krankheits- und Genesungsprozesses und in der Rehabilitation.
Es ist unsere Aufgabe, jeden Patienten unter Berücksichtigung seiner psychischen, psychosozialen, kulturellen und geistigen Bedürfnisse individuell zu betreuen und dadurch ein höchstmögliches gesundheitliches Wohlbefinden der Betroffenen zu erhalten oder wiederherzustellen.

Pflegerische Einstellung

Wir anerkennen das Recht jedes Patienten, mit Würde und Respekt behandelt zu werden. Informationen zum Verständnis seiner Krankheit werden von uns in einer für ihn verständlichen Terminologie vermittelt. Wir räumen ihm ein, eine pflegerische Behandlung anzunehmen oder abzulehnen.

Wir sehen es als unsere Pflicht, dem Patienten während des Krankheits- und Genesungsprozesses das größtmögliche Mitspracherecht zu gewähren.
Ausländische Patienten werden unter Berücksichtigung ihrer individuellen soziokulturellen Bedürfnisse betreut.
Im Hinblick darauf, dass eine unterstützende Familie einen wichtigen Faktor für die Wiedereingliederung des Patienten in Familie und Gesellschaft darstellt, werden die Angehörigen in das Gesundheitsteam mit einbezogen und bei der Festlegung von Kurz- oder Langzeitzielen konsultiert.
Wir betreuen Patienten mit einer Finaldiagnose und leisten pflegerischen Beistand während des Sterbeprozesses.
Den Angehörigen werden während dieses Prozesses uneingeschränkte Besuchszeiten eingeräumt.
Wir wahren die Schweigepflicht über die Person und Daten von Patienten.

Pflegeleitbild

Abb. 4.28 Pflegeleitbild. Ein Leitbild macht Aussagen zur pflegerischen Einstellung, zum pflegerischen Selbstverständnis und zur pflegerischen Verpflichtung einer Einrichtung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Inhalte.** Folgende Inhalte werden im Pflegeleitbild beschrieben:
- Menschenbild („der Mensch steht für uns immer im Mittelpunkt", Kundenorientierung)
- Paradigma der Pflege (Beschreibung der pflegerischen Sichtweise)
- pflegetheoretisches Modell (Roper, Krohwinkel, Orem usw.)
- Angebot der Pflegeleistungen (gesamtes Spektrum)
- interdisziplinäre Zusammenarbeit (mit allen anderen Berufsgruppen)
- Zusammenarbeit mit den Angehörigen
- Führungsmodell in der Pflege (Pflegedienstleitung, Bereichsleitung, Stationsleitung)
- Organisationsform der Pflege (Funktions-, Bereichs-, Bezugspflege)
- Mitarbeiterförderung
- Personalentwicklung (Qualifikation, Aus-, Fort- und Weiterbildung)

Das Pflegeleitbild dient ebenfalls der internen und externen Qualitätssicherung. Wenn es nicht nur auf dem Papier definiert ist, sondern gelebt und umgesetzt wird, fördert es das Arbeitsklima durch Information und Kommunikation und unterstützt die Wirtschaftlichkeit sowie die Öffentlichkeitsarbeit.

(Pflege-)Standards

Definition

Ein **Standard** ist ein professionell abgestimmtes Leistungsniveau, das den Bedürfnissen der damit angesprochenen Bevölkerung entspricht. Es ist beobachtbar, erreichbar, messbar und wünschenswert. Einen Standard betrachtet man als Werkzeug der Pflegekräfte bei der Beurteilung des für den Patienten oder Klienten Geleisteten (WHO 1987). Demnach beschreibt ein Standard die nach derzeitigem wissenschaftlichem Stand bestmögliche Lösung eines Problems.

▶ **Zielsetzungen.** Standards verfolgen folgende Zielsetzungen:
- einheitliche Durchführung von Pflegetätigkeiten
- Handlungsabläufe, die alle Pflegenden gleichartig anwenden
- (Leistungs-)Transparenz der Pflege
- Vereinfachung/Vereinheitlichung der Dokumentation
- Hinterfragen alter Vorgehensweisen
- Offenlegen und Optimieren von Schnittstellen
- Abstimmung von Theorie und Praxis



Abb. 4.29 3 Ebenen von Standards.

▶ **Ebenen der Standards.** Standards gibt es auf 3 verschiedenen Ebenen (▶ Abb. 4.29):
- Expertenstandards (national)
- Standards auf Organisationsebene
- interne Standards (innerhalb einer Einrichtung, z. B. Pflegestandards)

Expertenstandards

Expertenstandards sind nationale Standards in Form allgemeingültiger Richtlinien für die gesamte Berufsgruppe. Sie sind bundesweit gültig. Die darin enthaltenen Richtlinien sollen als Leitfaden dienen und beschreiben, wie Standards in bestimmten Bereichen der Patientenversorgung aufgebaut sein können und sollen.

Ziel ist, dass Standards in Deutschland übergreifend gemeinsam gültig und einheitlich aufgebaut sind (immer gleicher Verbandwechsel, egal ob im Krankenhaus oder vom ambulanten Pflegedienst) und dass nicht jede Einrichtung die Behandlung eines Patienten nach eigenen Maßstäben verändert. Momentan liegen Expertenstandards mit den Thematiken chronische Wunden, Dekubitusprophylaxe, Sturzprophylaxe, Förderung der Harnkontinenz, Ernährungsmanagement, Schmerzmanagement (bei akuten/bei chronischen Schmerzen), Förderung der physiologischen Geburt und Entlassungsmanagement vor. Der Expertenstandard „Erhaltung und Förderung der Mobilität" befindet sich derzeit in der Entwicklung (08/2016). Experten nationaler Pflegeorganisationen und pflegewissenschaftlicher Fachbereiche haben diese Werke auf Basis fundierter Untersuchungen entwickelt und laufend aktualisiert.

Standards auf Organisationsebene

Standards auf Organisationsebene sind Richtlinienstandards, die allgemeine Aussagen über Management, Organisation oder Qualifikation enthalten. Sie gelten z. B. einrichtungsübergreifend in einem Klinikverbund.

Interne Standards (Pflegestandards)

Praxisstandards oder Pflegestandards sind handlungsorientiert und legen bestimmte Abläufe allgemeingültig und individuell für die Einrichtung bzw. die Abteilung/Station/den Bereich fest. Sie sind konkret formuliert und beinhalten Thema, Zweck, Hinweise, Material und Durchführung einer Pflegehandlung. Zudem ordnen sie jeder Handlung bzw. Tätigkeit die notwendige Qualifikation des Durchführenden (z. B. „Pflegefachkraft") zu.

Trotz dieser standardisierten Handlungsanweisung und Vorgehensweise muss die Individualität des Patienten/Bewohners berücksichtigt werden (z. B. bei der Ganzkörperwaschung seine eigenen Pflegeutensilien verwenden und seine Bedürfnisse und Gewohnheiten berücksichtigen).

▶ **Aufbau und Inhalte der Pflegestandards.** Aufbau und Inhalt von Pflegestandards werden nachfolgend aufgeführt:
- Thema und Problembeschreibung
- Zielsetzung
- angestrebtes Qualitätsniveau
- Strukturkriterien:
  - Rahmenbedingungen, die zur Durchführung der Pflegeleistungen erforderlich sind
  - Qualifikation der Pflegeperson (Wissensstand, Aus-, Fort- und Weiterbildung)
  - notwendiges (Pflege-)Material
  - Räumlichkeiten
- Prozesskriterien:
  - Art und Umfang der Pflege (auf Grundlage des angewandten pflegetheoretischen Modells, z. B. ATLs nach Nancy Roper)
  - Beschreibung der Tätigkeiten, Handlungsanweisungen
  - Maßnahmen zur Erreichung der Ziele
- Ergebniskriterien:
  - Resultat der durchgeführten Leistungen
  - Datum der Erstellung, Geltungsdatum und -zeitraum, Urheber, Literaturangaben

Die Pflegestandards werden schriftlich fixiert und sind Teil des QM-Handbuchs. Häufig existieren auf einzelnen Stationen oder in einzelnen Bereichen der Einrichtung zusätzlich Karteikartensysteme mit kurzen Beschreibungen und Zusammenfassungen der Standards. So kann sich jeder Mitarbeiter bei Unsicherheiten oder Fragen zur Vorgehensweise schnell einen Überblick zu dem bestimmten Thema verschaffen. Im Rahmen der „Entbürokratisierung der Pflegedokumentation" erhalten sie einen besonderen Stellenwert, da sie als Durchführungsnachweis gelten und nicht mehr täglich separat im Pflegebericht dokumentiert werden müssen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Pflegestandards dienen der *Qualitätsplanung*, da sie pflegerische Werte, Normen und Ziele beinhalten. Sie dienen auch der *Qualitätsprüfung*, da sie aufgrund der detaillierten Beschreibung eine Beurteilung der pflegerischen Leistung ermöglichen und die Effektivität der durchgeführten Maßnahmen nachweisbar machen. Weiterhin dienen sie der *Qualitätslenkung*, da sie zu Anleitung und Handlungsvorgabe eingesetzt werden.

4.4.7 Kompetenz der Mitarbeiter im Qualitätsmanagement

Definition

Kurz gesagt bedeutet **Qualität**, die *Bemühungen* des Leistungsanbieters bzw. -erbringers (Krankenhaus, ambulanter Pflegedienst, Senioren-/Heimeinrichtung usw.), die der Kunde erkennt und wahrnimmt.

Fortbildungsverpflichtung

Alle sich auf die Qualität einer Einrichtung auswirkenden Tätigkeiten erfordern kompetente Mitarbeiter. In den Stellenbeschreibungen und Tätigkeitsprofilen wird für jeden Arbeitsplatz und Tätigkeitsbereich die notwendige Personalqualifizierung festgelegt, d. h. die erforderliche Ausbildung, notwendige Erfahrung und spezielle Fähigkeiten und Fertigkeiten. Defizite müssen durch Schulungen und Weiterbildungen aufgefangen werden (S. 47). In Deutschland erhält jede Pflegekraft für die Teilnahme an Fortbildungen, Schulungen usw. Fortbildungspunkte, mit denen sie ihre Aktivitäten nachweisen kann.

Freiwillige Registrierung

In den angloamerikanischen Ländern und hier vor allem in den USA ist es üblich, dass Pflegende sich an offizieller Stelle registrieren und durch Nachweise kontinuierlicher Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen diese Registrierung alle 2 Jahre erneuern lassen müssen. Ansonsten würden sie von der Pflegekammer ihre Zertifizierung nicht erhalten und dürften ihren Beruf nicht weiter ausüben (S. 48).

Auch in Deutschland unterliegt der medizinisch-pflegerische Bereich Veränderungen, stetigen Entwicklungen und Neuerungen. Daher ist es für jeden Mitarbeiter unerlässlich, fachlich kompetent und immer auf dem neuesten wissenschaftlichen Stand zu sein, um eine optimale Patientenversorgung zu ermöglichen und zu gewährleisten.

Zudem wird durch diese Maßnahmen das Ansehen des Berufsstandes der Pflegenden im Blickfeld der Gesellschaft und im Umgang mit anderen Berufsgruppen des Gesundheitswesens (hier im Besonderen der Ärzte) langfristig auf eine höhere Ebene gesetzt („Professionalisierung der Pflege").

Interne Bildungsbereiche

Innerhalb einer Einrichtung kann man 3 Bildungsbereiche unterscheiden:
- die Einarbeitung neuer Mitarbeiter
- die Weiterbildung der Mitarbeiter
- spezielle Ausbildungen

Fachgebiete, auf denen Mitarbeiter sich spezialisieren können, sind z. B. Wundmanagement, Hygienefachkraft, Mentor/Praxisanleitung, Schmerzmanagement, Case-Management, Palliativpflege usw.

Eine umfassende und funktionierende Qualitätspolitik inklusive der systematischen Mitarbeiterförderung stärkt die Marktposition der Einrichtung im Konkurrenzkampf am Markt.

Qualitätszirkel

Im Qualitätszirkel trifft sich eine kleine Gruppe von Mitarbeitern (max. 7 bis 10 Personen) verschiedener Bereiche/Stationen regelmäßig auf freiwilliger Basis, um Probleme aus ihrem Arbeitsbereich zu bearbeiten. Die Teilnehmer können das Thema ihres Qualitätszirkels entweder selbst bestimmen oder einen Themenbereich von der Führungsebene vorgegeben bekommen.

▸ **Teilnehmer.** Teilnehmer sind Mitarbeiter aller Berufsgruppen und Hierarchieebenen, die Führungsebene des Unternehmens sollte jedoch nicht an den Treffen teilnehmen. Ihr wird letztlich nach Bearbeitung eines Themenbereiches das Ergebnis präsentiert.

▸ **Interne und externe Qualitätssicherung.** Qualitätszirkel dienen der internen und externen Qualitätssicherung, da sich durch sie die Qualität der Einrichtung weiterentwickelt und die Mitarbeiter aktiv an den Veränderungen und Entwicklungen teilnehmen. In dieser interdisziplinären Gruppe werden Hierarchien aufgehoben und alle Mitglieder sind ausnahmslos an dem zu bearbeitenden Prozess beteiligt. Ein Teilnehmer des Qualitätszirkels lenkt als Moderator die Aktivitäten der Gruppe und sorgt für systematisches Vorgehen.

Ziele

Ziele eines Qualitätszirkels sind:
- Qualitätsverbesserung
- Verbesserung der Versorgungssituation für den Patienten/Kunden/Bewohner
- Steigerung der Qualifizierung sowie der Fach-, Methoden-, Sozial- und persönlichen Kompetenz der Mitarbeiter
- Erfüllung gesetzlicher und vertraglicher Anforderungen
- Entwicklung, Ausarbeitung, Überprüfung und Anpassung von Standards
- umfassende Dokumentation

Die Unternehmensführung, Mitarbeiter und ggf. Patienten/Bewohner werden über die Ziele und Ergebnisse informiert. Diese aktive Beteiligung der Mitarbeiter des Qualitätszirkels an Veränderungen und Problemlösungsprozessen fördert die Motivation und die Zufriedenheit.

Pflegecontrolling

Merke

Controlling bedeutet nicht (wie die weitverbreitete Meinung) „Kontrolle", sondern „Führen mit Zahlen".

Im Controlling werden Daten offengelegt und interne Prozesse gesteuert und geregelt. Es unterstützt den „Soll-Ist"-Vergleich einer Einrichtung – statistische Daten (z. B. Anzahl chirurgischer Operationen, Anzahl von Stürzen) werden erhoben und mit den Zielsetzungen der Einrichtung verglichen. Durch dieses Instrument können alle internen (Versorgungs-)Prozesse analysiert, gesteuert, entwickelt und letztlich marktgerecht ausgerichtet werden.

Funktionen

▸ **Planung.** In der Planungsfunktion des Controllings werden Zielsetzungen festgelegt, Rahmendaten und Vorgaben als Soll-Zustand benannt.

▸ **Steuerung.** In der Steuerungsfunktion werden die Informationen gesammelt und Korrekturmaßnahmen zur Zielerreichung eingeleitet.

▸ **Kontrolle.** Die Kontrollfunktion dient der Analyse der Abweichung vom Soll-Ist-Vergleich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

Als Beispiel eines Pflegecontrollings kann eine Patientengruppe analysiert werden, bei der ein Wundmanagement am Ulcus cruris/Unterschenkel durchgeführt wurde. Zielvorgabe ist, dass 100 % der Patienten mit einer optimal durchgeführten Wundversorgung und abgeheilten offenen Stellen nach Hause entlassen werden konnten. Bei der Informationssammlung und Datenerhebung stellt sich heraus, bei wie vielen Patienten die Versorgung mit Komplikationen verlaufen ist. Diese Fälle werden genau analysiert und aufgearbeitet, aus welchen Gründen die Behandlung mit Komplikationen verlaufen ist und wie man diese in der Zukunft vermeiden kann.

Schwerpunkte

Bei jedem Controlling werden folgende Faktoren berücksichtigt:
- Qualität (der Versorgung)
- Kosten (der Behandlung/Versorgung)
- Fall (Patient, Behandlungsfall)

Weitere Abteilungen/Bereiche, die das Controlling unterstützen und statistische Daten zu Analysezwecken liefern, sind
- das Rechnungswesen der Einrichtung,
- die Investitionsrechnung der Einrichtung,
- das Informations- und Berichtswesen,
- das Beschwerdemanagement,
- Markt- und Bedarfsanalysen,
- Meinungsumfragen usw.

4.5 Organisationsentwicklung

Wie aus den vorhergehenden Ausführungen deutlich geworden ist, unterliegt das Gesundheitswesen in Deutschland einem ständigen Wandel und einer fortschreitenden Entwicklung. Alle Einrichtungen des Gesundheitswesens (Organisationen) wie Krankenhäuser, Senioren- und Pflegeheime, ambulante Pflegedienste, Reha-Kliniken usw. müssen sich ständig an die sich verändernden Umfeldbedingungen anpassen und eigene innovative Konzepte erstellen.

Definition

Die **Organisationsentwicklung** ist ein geplanter, gelenkter und systematischer Prozess zur Veränderung der Kultur, der Systeme und des Verhaltens einer Organisation.

4.5.1 Ziele

Ziel ist, die Effizienz der Organisation bei der Lösung ihrer Probleme und der Erreichung ihrer Ziele zu verbessern. Dabei sollen die Strukturen innerhalb der Organisation ständig verbessert werden. Organisationen des Gesundheitswesens sollen unter diesen Voraussetzungen die Qualifikation des eigenen Personals systematisch den sich ändernden Anforderungen anpassen. Moderne Organisationen müssen sich auch selbst durch ein hohes Potenzial an Lernfähigkeit auszeichnen. Sie müssen sich nicht nur ständig auf neue Marktanforderungen einstellen, sondern auch neues Wissen produzieren und das innerbetriebliche Wissen ihrer eigenen Mitarbeiter nutzen.

4.5.2 Beteiligung der Mitarbeiter

Qualifizierung und Zufriedenheit der Mitarbeiter sollten in ein gesundes Betriebsklima eingebettet sein mit einem umfassenden betrieblichen Informationswesen. Das interne Berichtswesen z. B. beinhaltet Informationen über neue Entwicklungen, Ereignisse und betriebsinterne Entscheidungen. Durch Information, Motivation und Qualifikation der Belegschaft wird eine „offene und lernfähige" Organisation geschaffen. Die Mitarbeiter müssen fähig und bereit sein zum Lernen und die Lernpotenziale müssen durch die Organisation aktiviert werden in Form von
- Mitarbeitermotivation,
- Personalentwicklung (Fort- und Weiterbildungen),
- interner Kommunikationskultur und Berichtswesen sowie
- dem Aufspüren von Problemstellen und deren Bearbeitung/Beseitigung.

Merke

In dieser mitarbeiterorientierten Organisationsform nehmen die Mitarbeiter aktiv am Geschehen teil. Ihnen wird ein Mitspracherecht eingeräumt bei geplanten Veränderungen oder anstehenden Entscheidungen. Dies gilt v. a. für Entscheidungen, die sie selbst betreffen („Betroffene zu Beteiligten machen").

Wird dieses Prinzip nicht verfolgt und werden Entscheidungen und Veränderungen den Mitarbeitern einfach „auferlegt", steigt der Widerstand gegen Veränderungen. Die Mitarbeiter haben persönliche Vorbehalte gegen die Entscheidungen, da sie sich nicht mit den Entscheidungen identifizieren und ihre eigenen Interessen darin nicht vertreten sehen. Hierdurch wächst der Unmut über den eigenen Arbeitsplatz und die Mitarbeiter verlieren die Freude an ihrer Arbeit. Dies kann sich in erhöhten Fehlzeiten niederschlagen, die Mitarbeiter machen nur noch „Dienst nach Vorschrift". Ihnen fehlen das berufliche Engagement, das Vertrauen in den Arbeitgeber und die Motivation (Hokenbecker-Belke 2006).

4.5.3 Optimierung und Systematisierung der Arbeitsabläufe

Neben der Beteiligung der Mitarbeiter an Entscheidungsprozessen sollten die Arbeitsbedingungen und Arbeitsabläufe optimiert werden. Vorteilhaft sind in dieser Hinsicht klare Stellenbeschreibungen und klare Arbeitsanweisungen. Durch die Anwendung von Standards werden Tätigkeiten innerhalb eines Handlungsprozesses gebündelt. Qualifikation und Spezialisierung der Mitarbeiter gewährleisten eine ganzheitliche Aufgabenerfüllung und erhöhen die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter.

Für die organisationsbezogenen Entwicklungen empfiehlt es sich, die Einrichtung in überschaubare autonome Organisationseinheiten zu unterteilen und hierbei die Entscheidungsbefugnisse auf die tiefstmögliche Ebene zu delegieren, sodass der jeweilige Mitarbeiter seinen maximalen Handlungs- und Entscheidungsspielraum ausschöpfen kann. Zudem sollte großes Augenmerk darauf gelegt werden, die interdisziplinäre Zusammenarbeit zu fördern (z. B. in gemeinsamen Projektgruppen, Qualitätszirkeln, Fallbesprechungen und innerhalb der Neugestaltung von Arbeitsprozessen).

4.6 Pflegediagnosen

Heiner Friesacher

Wenn Sie Ihre ersten Einsätze in verschiedenen Handlungsfeldern der Pflege (S. 66) absolviert haben, dann wird Ihnen das Wort „Diagnose" schon öfter begegnet sein. Ohne eine eindeutige Diagnose fällt es schwer zu entscheiden, welche Maßnahmen und Therapien angewendet werden sollen und ob die Bemühungen Erfolg haben werden. Wir benötigen also Diagnosen als Ausgangspunkt für weiteres Handeln.

Das ist im Prinzip nichts Neues und auch nichts, das nur in der Medizin Anwendung findet. Wenn Sie mit Ihrem Auto in die Werkstatt fahren, weil der Motor bockt, dann wird auch zunächst versucht, eine Diagnose zu erstellen, die Ihnen sagt, was denn an Ihrem Gefährt möglicherweise defekt ist (und was die Reparatur wohl kosten wird). Sind Ihre Haare trotz vieler Mühen glanzlos und fahl, erhoffen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sie, von Ihrem Friseur eine Diagnose zu erhalten und die richtigen Empfehlungen für die weitere Pflege Ihres Haarschopfes.

In diesem Kapitel soll es um den Begriff der Diagnose, genauer den der Pflegediagnose gehen. Das scheint auf den ersten Blick ungewöhnlich und bedarf der näheren Begründung, waren praktisch Pflegende doch bisher i. d. R. nur mit medizinischen Diagnosen konfrontiert. Warum soll es nun auch noch Pflegediagnosen geben? Und was ist der Unterschied zwischen medizinischen Diagnosen und Pflegediagnosen?

Alles das wird in diesem Beitrag geklärt. Und noch einiges mehr. Sie lernen verschiedene Diagnosesysteme kennen, wissen am Ende des Kapitels (hoffentlich), was eine Klassifikation ist, wozu man Diagnose- und Klassifikationssysteme benötigt, welche Vor- und Nachteile sie möglicherweise haben und was eine „verstehende Diagnostik" bedeutet.

4.6.1 Grundlagen und Begriffserläuterungen

Die Bedeutung von Pflegediagnosen ergibt sich u. a. aus den z. T. neuen und großen Herausforderungen, die die Pflege zu bewältigen hat. Zu nennen sind hier stichwortartig:

- die demografischen Veränderungen mit der Zunahme alter Menschen und damit vermehrter Pflegebedürftigkeit
- die Veränderungen im Krankheitsspektrum (vermehrtes Auftreten chronischer Erkrankungen und damit erhöhter Unterstützungs-, Beratungs- und Anleitungsbedarf, z. B. bei demenziell erkrankten Menschen)
- die immer kürzeren Verweildauern im Krankenhaus und damit einhergehend die Verdichtung von Arbeitsprozessen
- der ökonomische Druck, der zur umstrittenen Einführung von medizinischen Fallpauschalen (DRGs) (S. 126) zur Abrechnung im Krankenhaus geführt hat, in denen die pflegerischen Leistungen nicht oder nur unzureichend abgebildet werden
- die Forderung nach Legitimation von Pflege und damit die Darstellung pflegerischer Leistungen
- die Einführung von EDV-basierter Dokumentation (elektronische Patientenakte, Patienten-Daten-Management-Systeme = PDMS)

In einem in der Pflegewissenschaft berühmt gewordenen Satz haben 2 Autorinnen die Gründe für die Entwicklung und Einführung von Pflegediagnosen folgendermaßen ausgedrückt: „If we cannot name it, we cannot control it, finance it, research it, teach it, or put it into public policy" (Clark u. Lang 1992, ▸ Abb. 4.30).

Prozess der Diagnosestellung

Zum professionellen Handeln gehört das Lösen menschlicher Probleme, das ist in der Pflege nicht anders als in der Medizin oder auch in anderen helfenden Berufen wie Sozialarbeit, Psychologie, Behindertenpädagogik. Die Legitimation professioneller Arbeit ergibt sich durch die Zuständigkeit für einen bestimmten Bereich, in unserem Fall der Pflege. Der Anspruch für die Zuständigkeit beinhaltet, ein bestimmtes Problem zu durchdenken und Maßnahmen zu ergreifen. Das heißt aber nichts anderes, als die folgenden 3 Schritte auszuführen (vgl. Cassier-Woidasky 2007):

1. Stellen einer Diagnose
2. Ziehen einer Schlussfolgerung
3. Durchführung der Behandlung

Ein Beispiel aus dem Alltag soll das veranschaulichen.

Fallbeispiel

Sie kommen in der Spätschicht in ein Patientenzimmer und stellen bei Ihrer Patientin Frau M. fest, dass die Mundschleimhaut sehr trocken, etwas belegt und schmerzhaft gerötet ist. Sie wissen, dass Frau M. über 80 Jahre alt ist, sie oft mit offenem Mund atmet, relativ wenig trinkt und die Mundpflege nicht selber durchführen kann. Sie kommen nach einigen wenigen Überlegungen, den gerade gemachten Beobachtungen und dem Gespräch mit Frau M. zu der Diagnose „geschädigte Mundschleimhaut" aufgrund von drohender Dehydratation, Mundatmung und unangemessener Mundhygiene.

Daraufhin schließen Sie, dass bei Verschlechterung der Situation weitere Probleme folgen könnten (z. B. schmerzhafte Defekte der Schleimhaut, Pilzinfektionen, Pneumonie) und Sie entsprechende Pflegemaßnahmen einleiten müssen, die Sie mit Frau M. absprechen. An den weiteren Tagen beobachten Sie den Status der Mundhöhle häufiger, sprechen öfter mit Frau M. über ihr Empfinden, beraten sich im Kollegenkreis und können schließlich nach einigen Tagen und erfolgreichen Pflegemaßnahmen eine intakte und von Beeinträchtigungen freie Mundhöhle feststellen.

Wie und warum

Schon dieses einfache Beispiel zeigt, dass eine Diagnose zu stellen (in diesem Falle eine NANDA-Diagnose) (S. 147) kein einmaliger, statischer Vorgang ist, sondern ein Prozess, der mühsam erlernt werden muss und sowohl theoretisches Wissen („know that" = Wissen, dass) als auch praktisches Wissen bzw. Erfahrungswissen („know how" = Wissen, wie) erfordert. Dazu gehören Denken, Wahrnehmen, Beurteilen ebenso wie das Sichhineinversetzen, Spüren und Verstehen (Brater 2016, Böhle, Brater u. Maurus 1997, Benner 2012, Schrems 2003). Pflegende müssen also distanzierte Beobachtung und Zuwendung gleichermaßen realisieren.



Abb. 4.30 Pflegediagnosen. Was wir nicht benennen können, können wir auch nicht kontrollieren, finanzieren, erforschen, lehren oder anwenden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Pflegediagnosen im Klassifikationssystem

Es wird auch deutlich, dass das Stellen einer Diagnose im Rahmen von Klassifikationssystemen mit einer formalisierten Sprache einhergeht, d. h., es wird ein feststehender Begriff benutzt, um den Zustand der Mundschleimhaut zu beschreiben. Während es in der Medizin vorrangig um die Diagnose von Krankheiten geht, deren weltweites Klassifikationssystem der ICD-10 (S. 148) ist, geht es in der Pflege um Reaktionen auf Krankheiten, um Symptome und Bewältigung. Dafür gibt es weltweit unterschiedliche Klassifikationssysteme (z. B. NANDA-I, ICNP, ICF).

Begriff „Pflegediagnose"

Woher kommt der Begriff Diagnose? Der ursprünglich griechische Begriff „diágnosis" meint so viel wie „unterscheiden, auseinandererkennen". Durch eine Diagnose wird eine Situation, ein Sachverhalt oder eben ein Phänomen wie „geschädigte Mundschleimhaut" (NANDA-International 2016) definiert. Diese Definitionen der zentralen Begriffe eines Faches sind die Grundlage für den Aufbau von Wissen. Pflegediagnosen können somit als „grundlegendste Begriffe des Pflegefachs betrachtet werden" (Mortensen 1998).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Definition

Pflegediagnose: Die gängigste Definition von Pflegediagnosen ist die der NANDA-I und lautet: „Eine Pflegediagnose ist eine klinische Beurteilung *(clinical judgement)* einer menschlichen Reaktion auf Gesundheitszustände/Lebensprozesse oder die Vulnerabilität (Verletzbarkeit, H.F.) eines Individuums, einer Familie, Gruppe oder Gemeinschaft für diese Reaktion“ (NANDA-International 2016).

„Terminologie – Klassifikation – Taxonomie“

Definition

Terminologie: Liegen die zentralen Begriffe einer Disziplin in standardisierter Form vor, sprechen wir von einer Terminologie.

Klassifikation: Werden die Begriffe in eine bestimmte Ordnung oder Systematik gebracht, nennt man das Klassifikation. Diese dient der Einteilung von Gegenstandsbereichen in Klassen, sie ordnet ein Fachgebiet und fördert die Systematik innerhalb einer Disziplin.

Klassifikationen kommen in vielen Wissenschaften zur Anwendung, auch die Pflege kennt einige Klassifikationssysteme. So gibt es seit vielen Jahren die Schweregradklassifikationen zur Erhebung des Pflegeaufwands und zur Personalbedarfsermittlung.

Definition

Taxonomie: Der Begriff Taxonomie wird international oft synonym für „Classification“ benutzt. Darunter kann ganz allgemein ein Ordnungsschema, aber auch die Wissenschaft von der Systematik verstanden werden (Friesacher 2007).

Praxistipp

Sehen Sie sich die Ausführungen in Anamnesebögen an. Vergleichen Sie die Beschreibungen der Einschätzung des Zustands eines Patienten mit der Beschreibung einer anderen Kollegin. Was fällt Ihnen auf? Sind die Beschreibungen identisch? Benutzen die Kolleginnen und Kollegen die gleichen Begriffe? Werden dieselben Schwerpunkte gesetzt? Was wird ausführlich beschrieben, was wird vernachlässigt?

Historische Entwicklung der Pflegediagnosen

Der Begriff Pflegediagnose taucht zuerst in der US-amerikanischen Fachliteratur in den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts auf, etwa zeitgleich mit der Vorstellung von Pflege als einem prozesshaften Vorgehen. Häufiger wurden zunächst aber die Begriffe „Problem“, „Bedürfnis“ und „Bedarf“ benutzt, bis der Diagnosenbegriff sich in den 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts durchsetzte. Das hat maßgeblich mit der Etablierung von Pflegewissenschaft zu tun und den seit 1973 bis heute regelmäßig stattfindenden Pflegediagnosenkonferenzen und der Gründung der North American Nursing Diagnosis Association (NANDA).

▶ Tab. 4.5 zeigt die wesentlichen historischen Entwicklungen der Pflegediagnosen in den USA. Die Einführung der Pflegediagnosen verlief auch in den USA nicht problemlos. So wurde die eher unkritische Übernahme des Diagnosebegriffes, der ja stark vom medizinischen Denken geprägt ist, ebenso bemängelt wie die mangelnde Beteiligung der Praktiker vor Ort bei der Entwicklung und Einführung (vgl. Powers 1999).

4.6.2 Pflegediagnosen und Pflegeklassifikationssysteme

NANDA-International-Pflegediagnosen

Aktuell gibt es 235 NANDA-I-Pflegediagnosen. Damit die Diagnosen in einer gewissen Form geordnet werden können, hat die NANDA sich auf ein bestimmtes Ordnungsschema geeinigt. Die Taxonomie II besteht aus 3 Ebenen (Level):

Tab. 4.5 Historische Entwicklung der NANDA-Pflegediagnosen (leicht mod. n. Friesacher 2007).

Jahr	Entwicklung
1953	Frey erwähnt den Begriff Pflegediagnose in einer amerikanischen Pflegefachzeitschrift
1960	Abdellah identifiziert und beschreibt im Rahmen einer großen Studie in amerikanischen Krankenhäusern 21 typische Pflegeprobleme
1972	der Staat New York erteilt den gesetzlichen Auftrag zur Entwicklung von Pflegediagnosen
1973	die erste Konferenz der American Nursing Association (ANA) zur Klassifikation von Pflegediagnosen findet statt Veröffentlichung der „Standards of Nursing Practice“
1974	die ersten Pflegediagnosen werden in den USA publiziert
1982	die NANDA wird gegründet und mit der Entwicklung eines Klassifikationsschemas beauftragt
1986	das als Taxonomie I bezeichnete Ordnungsschema der „Human Response Pattern“ (menschliche Verhaltensmuster oder Reaktionen) wird verabschiedet
1989	der Versuch scheitert, die NANDA-Pflegediagnosen in die 9. Ausgabe der internationalen Klassifikation von Krankheiten (ICD-9) aufzunehmen. Das Vorhaben wird von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) abgelehnt, da die NANDA-Pflegediagnosen nur die Entwicklung in einem Land widerspiegeln
1998	die Taxonomie II wird auf der 13. NANDA-Konferenz vorgestellt
2003	die NNN-Taxonomie (Verbindung von **N**ANDA mit **N**IC und **N**OC) wird geschaffen
2005	die NANDA-Pflegediagnosen 2005 – 2006 (176 Diagnosen) werden durch NANDA-International veröffentlicht (deutsche Übersetzung)
2008	die NANDA-Pflegediagnosen 2007 – 2008 (188 Diagnosen) werden durch NANDA-International veröffentlicht (erstmalig durch NANDA-International autorisierte deutsche Übersetzung)
2016	NANDA-International: Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2015 – 2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **1. Ebene.** Hier werden folgende 13 Bereiche (Domänen) aufgeführt:
1. Gesundheitsförderung
2. Ernährung
3. Ausscheidung und Austausch
4. Aktivität und Ruhe
5. Wahrnehmung/Kognition
6. Selbstwahrnehmung
7. Rollenbeziehung
8. Sexualität
9. Coping/Stresstoleranz
10. Lebensprinzipien
11. Sicherheit/Schutz
12. Wohlbefinden
13. Wachstum/Entwicklung

▶ **2. Ebene.** Die 13 Bereiche sind anhand von 47 Klassen weiter spezifiziert. So umfasst z. B. der Bereich „Sicherheit/Schutz" folgende Klassen:
- Infektion
- physische Verletzung
- Gewalt
- Umweltgefahren
- Abwehrprozesse
- Thermoregulation

▶ **3. Ebene.** Die einzelne Pflegediagnose wird dann einer der Klassen zugeordnet. Die NANDA-Taxonomie II umfasst insgesamt 235 Diagnosen (NANDA-International 2016).

Diagnosearten

Die einzelnen Pflegediagnosen werden nach folgenden Typen oder Formen unterschieden (nach NANDA-International 2016):
- **Problemfokussierte Pflegediagnosen:** klinische Beurteilung einer *unerwünschten menschlichen Reaktion* auf einen Gesundheitszustand/Lebensprozess, der bei einem Individuum, einer Familie, Gruppe oder Gemeinschaft auftritt.
- **Risiko-Pflegediagnosen:** klinische Beurteilung der *Vulnerabilität eines Individuums, einer Familie, Gruppe oder Gemeinschaft, eine unerwünschte menschliche Reaktion* auf Gesundheitszustände/Lebensprozesse
- **Pflegediagnosen der Gesundheitsförderung:** eine klinische Beurteilung der *Motivation und des Wunsches*, das Wohlbefinden zu steigern und das menschliche Gesundheitspotenzial zu verwirklichen. Diese Reaktionen werden durch die Bereitschaft ausgedrückt, spezielle Gesundheitsverhaltensweisen zu verbessern, und können bei jedem Gesundheitszustand angewendet werden. Gesundheitsfördernde Reaktionen können bei einem Individuum, einer Familie, Gruppe oder Gemeinschaft vorliegen.

Darüber hinaus gehören zur NANDA-I-Taxonomie auch einige wenige **Syndrome**. Ein Syndrom ist eine klinische Beurteilung hinsichtlich einer speziellen Gruppe von Pflegediagnosen, die zusammen auftreten und am besten zusammen und mit ähnlichen Interventionen behandelt werden.

▶ Abb. 4.31 zeigt als Beispiel die Darstellung der aktuellen NANDA-I-Pflegediagnose von Frau M. aus unserem Fallbeispiel.

▶ **Bestimmende Merkmale.** Die bestimmenden Merkmale sind die Kennzeichen und Symptome, die zu beobachten und nachweisbar sind. Dabei müssen natürlich nicht alle Kennzeichen vorliegen, um zu einer Pflegediagnose zu gelangen.

▶ **Beeinflussende Faktoren.** Die beeinflussenden Faktoren sind im weitesten Sinne die Ursachen.

Pflegeinterventions- und Pflegeergebnisklassifikation (NIC und NOC)

Neben der Entwicklung von Diagnosen zur Beschreibung von Zuständen von Patienten/Bewohnern, Familien und Gruppen gibt es Bestrebungen, auch die Interventionen und die Ergebnisse der Pflege zu klassifizieren und diese mit den Diagnosen zu verbinden.

▶ **NNN-Taxonomie der Pflegepraxis.** Das vorläufige Ergebnis dieser Bestrebungen ist die sogenannte NNN-Taxonomie der Pflegepraxis. Die NNN-Taxonomie stellt die gemeinsame Struktur von NANDA, NIC und NOC dar (NANDA-International 2008).

Die Arbeiten zur Entwicklung der NIC und NOC gehen bis in die 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. 1992 wurde die erste Version der NIC, 1997 die erste Version der NOC publiziert.

Nursing Interventions Classification (NIC)

▶ **Ziele.** Die Zielsetzungen der Pflegeinterventionsklassifikation (NIC = Nursing Interventions Classification) sind u. a.:
- die Standardisierung in der Bezeichnung pflegerischer Leistungen
- die Ermittlung der Kosten
- die Entwicklung von Informationssystemen
- die Schulung in der Entscheidungsfindung

▶ **Struktur.** In der derzeitigen 4. Version enthält die NIC mehrere Hundert Interventionen und einige Tausend Einzelaktivitäten. Diese sind in 7 Domänen und 30 Klassen geordnet. Zu den Domänen zählen u. a. Bereiche wie „Physiologisch elementar und komplex", „Verhalten", „Gesundheitssystem" (Bulechek et al. 2013).

Nursing Outcome Classification (NOC)

▶ **Ziele.** Die Klassifikation der Pflegeergebnisse (NOC = Nursing Outcome Classification) hat u. a. eine Kosten-Nutzen-Analyse und den Nutzen bzw. Effekt für den einzelnen Patienten wie auch für die Gesamtbevölkerung zum Ziel. Es soll auch einen Vergleich von Abteilungen und Einrichtungen ermöglichen (das sog. Benchmarking) wie auch die Kosten im Verhältnis zur Qualität zu bestimmen.

▶ **Struktur.** Ähnlich wie bei NIC sind bei NOC 490 Outcomes in 7 Domänen aufgeführt, die in 33 Klassen unterteilt sind. Zu den Domänen zählen u. a.:
- „physiologische und psychische Gesundheit"
- „Gesundheitswissen und -verhalten"
- „Gesundheit und Familie" bzw. „Gesundheit und Gemeinde" (Moorhead u. Johnson 2013)

In einem vertieften und fortgeschrittenen Pflegeprozess (Advanced Nursing Process) werden definierte Konzepte zusammengeführt. Er umfasst nach Müller-Staub 2016:
- „validierte Assessments,
- evidenzbasierte Pflegediagnosen,
- Pflegeinterventionen sowie
- Pflegeergebnisse und
- beruht auf Pflegeklassifikationen".

Damit soll der Pflegebedarf besser erfasst und wirksamere Pflegemaßnahmen eingeleitet werden, die zu besseren Patienten- bzw. Bewohnerergebnissen führen.

Internationale Klassifikation der Pflegepraxis (ICNP)

Während NANDA, NIC und NOC ursprünglich als 3 voneinander unabhängige Klassifikationsbestrebungen anzusehen waren, kann die „International Classification of Nursing Practice" (ICNP) als das umfassendste System betrachtet werden. Nachdem die WHO die NANDA-Klassifikation der Pflegediagnosen 1989 nicht in die geplante ICD-9-Version (ICD = International Classification of Diseases) aufgenommen hat, einigte man sich im ICN auf die Entwicklung einer weltweit gültigen und akzeptierten Klassifikation für die Pflegepraxis.

Die ICNP ist eine internationale Klassifikation und ein Projekt des ICN (International Council of Nurses). Sie ist kombinierbar, stützt sich auf bestehende Terminologien aus verschiedenen Ländern und versteht sich als umfassende Klassifikation und Referenzterminologie.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Beeinträchtigte Integrität der Mundschleimhaut

Definition: Verletzung der Lippen, des weichen Gewebes, der Mundhöhle und/oder des Mundrachenraums

Bestimmende Merkmale

- ☐ beeinträchtigte Fähigkeit zu schlucken
- ☒ belegte Zunge
- ☐ blasse Mundschleimhaut
- ☐ blasses Zahnfleisch
- ☐ Blutung
- ☐ Cheilitis (Lippenentzündung)
- ☐ Desquamation (Abschuppung)
- ☐ eitrige oral-nasale Exsudate
- ☐ eitriger oral-nasaler Ausfluss
- ☐ Exposition gegenüber Krankheitserregern
- ☐ glatte atrophische Zunge
- ☐ Halitosis (Mundgeruch)
- ☐ Hyperämie
- ☐ Landkartenzunge
- ☐ Makroplasie
- ☐ orale Beschwerden
- ☐ orale Bläschen
- ☐ orale Fissuren
- ☐ orale Knötchen
- ☐ orale Läsion
- ☐ orale Papeln
- ☒ oraler Schmerz
- ☐ orales Geschwür
- ☐ orales Ödem
- ☐ Rückgang des Zahnfleischs
- ☐ schlechter Geschmack im Mund
- ☐ Schleimhautablösung
- ☐ schwammartige Flecken im Mund
- ☐ Schwierigkeit beim Sprechen
- ☐ Schwierigkeiten zu essen
- ☐ Stomatitis
- ☐ vergrößerte Mandeln
- ☐ verminderte Geschmackswahrnehmung
- ☐ Vorliegen von Gewebeverdichtung
- ☐ weiße Beläge im Mund
- ☐ weiße Flecken (Leukoplakie) im Mund
- ☐ weißes, quarkähnliches Exsudat
- ☐ Xerostomie (Mundtrockenheit)
- ☐ Zahnfleischhyperplasie
- ☐ Zahnfleischtaschen tiefer als 4 mm

Beeinflussende Faktoren

- ☐ Alkoholkonsum
- ☐ chemische Verletzungsursachen
- ☒ Dehydratation
- ☐ Depression
- ☐ Hindernis bei der Mundpflege
- ☐ Hindernis bei der Zahnpflege
- ☐ Malnutrition
- ☒ Mundatmung
- ☐ Rauchen
- ☐ Stressoren
- ☐ unangemessene Ernährung
- ☒ unzureichende Mundhygiene
- ☐ unzureichendes Wissen über Mundhygiene
- ☐ verminderter Speichelfluss

Risikopopulationen

- ☐ wirtschaftlich benachteiligt

Assoziierte Bedingungen

- ☐ Abnahme des Hormongehalts bei Frauen
- ☐ Allergie
- ☐ Autoimmunerkrankung
- ☐ Autosomale Erkrankung
- ☐ Chemotherapie
- ☐ Chirurgischer Eingriff
- ☐ Gaumenspalte
- ☐ Immundefekt
- ☐ Immunsuppression
- ☐ Infektion
- ☐ Lippenspalte
- ☐ mechanischer Faktor
- ☐ Nahrungskarenz > 24 Stunden
- ☐ Sjögren-Syndrom
- ☐ Strahlentherapie
- ☐ Therapieregime
- ☐ Trauma
- ☐ Trauma im Mundbereich
- ☐ Veränderung der kognitiven Funktion
- ☐ Verhaltensbezogene Störung
- ☐ Verlust des oralen Unterstützungsapparats
- ☐ verminderte Thrombozytenanzahl

Abb. 4.31 Aktuelle NANDA-I-Pflegediagnose von Frau M. (nach NANDA-I-2018–2020).

Merke

Die ICNP soll die pflegerische Praxis, d. h. die Handlungen der Pflegenden beschreiben, sie soll die Patientenzustände, die zu diesen Handlungen führen (Pflegediagnosen), enthalten und die Wirkung (Ergebnis, Outcome) der Pflege verdeutlichen. Sie ermöglicht die Nutzung einer natürlichen lokalen Sprache und die Abbildung (mapping) mit einer standardisierten Bedeutung in ICNP (König 2014).

Klassifikationsstruktur der ICNP

Die gesamte ICNP besteht aus 3 „Klassifikationspyramiden“:

1. Pflegephänomene (Diagnosen)
2. pflegerische Interventionen
3. Pflegeergebnisse

► **Klassifikation.** Die ICNP wurde unter sprach- und klassifikationstheoretischen Kriterien entwickelt. Einen Begriff klassifizieren heißt dabei, seine allgemeinsten Kennzeichen zu beschreiben und die Begriffe dann in Klassen einzuteilen. Klassifikation meint also das Einteilen von Gegenstandsbereichen in Klassen.

Dieses Prinzip kennen Sie aus anderen Bereichen, z. B. aus der Biologie mit der Klassifikation der Säugetiere oder der Klassifikation der Pflanzen, aber auch im privaten Bereich wird klassifiziert. Bücher ebenso wie die DVD-Sammlung und jedes Mal entscheiden Sie sich für Kriterien, nach denen Sie klassifizieren. Bei DVDs z. B. nach Genre (Komödie, Drama …)

► **Wissenschaftliche Klassifikation.** Beim wissenschaftlichen Klassifizieren gibt es jedoch einige wichtige Regeln, die eingehalten werden müssen:

- Die wesentlichen Kennzeichen eines einzelnen Individuums (Begriffs) müssen mit denen der Klasse übereinstim-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

men. Jeder Begriff sollte auch nur einer Klasse zugeordnet werden und Überschneidungen und andere Möglichkeiten der Einordnung sollten ausgeschlossen sein.
- Eine weitere Forderung ist die Vollständigkeit, d. h., die Klassifikation muss so angelegt sein, dass sie Platz bietet für alle Begriffe, die man klassifizieren möchte.
- Darüber hinaus werden die Begriffe in eine Hierarchie gebracht und die Beziehungen zwischen den Begriffen festgelegt. Man erhält so eine Begriffspyramide, die nach dem Unterordnungsprinzip aufgebaut ist. Der oben stehende Begriff wird als Topterminus bezeichnet, das ist der Begriff mit dem höchsten Abstraktionsniveau. Die weiter unten stehenden Begriffe sind spezifischer und enthalten mehr Kennzeichen.

▶ **Spezifische Definition der Pflegephänomene.** Jedes Pflegephänomen hat dabei eine spezifische Definition, die sich logisch von den jeweiligen Oberbegriffen ableitet. Ein konkretes Pflegephänomen wie „Dyspnoe" wird dann in folgender Art beschrieben: „Dyspnoe ist Atmung mit folgenden spezifischen Merkmalen: Atmung, die einhergeht mit Beschwerden, verstärkter Atemarbeit, Kurzatmigkeit, Nasenflügelatmung, veränderter Atemtiefe, Gebrauch der Atemhilfsmuskulatur, veränderter Atemexkursion und Fremitus" (van der Bruggen 2002).

Dieser spezifische Begriff weist alle Merkmale des übergeordneten Begriffs („Atmung") auf und mindestens ein weiteres unterscheidendes Merkmal.

Tab. 4.6 Bildung einer Pflegediagnose nach ICNP.

Achsen	Beispiele
1. Fokus	Mobilität
2. Beurteilung	beeinträchtigt; hoher Grad
3. Mittel	
4. Handlung	
5. Zeit	kontinuierlich
6. Lokalisation	rechter Arm
7. Klient	Patient

Erstellung einer Pflegediagnose nach ICNP

Die Pflegephänomene werden anhand von 7 Achsen klassifiziert. Die Bildung einer Pflegediagnose aus den Achsen der ICNP könnte wie folgt aussehen (nach König 2014) (▶ Tab. 4.6):

Durch Auswahl von Begriffen aus den unterschiedlichen Achsen wird die Pflegediagnose erstellt (▶ Abb. 4.32).

Ziele der ICNP

ICNP hat zum Ziel, einen internationalen gemeinsamen Begriffsrahmen für die Pflege vorzugeben, der dann in den jeweiligen Nationalsprachen ausgedrückt werden kann. Nielsen beschreibt die Veränderungen in der Zielsetzung der ICNP-Entwicklung folgendermaßen: „Die Verschiebung des Interesses weg von Daten in Richtung Begriffe wird also begleitet von einer Verschiebung von den Inhalten der professionellen ‚Menschensprache' im Gesundheitswesen in Richtung der Strukturen der ‚Maschinensprache' im Bereich der Gesundheitsinformatik" (Nielsen 2003).

Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)

Die International Classification of Functions (ICF) ist die weiterentwickelte Form der von der WHO erstmals 1980 veröffentlichten Internationalen Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und Beeinträchtigungen (International Classification of Impairmans, Disabilities and Handicaps, ICIDH). War die ICIDH noch als Krankheitsfolgenmodell konzipiert, ist die seit Oktober 2005 in der Endfassung vorliegende ICF „ein an der Person orientiertes, multiprofessionell nutzbares internationales Diagnosesystem (...), durch das sich die Pflege im Zentrum des Gesundheitswesens findet" (Behrens 2003).

Klassifikation

Die gesamte Klassifikation ist als PDF-Datei im Internet unter www.dimdi.de/ frei zugänglich. Die ICF ist eine Klassifikation für verschiedene Disziplinen und Anwendungsbereiche.

Ziele

Die Ziele sind u. a.:
- die Bereitstellung einer „wissenschaftlichen Grundlage für das Verstehen und das Studium des Gesundheitszustands und der mit der Gesundheit zusammenhängenden Zustände, der Ergebnisse und der Determinanten"

Fallbeispiel: Frau M., 80 Jahre, atmet oft mit offenem Mund, trinkt relativ wenig und kann die Mundpflege nicht selbstständig durchführen. Nun hat sie eine sehr trockene, etwas belegte und gerötete Mundschleimhaut.



Abb. 4.32 Pflegediagnose. Durch die Auswahl von einzelnen oder mehreren Begriffen aus den unterschiedlichen Achsen wird nach ICNP die Pflegediagnose erstellt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- die Konzeption einer „gemeinsamen Sprache für die Beschreibung des Gesundheitszustands [...]“
- die Ermöglichung von „Datenvergleichen zwischen Ländern, Disziplinen im Gesundheitswesen“ (DIMDI 2005)

Die ICF ist universell einsetzbar und nicht nur, wie vielfach angenommen, auf Menschen mit Behinderungen und deren Rehabilitation begrenzt. Interessant für die Pflege ist die ICF aus ihrer am Gesundheitsbegriff ansetzenden Konzeption und der Integration des „Medizinischen Modells“ mit dem „Sozialen Modell“, um eine möglichst umfassende Sicht aus verschiedenen Perspektiven auf Gesundheit zu erreichen (DIMDI 2016).

Merke

Im Gegensatz zu den „traditionellen“ Klassifikationssystemen NANDA, NIC, NOC und ICNP basiert die ICF stärker auf einer an Ressourcen und Fähigkeiten orientierten Sichtweise, was mit einer modernen Auffassung von Pflege gut vereinbar ist. Außerdem sind ethische Reflexionen in den Ausführungen zur ICF enthalten, da den Autoren bewusst ist, dass jegliche Art von Diagnostik und Klassifikation auch mit ethisch-moralischen Problemen behaftet ist. Doch dazu mehr im nächsten Abschnitt.

4.6.3 Mögliche Probleme und Kritik der Pflegediagnosen

Gefahren und Grenzen der Fachterminologie

„Wer hätte das gedacht? Die Hauptstadt unseres Landes [...] wird von einem Kranken regiert. Einmal im Jahr finden in mehreren Städten Großdemonstrationen kranker Menschen statt. Auf unseren Fernsehkanälen moderieren Kranke politische Talkrunden, Comedy-Sendungen und Kochshows“ (Wißmann u. Gronemeyer 2008). Dieses Zitat ist auf den ersten Blick verwirrend. Doch bei genauerem Lesen wird vielleicht deutlich, um was es geht. Die Personen, auf die hier angespielt wird, waren bzw. sind sehr präsent im deutschen Fernsehen. Es geht um Klaus Wowereit, Anne Will, Hape Kerkeling, Alfred Biolek. Und was verbindet alle diese Personen? Sie sind bekennende Schwule bzw. Lesben. Die erwähnten Großdemonstrationen kranker Menschen sind die Christopher Street Days (CSD), die alljährlich in großen Städten zum Protest gegen Ausgrenzung und Stigmatisierung von Schwulen, Lesben, Transgendern, Bisexuellen und Asexuellen stattfinden.

Und was hat das mit Diagnosen und Klassifikationen zu tun? Bis zum Jahr 1992 galt Homosexualität als Störung, gelistet im ICD-9 (dem Vorläufer des jetzt gültigen ICD-10, dem Diagnose- und Klassifikationssystem der Medizin) als psychiatrische Erkrankung. Durch die Streichung von Homosexualität aus dem ICD-Katalog wurden Millionen von Menschen weltweit nicht mehr als krank angesehen. Seitdem gilt Homosexualität (zumindest in aufgeklärten und offenen Gesellschaften) als eine Variante der sexuellen Orientierung.

Was kann man daraus lernen? Zumindest so viel: Was als Krankheit gilt, ist von historischen, kulturellen und gesellschaftlichen Einflüssen und Überzeugungen geprägt. Krankheit ist keine objektive Größe, sie ist ein soziales Konstrukt und somit veränderbar (Schramme 2012).

Gemeinsamer Bezugspunkt der Diagnose- und Klassifikationssysteme ist die Entwicklung einer mehr oder weniger klaren und eindeutigen Fachterminologie. Die Funktion von Fachsprache ist die Verständigung zwischen Menschen in einem fachlich begrenzten Kommunikationsbereich (hier die Pflege) auch über Länder-, Kultur- und Sprachgrenzen hinweg. Nach Zielke-Nadkarnie (1997) sind die folgenden Kennzeichen typisch für eine Fachsprache der Pflege:

- Sie ist zweckhaft und sachbezogen.
- Sie legt Bedeutungen fest und reduziert die Informationen auf das (vermeintlich) Wesentliche.
- Sie standardisiert und ist wenig anschaulich.

Mit diesen Kennzeichen sind aber auch schon einige gravierende Probleme von Fachsprache benannt. Durch die Einführung fest definierter Begriffe wird eine Sichtweise besonders hervorgehoben, d. h., aus der großen Menge an möglichen Eigenschaften eines Gegenstandes werden einige als wesentlich ausgezeichnet. So werden möglichst beobachtbare und messbare Dimensionen erfasst und der Gegenstand auf diese reduziert (Hülsken-Giesler 2008).

Schaffung von Sprachhierarchien

Durch die Benutzung einer ganz spezifischen Sprache werden auch Sprachhierarchien geschaffen. So schafft Fachsprache einen Schutz, hinter dem man sich verstecken kann (vor unliebsamen Fragen der Patienten und Angehörigen, aber auch vor Fragen anderer Berufsgruppen). Sprache wird so zu einem Geheimcode für Experten und zum Instrument der Abgrenzung und des Ausschlusses (Zielke-Nadkarnie 1997, Böhme 1993). Damit kommt den Anwendern von Fachsprache eine erhebliche Macht zu.

Merke

Pflegende müssen sich darüber im Klaren sein, dass eine Fachsprache eine Definitionsmacht über Patienten und Bewohner bedeutet, und das wiederum erzeugt soziale Kontrolle und Stigmatisierung. Diese Gefahr ist umso größer, je mehr die Beziehung zwischen Patient und Pflegekraft eine ungleiche ist.

Normierung und Standardisierung

Die persönliche Erfahrung, z. B. des Trauerns oder des eigenen Körpergefühls, die wesentlich durch kulturelle und soziale Einflüsse bestimmt werden, wird durch die Fachsprache banalisiert und verfremdet. Die vielfältigen Ausdrucksmöglichkeiten werden auf einige wenige beschränkt.

► **Fallbeispiel.** Besonders eindringlich beschrieben hat dies die Pflegewissenschaftlerin Annemarie Kesselring in einem viel beachteten Artikel (Kesselring 1999). Anhand eines Textauszugs einer jungen, an Brustkrebs erkrankten Frau zeigt Kesselring auf, wie problematisch die Anwendung von Pflegediagnosen (in diesem Fall der NANDA) sein kann. Zunächst wird die persönliche Schilderung der Patientin über ihre Situation dargestellt.

Fallbeispiel

„Was heißt es, in einem Körper zu leben, der sich ständig verändert? Es ist schrecklich, erschreckend und verwirrend. Es lässt Gefühle von Hilflosigkeit entstehen und bewirkt eine sklavenhafte Aufmerksamkeit dem Körper gegenüber. Es verursacht eine unnatürliche Überwachsamkeit gegenüber jeder und allen Sinnesempfindungen, welche in der körperlichen Landschaft auftauchen. Man wird eine Gefangene von jeder wahrnehmbaren Veränderung im Körper, jedem Husten, jeder Empfindensveränderung. Man verliert sein Gefühl von Stabilität und Voraussagbarkeit, aber auch das Gefühl von Körperkontrolle (...) Die Trauer über den Verlust dieser Voraussagbarkeit kompliziert den Anpassungsprozeß (sic.) an einen instabilen Körper. Die Zeit wird kürzer und ist durch Intervalle zwischen den Symptomen gekennzeichnet“ (Rosenblum 1988, zit. n. Kesselring 1999).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kesselring analysiert diese persönliche Darstellung, die so oder in ähnlicher Form auch in einem Aufnahmegespräch stattfinden könnte, mit den Diagnosen der NANDA. Daraus folgen dann u. a. folgende Diagnosen:

- „Körperbild, gestört“
- „Trauern, nicht angemessen; Trauern, vorzeitig“ (Kesselring 1999)

Was ist die Norm?

Diese Diagnosen sind in leicht veränderter Form auch in den jetzt gültigen NANDA-I-Pflegediagnosen zu finden. Es fällt auf, dass beide Phänomene als Störung und bzw. Abweichung beschrieben sind. Also muss es eine Art Norm für ein wie auch immer definiertes ungestörtes Körperbild und eine Norm für angemessenes Trauern geben. Doch wer bestimmt diese Norm? Gibt es überhaupt allgemeingültige Maße für Lebensbereiche, die sich dieser Normalisierung doch weitgehend entziehen (Sarasin 2001, Friesacher 1998)? Die NANDA-Pflegediagnose „Körperbildstörung“ wird von Schrems (2003) zu Recht als Sichtweise dargestellt, die von einem äußerst mechanistischen Körpermodell ausgeht.

Die amerikanische Pflegewissenschaftlerin Penny Powers (1999) hat die negativen Auswirkungen von NANDA-Pflegediagnosen analysiert. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass Pflegediagnosen Zustände sozialer Asymmetrie reproduzieren und unterstützen, und zwar zwischen den Pflegenden und den Patienten, zwischen den Pflegenden untereinander und auch zwischen Pflegenden und den anderen Mitgliedern des therapeutischen Teams. Durch Diagnosen wird das Verhalten von Patienten und Pflegenden normiert. Der durch die (pflegewissenschaftliche) Forschung definierte Durchschnitt wird zum Standard erhoben. Abweichungen von diesem Standard sollen durch entsprechende Maßnahmen korrigiert werden, um der Norm (eine angemessene Trauer? ein ungestörtes Körperbild?) näher zu kommen (▶ Abb. 4.33).

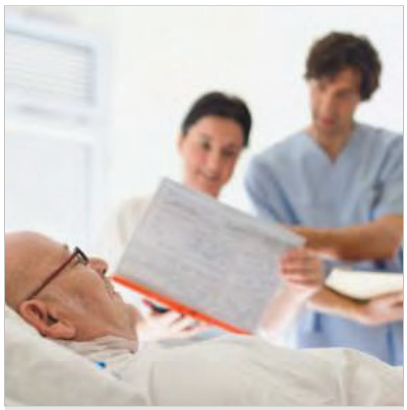


Abb. 4.33 Pflegediagnosen. Sie normieren und standardisieren. Damit unterstützen sie die soziale Asymmetrie zwischen Patient und Pflegenden, aber auch unter den Pflegenden selbst. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Eine Fallstudie

Ein sehr eindringliches Beispiel für die Auswirkungen von Diagnosen und Klassifikationen liefert der Arzt Rosenhan (1998) in einer viel zitierten Untersuchung.

Fallbeispiel

Rosenhan schleuste 8 Scheinpatienten in die Klinik ein, die alle mit der Diagnose „Schizophrenie“ aufgenommen wurden und sich in der Klinik ganz „normal“ verhielten. Keiner dieser Patienten wurde als Scheinpatient entlarvt, alle wurden mit der Diagnose Schizophrenie (einer mit der Diagnose Schizophrenie in Remission) entlassen (nach David L. Rosenhan 1998).

▶ **Fazit.** Als Fazit ein längeres Zitat aus Rosenhans Untersuchung: „Eine psychiatrische Klassifizierung erzeugt ihre eigene Wirklichkeit und damit ihre eigenen Wirkungen. Sobald der Eindruck entstanden ist, daß [sic.] der Patient schizophren ist, geht die Erwartung dahin, daß [sic.] er weiterhin schizophren bleiben wird. Wenn genügend Zeit verstrichen ist, ohne daß [sic.] er etwas Verschrobenes getan hat, glaubt man, er sei in Remission und könne entlassen werden. Aber die Klassifizierung haftet über die Entlassung hinaus, mit der uneingestandenen Erwartung, daß [sic.] er sich wieder wie ein Schizophrener benehmen werde. Solche Klassifizierungen, von psychiatrischen Fachleuten ausgeteilt, beeinflussen den Patienten ebenso wie seine Verwandten und Freunde, und es ist nicht verwunderlich, dass die Diagnose auf sie alle wie eine Prophezeiung wirkt, die sich selbst erfüllt. Schließlich akzeptiert der Patient selbst die Diagnose, mit all ihren zusätzlichen Bedeutungen und Erwartungen und verhält sich entsprechend. Sobald er dies tut, hat auch er sich an diese Konstruktion einer zwischenmenschlichen ‚Wirklichkeit‘ angepasst“ (Rosenhan 1998).

Praxistipp

Die Untersuchung von Rosenhan ist in dem Buch von Paul Watzlawick (1998) „Die erfundene Wirklichkeit“ nachzulesen.

4.6.4 „Verstehende“ Diagnostik

Die Kritik an den traditionellen Pflegediagnosesystemen hat in den USA zu teilweise heftigen Debatten geführt und in der Folge für einige Jahre zum Zusammenschluss einer Gruppe von Pflegewissenschaftlern und Praktikern (Nurses Opposed to the Advancement of Nursing Diagnosis, NOAND), die gegen die NANDA-Diagnosen viele (z. T. gut nachvollziehbare) Argumente in die Diskussion eingebracht haben (Kollak u. Huber 1996, Zanotti u. Chiffi 2014). Auch in Deutschland wird die Debatte um Pflegediagnosen kontrovers geführt (Hülsken-Giesler 2008, Friesacher 2007, 2000, 1998, Stemmer 2006, Kean 1999, Darmann 1998).

Alternative Konzepte

Auf der Suche nach Alternativen kann die Pflege an verschiedene Bezugsdisziplinen anknüpfen, in denen ebenfalls Diagnose- und Klassifikationssysteme eine erhebliche und oftmals auch nicht unproblematische Rolle spielen. So gibt es alternative Ansätze zu den „klassischen“ Konzepten auch in der Medizin (Fuchs 2015 und 2015a, Schramme 2012 u. 2000) und in der Behindertenpädagogik (Jantzen 1996). Die intensive Analyse des individuellen Falles (Persönlichkeit, Lebensgeschichte) rückt dabei ins Zentrum des Interesses und hat zu Ansätzen einer alternativen, verstehenden Diagnostik geführt.

▶ **Individuelle Fallanalyse.** So überträgt Decker (2001) den Ansatz von Jantzen auf die Pflege von Menschen mit Demenz. Dabei werden die Symptome nicht, wie in der klassischen Diagnostik, von außen als defizitär und pathologisch betrachtet und die Betroffenen somit stigmatisiert und etikettiert. Herausforderndes Verhalten wird als Möglichkeit gesehen, unter den Bedingungen von Isolation Sinn zu realisieren und ist somit als Kompetenz zu verstehen. Die isolierenden Bedingungen sollen durch eine subjektorientierte Pflege kompensiert werden, dazu bedarf es einer „Rekonstruktion der zugrunde liegenden Entwicklungslogik“, die im Prozess der verstehenden Diagnostik zu leisten ist (Decker 2001, Jantzen 1996, Remmers 2006).

▶ **Perspektive des Gegenübers.** Ein verstehender Zugang zum anderen und eine am individuellen „Fall“ orientierte Vorgehensweise haben in der Sozialwissenschaft eine lange Tradition (Schütze 1993).

Für eine fallorientierte Diagnostik kann die Pflege auf die sozialwissenschaftliche Methode der Fallanalyse zurückgreifen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Dabei ist es für eine fallanalytische Vorgehensweise wesentlich, die Perspektive des Gegenübers (Patient, Bewohner) einzunehmen. Die Orientierung an der Verlaufskurve und dem Erleben des Betroffenen ist dabei besonders bei Menschen mit chronischen und lang dauernden Beeinträchtigungen ein wesentliches Element. Dabei stehen nicht die Krankheiten oder Einschränkungen im Vordergrund, sondern die Personen mit ihrem Erleben, ihren Bewältigungsstrategien und die je individuelle Alltagsnormalität. Wie wichtig eine verstehende Diagnostik ist, wird besonders bei Menschen mit Demenz hervorgehoben (Halek 2014, Hardenacke, Bartholomeyczik u. Halek 2011).

Für umfassendere Darstellungen sei auf Friesacher (1999), Just (2003) und Schrems (2008) verwiesen.

Merke

Voraussetzung zur Umsetzung alternativer Konzepte ist eine Veränderung der Rahmenbedingungen. Solange die Begriffe der Pflege in informationstechnologisch nutzbarer, d. h. in standardisierter und formalisierter, Form vorliegen sollen wie bei NANDA, ICNP und NIC/NOC, ist eine am subjektiven Erleben des Patienten orientierte Sprache nicht in die Organisation eines Krankenhauses oder Altenpflegeheims integrierbar (Hülsken-Giesler 2008, Kersting 2008).

4.6.5 Zusammenfassende Schlussbetrachtung

Pflegediagnosen und entsprechende Klassifikationssysteme sind Entwicklungen in der Pflege, die nicht von den Veränderungen im Gesundheitswesen zu trennen sind. Der Nachweis der Leistungen, die Legitimation pflegerischen Handelns und die Vereinheitlichung der Sprache zur computergestützten Dokumentation sind Forderungen, denen sich die Pflege stellen muss. Ob die „traditionellen" Ansätze von NANDA, NIC/NOC und ICNP der richtige Weg zur Professionalisierung sind oder eher zusätzliche Probleme aufwerfen, wird die Zukunft zeigen. Auch ob es gelingen kann, alternative Formen und weniger defizitorientierte, starre und normierende Modelle der Diagnostik zu etablieren.

Merke

Pflegediagnosen sind in den Bereichen relativ unproblematisch, wo wir es mit physiologischen Phänomenen zu tun haben, z. B. bei einer veränderten Mundschleimhaut. Bei umfassenderen Zuständen, die soziokulturell und psychosozial (S. 151) geprägt sind, scheinen Pflegediagnosen eher zu schaden und eine sehr eingeschränkte Perspektive zu vermitteln.

So lautet auch das Fazit von Kesselring in ihrem Aufsatz: „Pflegediagnosen sind ein technisches Hilfsmittel für die computergestützte Dokumentation von Aktivitäten, die von Pflegepersonen durchgeführt werden, nichts mehr und nichts weniger" (1999). Als abschließende Sorge formuliert sie: „Ist es möglich, dass wir, vor lauter Anstrengungen, einen babylonischen Pflegesprachturm zu bauen, autistisch werden und nicht merken, dass uns dabei die menschliche Sprache und das ihr zugehörige Bildungswissen abhanden kommt?" (Kesselring 1999). Diese Aussagen haben auch im 21. Jahrhundert noch ihre Gültigkeit.

4.7 Assessmentinstrumente in der Pflege

Sabine Bartholomeyczik

Assessmentinstrumente unterstützen Pflegende bei Entscheidungen im Verlauf des gesamten Pflegeprozesses. Sie können an unterschiedlichen Punkten in diesem Prozess greifen, immer dann, wenn diagnostische Maßnahmen erforderlich sind. Alle Instrumente haben das Ziel, Gesundheitsindikatoren, Fähigkeiten, Verhaltensweisen von Menschen mit Pflegebedarf systematisch festzuhalten und daraus Schlussfolgerungen zu ziehen (vgl. zum Thema „Pflegebedarf einschätzen. Pflegerisches Assessment", Bartholomeyczik 2008).

4.7.1 Was sind Assessmentinstrumente?

Definition

Assessment (engl.) heißt übersetzt Einschätzung, Beurteilung, Abwägung. Zu einer Einschätzung oder Beurteilung gehören immer zwei Aspekte:

- die Informations- oder Datensammlung
- die Interpretation dieser Daten

Das bedeutet also, dass nicht nur beschrieben wird, dass an einer bestimmten Stelle eines Patienten die Haut gerötet ist und bei einem Druck mit einem Finger die Rötung persistiert, sondern auch, was das bedeutet. In diesem Fall kann dies ein Dekubitus im Stadium 1 sein. Die Abwägung erfolgt danach im Hinblick auf die Intervention.

Ein Assessment kann mit oder ohne ein spezielles Instrument erfolgen.

Definition

Ein **Assessmentinstrument** ist ein standardisiertes Hilfsmittel (Instrument), mit dem das Assessment durchgeführt werden kann. Standardisiert heißt, dass es in den dafür vorgesehenen Fällen immer in der gleichen Art und Weise angewandt wird. Das bedeutet auch, dass es genaue Verfahrensweisen gibt, wie das Instrument anzuwenden ist.

Screening

Unter dem Begriff Assessmentinstrumente finden sich nicht nur ausführliche Instrumente, sondern auch sehr einfache, kurze Instrumente, für die noch ein anderer Begriff verwendet wird, nämlich „Screening".

Definition

Ein **Screening** ist ein Instrument, das relativ einfach und oberflächlich eine Wahrscheinlichkeit von Risiken oder Schäden erfasst.

Fallbeispiel

Ein einfaches Screening zur Erfassung des Risikos einer Mangelernährung kann aus 3 Items (Fragen) bestehen:

- unzureichende Nahrungsaufnahme
- ungeplanter Gewichtsverlust
- erhöhter Bedarf durch akute Krankheit

Wird eines dieser Items als vorhanden festgestellt, muss genauer untersucht werden, ob es sich tatsächlich um eine Mangelernährung handelt, und in diesem Fall, woran das liegt.

Screenings erfordern also bei einem positiven Befund ein weitergehendes vertieftes Assessment.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

4.7.2 Wozu sind Assessmentinstrumente nützlich?

Allgemein müssen Assessmentinstrumente in der Pflege dazu beitragen, pflegerelevante Phänomene strukturiert und eindeutig zu erfassen. Sie sind immer Teil der Pflegediagnostik. Daher ist ihr Ziel, zur Erstellung pflegerischer Diagnosen beizutragen und letztlich zu der Beschreibung der Gesamtsituation eines Patienten zu gelangen. Wenn hier der Begriff Pflegediagnose genutzt wird, dann bezieht er sich nicht auf ein bestimmtes System (z. B. NANDA-Diagnosen), sondern bezeichnet nur die Zusammenführung von Informationen, die als Grundlage für die Entscheidung für pflegerische Maßnahmen dienen.

Bei der Frage nach dem Nutzen muss gefragt werden, ob Pflegende auch ohne vorgegebene Formulierungen, also ohne ein Instrument feststellen können, ob z. B. eine Dekubitusgefahr vorliegt oder ein Patient Schmerzen hat. Qualifizierte und erfahrene Pflegende können die Situation von Patienten auch ohne Anwendung eines Assessmentinstruments oft sehr gut einschätzen.

Vorteile der Assessmentinstrumente

Dennoch sind gute Assessmentinstrumente aus mehreren Gründen zu empfehlen:

- Sie können die Pflegediagnostik allgemein verbessern. Ein standardisiertes Instrument weist auf die Phänomene hin, die zu beachten sind; es kann so etwas wie eine Landkarte sein. Bei der pflegerischen Diagnostik geht es allerdings um die Gesundheit und Lebensqualität von pflegebedürftigen Menschen. Irrfahrten in diesem Sinne sind Pflegefehler und absolut zu vermeiden. Alle Instrumente sollen die Nutzer auf bestimmte Inhalte stoßen, die es zu beachten, zu beobachten, zu erfragen oder auf andere Art zu erfassen gilt. Sie dienen also auch als Gedächtnisstütze. Das kann allerdings nur bei entsprechenden fachlichen Kenntnissen funktionieren.
- Etwas standardisiert zu erfassen heißt immer auch – im Gegensatz zu nicht standardisierten Verfahren –, dass die Informationen durch die immer gleiche Art des Verfahrens und der Dokumentation vergleichbar sind. Dadurch können Verläufe einzelner Patienten leicht aufgezeigt werden. Sinnvoll ist z. B., einen Zustand bei Beginn der Krankenhausbehandlung mit dem bei der Entlassung zu vergleichen.
- Wegen ihrer Standardisierung ist es leicht möglich, die Instrumente in Softwaresysteme zu integrieren. Insbesondere kann ein gutes Softwaresystem bereits erhobene Informationen für Instrumente zusammenführen. So kann Doppeldokumentation vermieden und die Dokumentation allgemein erleichtert werden.
- Schließlich ermöglicht die verstärkte Nutzung standardisierter Instrumente und deren Integration in Datensysteme Auswertungen auf ganz anderen Ebenen, denn damit sind nicht nur die individuellen Daten, sondern auch Gruppen vergleichbar. Neben der Möglichkeit, diese Daten als Qualitätsindikatoren zu nutzen, können sie auch als Grundlage für Studien dienen, z. B. für epidemiologische Fragestellungen oder eine Pflegeberichterstattung (dip 2003, Bartholomeyczik et al. 2010), zur Begründung von Pflegeaufwand oder auch für Untersuchungen zur Effektivität von pflegerischer Versorgung, wenn der Entlassungszustand in einem standardisierten Assessment festgehalten wird (Aiken et al. 2014).

Merke

Entscheidend ist jedoch bei der Nutzung aller Assessmentinstrumente, dass die Pflegende den diagnostischen Prozess beherrscht, dass sie weiß, was sie beobachten, fragen oder nachlesen muss, dass sie sorgfältig und überlegt dabei vorgeht. Denn von den Ergebnissen dieses Prozesses hängt das weitere Vorgehen ab.

4.7.3 Welche Arten von Instrumenten gibt es?

Assessmentinstrumente können unterschieden werden nach

- dem Inhalt, den sie erfassen, und
- ihrer Struktur.

Inhalte

▸ **Pflegerelevante Phänomene.** Zum Schwierigsten dürfte gehören, die gesamte Breite pflegerelevanter Phänomene in einem Instrument abzubilden. Hierzu zählt z. B. das ePA-AC (ergebnisorientierte PflegeAssessment AcuteCare, Hunstein 2009), das für die Nutzung im Krankenhaus erarbeitet wurde und inzwischen für andere Bereiche ebenfalls erhältlich ist. Die ganze Breite erfasst auch das RAI (Resident Assessment Instrument, Grebe et al. 2015), das für die Altenpflege entwickelt wurde. Ebenfalls für die Altenpflege nutzbar ist das Neue Begutachtungsassessment (NBA), das für die Beurteilung von Pflegegraden im Rahmen der Pflegeversicherung ab 2017 genutzt wird. Auch ohne die Berechnungen zur Pflegegradbemessung kann damit die individuelle Pflegebedürftigkeit erfasst werden (GKV-Spitzenverband 2011). Weitere Instrumente sind beschrieben in Bartholomeyczik et al. 2009 und Reuschenbach et al. 2011.

Instrumente für einzelne Pflegephänomene wie z. B. Schmerz, akute Verwirrtheit oder Fatigue sind dagegen einfacher und überschaubarer.

▸ **Risiken.** Die am längsten und häufigsten genutzten Assessmentinstrumente in der Pflege erfassen Risiken für negative Krankheitsfolgen, z. B. das Risiko für einen Dekubitus, für einen Sturz.

▸ **Pflegebedarf.** Häufig werden Instrumente auch genutzt, um den Pflegebedarf einzuschätzen und aufgrund der Ergebnisse z. B. eine Personalplanung durchführen zu können. Hier steht also nicht die individuelle Pflegeplanung im Vordergrund, sondern das Management. Meist wird dabei auch nicht vom pflegerelevanten Zustand eines Menschen ausgegangen, sondern von pflegerischen Leistungen wie z. B. bei der PPR (Pflegepersonalregelung) oder dem LEP (Leistungserfassung in der Pflege).

▸ **Fremdeinschätzung.** Es gibt Pflegephänomene, die nur der Betroffene selbst erfahren und wiedergeben kann, wie z. B. Schmerz oder Lebensqualität. Dennoch müssen derartige Phänomene auch bei Menschen festgestellt werden, die sich nicht entsprechend ausdrücken können, wie dies bei Kindern oder Menschen mit kognitiven Einschränkungen häufig der Fall ist. Hierfür wurden Instrumente entwickelt, die gezielte Beobachtungen unterstützen, um mit einer Fremdeinschätzung eine zuverlässige Pflegediagnostik betreiben zu können (vgl. Kapitel zu Schmerzeinschätzung).

Struktur

Checklisten

Assessmentinstrumente entsprechen manchmal einfachen Checklisten. Man erhält am Ende eine Übersicht, aus der hervorgeht, ob ein Themenbereich oder ein Phänomen vorhanden ist oder nicht. Checklisten erlauben oft keine individuelle Beurteilung der Situation; weiterführende Untersuchungen und Befragungen müssen durchgeführt werden, um Informationen zur Ableitung individueller Maßnahmen zu bekommen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Checkliste: Mangelernährung

1. Zeichen für Nahrungsmangel:		
• vom äußeren Eindruck: unterernährt/untergewichtig	❑ ja	❑ nein
• BMI (Body Mass Index) ≤ 20kg/m²	❑ ja	❑ nein
• unbeabsichtigter Gewichtsverlust (5% in 1 Monat oder weit gewordene Kleidung)	❑ ja	❑ nein
2. auffällig geringe Essmenge (z. B. mehr als 1/4 Essensreste bei 2 bis 3 Mahlzeiten)	❑ ja	❑ nein
3. erhöhter Energie-/Nährstoffbedarf (z. B. Hyperaktivität, akute Krankheit, chronische Wunden)	❑ ja	❑ nein

Wird **ein** Aspekt mit „ja" beantwortet, muss die Ernährungssituation bzw. Ausmaß und Ursachen der Problematik genauer analysiert werden (Schreier et al. 2009)

Abb. 4.34 Checkliste Mangelernährung.

Tab. 4.7 Confusion Rating Scale (nach Williams 1979).

	nicht aufgetreten (0)	in leichter Form (1)	in ausgeprägter Form (2)
Desorientierung			
inadäquate Kommunikation			
inadäquates Verhalten			
Illusion/Halluzination			

Fallbeispiel

Um z. B. Anzeichen für eine drohende oder bestehende Mangelernährung zu erfassen, kann für ein Screening eine einfache Checkliste genutzt werden (▸ Abb. 4.34).

Auch wenn die Checkliste einfach erscheint, setzt sie umfangreiche diagnostische Kenntnisse voraus. Und sie erfordert bei Vorliegen eines Anzeichens eine genauere Ursachensuche, um festzulegen, welche Maßnahmen erforderlich sind.

Algorithmen

Eine weitere Methode bei der Suche nach vorhandenen Gesundheitsproblemen ist die systematische Untersuchung anhand logisch aufeinander aufbauender Algorithmen. Dabei führt jeder einzelne Schritt bei einem entsprechenden Ergebnis zu einer vorgegebenen Maßnahme oder zu einem weiteren Untersuchungsschritt.

Ratingskalen

Eine weitere Erfassungsmethode ist, die **Intensität eines einzelnen Gesundheitsproblems** oder eines Risikos festzustellen.

Ratingskalen enthalten Abstufungen, die unterschiedlich vielfältig sein können. Gerne werden vierstufige Skalen genutzt, oft auch dreistufige. Ihre Vorteile liegen in der guten Verständlichkeit und im geringen Zeitaufwand.

▸ **Confusion Rating Scale.** Als Beispiel sei hier die „Confusion Rating Scale" zur Erfassung von akuter Verwirrtheit (Williams 1979) aufgezeigt (▸ Tab. 4.7). In diesem Beobachtungsinstrument werden 4 Verhaltenskategorien unterschieden und gestuft. Die Schwierigkeit dieser Skala liegt darin, die genaue Definition der Items zu kennen, z. B. was ist inadäquate Kommunikation? Inadäquates Verhalten?

▸ **Smiley-Analogskala.** Die Gesichterskala ist ein Beispiel für eine gerne bei Kindern oder bei kognitiv eingeschränkten erwachsenen Menschen eingesetzte Skala zur Erfassung der Intensität von Schmerzen (▸ Abb. 4.35). Mit der entsprechenden Frage verbunden können die Gesichter auch für andere Phänomene genutzt werden.



Abb. 4.36 Visuelle Analogskala. (Foto: K. Oborny, Thieme)

▸ **Visuelle Analogskala (VAS).** Bei der VAS markiert der Patient seine Schmerzstärke auf einer 10 cm langen Linie (▸ Abb. 4.36).

Auch die VAS kann verbunden mit einer anderen Frage für andere Inhalte genutzt werden, wie dies z. B. zur Messung der Fatigue gemacht wird (Glaus 2001).

▸ **Mehrdimensionale Skalen.** Bei der Schmerzeinschätzung werden auch mehrdimensionale Skalen eingesetzt. Ein Beispiel ist die CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale), wobei verschiedene Verhaltensaspekte mit Punkten bewertet und zu einem Gesamtwert addiert werden (Lyon 2003). Je nach Ausprägung der 6 Items „Weinen", „Gesichtsausdruck", „verbale Mitteilung", „Oberkörperhaltung", „Anfassen, Berühren des Wundbereichs" und die „Beinposition" werden Punktwerte von 0 bis 3 vergeben. Liegt der errechnete Summenscore bei 4 und höher, wird dies als ein Anzeichen für Schmerzen interpretiert.

Merke

Die gewählten Beispiele können auch beliebig mit anderen Inhalten gefüllt werden. Wichtig ist jedoch, dass bei allen Assessmentinstrumenten die Inhalte, die Gesundheitsprobleme, Bewältigungsmöglichkeiten und Ressourcen in ihrer Form und Ausprägung so formuliert sein sollten, dass sich daraus Interventionen ableiten lassen.



Abb. 4.35 Smiley-Analogskala. Sie dient der Schmerzselbsteinschätzung bei Kindern und kognitiv eingeschränkten Erwachsenen (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

4.7.4 Was sind gute Assessmentinstrumente?

Die Frage, welches Instrument das beste ist, lässt sich nicht ganz einfach beantworten. Es gibt Voraussetzungen, die erfüllt werden müssen, bevor ein Instrument mit viel Aufwand in die Praxis eingeführt wird. Niemand würde auf die Idee kommen, ein selbst gebasteltes Blutzuckergerät einfach auf die Station mitzubringen und damit alle Patienten zu untersuchen. Mit selbst gebastelten Assessmentinstrumenten passiert es leider häufig, obwohl sie genauso dazu da sind, (Pflege-)Diagnostik zu betreiben und ihre Ergebnisse Folgen für die Patienten haben. Deshalb sollten sie auch sorgfältig ausgesucht und bewertet werden.

Gütekriterien

Wichtige Gütekriterien für Instrumente können hier nur in Kürze angesprochen werden. Sie stammen in erster Linie aus der Forschung, wurden ursprünglich v. a. für psychologische Instrumente entwickelt und sollen für jede Art von Instrument gelten.

Allen voran sind 2 wichtige Kriterien zu nennen:

- Reliabilität
- Validität

Für alle Formen der Gütekriterien gibt es bestimmte Berechnungsverfahren.

Reliabilität

Definition

Die **Reliabilität** (Zuverlässigkeit, Genauigkeit) gibt Auskunft über die Fähigkeit eines Instruments, zuverlässige Ergebnisse zu produzieren, unabhängig von äußeren Kriterien wie Anwenderin oder Tageszeitpunkt.

Reliabilität sagt noch nichts darüber aus, ob die Inhalte des Instruments richtig sind, sondern sie ist ein Maß für die technische Genauigkeit des Instrumentes. Eine schlechte Reliabilität ist wie ein Metermaß aus Gummi: Wird die Länge eines Tisches mit einem Gummiband gemessen, wird das Gummiband jedes Mal eine andere Länge anzeigen. Wird sie dagegen mit einem Metermaß aus Metall gemessen, wird es jedes Mal das gleiche Ergebnis anzeigen, auch wenn verschiedene Personen messen.

▸ **Beobachterübereinstimmung.** Wenn zwei Pflegende, die die gleiche Qualifikation und die gleichen Kenntnisse über das Instrument haben, bei demselben Patienten zu unterschiedlichen Einschätzungen kommen, taugt das Instrument nicht: Dies ist eine schlechte Beobachterübereinstimmung oder Interraterreliabilität.

▸ **Test-Wiederholungsreliabilität.** Die Ernährungssituation ist ein Kennzeichen, das sich nicht sehr schnell verändert, sie sollte innerhalb eines Tages kaum schwanken. Wenn dennoch dasselbe Instrument zu verschiedenen Tageszeiten unterschiedliche Ergebnisse erbringt, ist das Instrument schlecht: Die Test-Wiederholungsreliabilität oder Stabilität ist ungenügend.

▸ **Interne Konsistenz.** Eine völlig andere Art der Reliabilität betrifft nur jene Instrumente, die mit mehreren Items ein und denselben Sachverhalt erfassen wollen, z. B. Agitiertheit mit dem CMAI (Radzey 2009). Alle dort enthaltenen Items sollen das Gleiche messen, nämlich das Zielphänomen (Agitiertheit). Dies bezeichnet die interne Konsistenz.

Validität

Definition

Die **Validität** (Gültigkeit) gibt an, ob das Instrument wirklich das misst, was es zu messen vorgibt. Werden mit einer Schmerzskala wirklich Schmerzen gemessen oder eher Angst? Erfasst ein Ernährungsassessment den Ernährungszustand einer Person oder nur den Körperbau und das Speisenangebot der Einrichtung?

Validität ist weitaus schwieriger zu prüfen und zu interpretieren als die Reliabilität. Grundsätzlich gilt aber auch, dass ein Instrument nicht ausreichend valide sein kann, wenn es keine ausreichende Reliabilität aufweist.

▸ **Inhaltsvalidität.** Bei der Inhaltsvalidität, der einfachsten Form mit der schwächsten Aussage, werden Experten zu einem bestimmten Thema befragt, ob das zu prüfende Instrument die wesentlichen Aspekte erfasst.

▸ **Kriteriumsvalidität.** Bei der Prüfung der Kriteriumsvalidität wird das Ergebnis der Einschätzung mit einem sicheren Kriterium verglichen. So könnten bestimmte Blutwerte als ein externes Kriterium für ein Instrument zur Erfassung von Mangelernährung fungieren. Voraussetzung ist aber, dass das Kriterium oder der Vergleichstest selbst mit Sicherheit valide ist (Goldstandard). Und genau das ist ein großes Problem, nicht nur in der Pflegeforschung, denn ein Goldstandard ist selten zu finden.

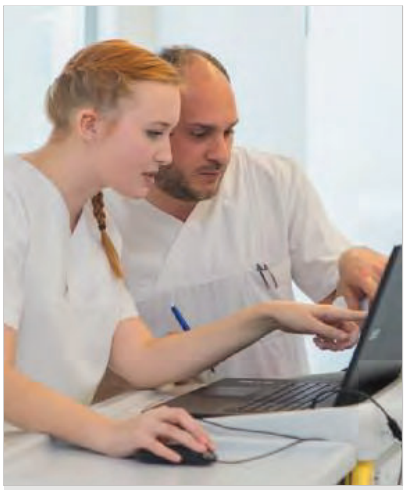


Abb. 4.37 Assessmentinstrumente müssen praktikabel, zeitsparend und leicht umsetzbar sein. (Foto: K. Oborny, Thieme)

▸ **Konstruktvalidität.** Mit der Konstruktvalidität soll die Frage beantwortet werden, ob das Instrument den theoretisch definierten Inhalt (Konstrukt) wirklich misst.

Praktikabilität

Neben Reliabilität und Validität sollte ein Instrument auch praktikabel sein. Auch ein „perfektes" Instrument im Sinne von Validität und Reliabilität setzt sich in der Praxis nur dann durch, wenn nicht zu viel Zeit für die Anwendung benötigt wird, wenn Informationen erfasst werden, die auch in der täglichen Routine zu bekommen sind und zur Entscheidung über weiterführende Maßnahmen verhelfen (▸ Abb. 4.37).

4.7.5 Wo liegen die Gefahren bei der Nutzung?

Grenzen und Gefahren bei der Nutzung von Assessmentinstrumenten sind:

- Ein Assessmentinstrument zu nutzen, um es dann säuberlich abzuheften und nie mehr anzusehen, ist überflüssig.
- Ebenso überflüssig ist es, ein Assessmentinstrument als Ersatz für fachliche Expertise zu betrachten. Viele Menschen glauben, Instrumente könnten ohne Reflexion eingesetzt werden. So soll es vorgekommen sein, dass ein offensichtlich schmerzgeplagter Patient sich zu seinen Kommunikationsfähig-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

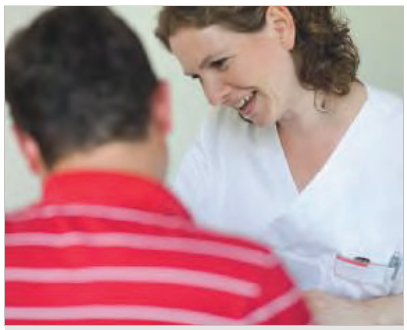


Abb. 4.38 Pflegediagnostik erfordert Fallverstehen. (Foto: A. Fischer, Thieme)

keiten, seinen Atemproblemen und anderen Selbstpflegefähigkeiten äußern musste, bevor er das zentrale Problem Schmerz ansprechen durfte, nur weil die vorliegende Checkliste diese Reihenfolge vorgab. Wenn ein standardisiertes Instrument also dazu verführt, das Denken und das Hineindenken in den Patienten zu vernachlässigen, dann ist dies ein Missbrauch. Hermeneutische Kompetenz in dem Sinne, den „Fall" auch aus der Sicht des „Falles" rekonstruieren zu können, ohne dabei die professionelle Sicht aufzugeben, ist neben den Kenntnissen der wissenschaftlichen Grundlagen Voraussetzung für eine gute Pflegediagnostik (Schrems 2008, ▶ Abb. 4.38).

- Die Nutzung von Assessmentinstrumenten verlangt eine spezifische Expertise. Neben der Tatsache, dass der Nutzer mit dem Instrument umgehen können und wissen muss, wie die Informationen fachgerecht gesammelt werden, muss er beurteilen können, ob das Instrument in der speziellen Situation überhaupt angebracht ist. Instrumente können sehr sinnvoll und hilfreich sein, wenn ihre Form nicht mit dem Inhalt verwechselt wird, d. h., wenn sie als Hilfsmittel verwendet werden, das von qualifizierten Pflegenden zur Unterstützung ihrer Arbeit genutzt wird.
- Einzelne Assessmentinstrumente, die an ein vorhandenes Dokumentationssystem angehängt werden, ohne zu überprüfen, ob die benötigten Informationen bereits durch andere Teile des Dokumentationssystems erfasst werden, sind ebenfalls nicht zielführend. Das führt zu Doppeldokumentation mit all den damit verbundenen Frustrationen. Standardisierte Assessmentinstrumente müssen in das gesamte Dokumentationssystem integriert sein.

4.7.6 Für welches Instrument sollte man sich entscheiden?

Für die Entscheidung, welches Instrument man nimmt, muss vorher geklärt sein, was man damit machen möchte:

- Was ist das Ziel des Instruments (Pflegebedarfserfassung, Risikoeinschätzung usw.)?
- Für welchen Pflegebereich wird das Instrument benötigt (Krankenhaus, häusliche Pflege, Altenheim usw.)?
- Für welche Patienten-, Bewohnergruppe (alt oder jung, Geriatrie oder Pädiatrie, bestimmte Erkrankungen, bestimmte Pflegediagnosen usw.)?

Die gefundenen Instrumente werden dann nach folgenden Fragen verglichen:

- Mit welchem Ziel wurde das Instrument entwickelt? Die Norton-Skala wurde z. B. zur Einschätzung eines Dekubitusrisikos für geriatrische Patienten entwickelt, wird aber mittlerweile für andere Patientengruppen angewandt. Das ist generell nicht verwerflich, die Skala sollte dann aber auch für diese neue Zielgruppe auf ihre Gütekriterien untersucht sein.
- Aus welcher Disziplin kommt das Instrument? Lässt dies die Fokussierung auf Erfordernisse für die Pflege erwarten?
- Wann wurde das Instrument entwickelt? Bei alten Instrumenten können neue wichtige Erkenntnisse dazugekommen sein, die noch nicht berücksichtigt wurden.

Weiter ist wichtig zu wissen:

- Wer füllt das Instrument aus? Ist es für die Selbsteinschätzung geeignet (Patient füllt es selbst aus). Oder wird es von einer außenstehenden Person eingesetzt (Fremdeinschätzung)? Muss diese Person dann den Patienten gut kennen?
- Ist das Instrument klar formuliert und unkompliziert in der Sprache für die Anwender?
- Wie umfangreich ist das Instrument? Ein kurzes Instrument wird eher akzeptiert, büßt aber immer an Informationsqualität ein.
- Sind Schulungen notwendig? Generell muss die Anwendung geschult werden, denn es gibt fast immer Meinungsverschiedenheiten, was das Verstehen und Bewerten von Instrumentinhalten betrifft. Dennoch muss gefragt werden, wie umfangreich die Schulungen sein sollen und was sie kosten.
- Wie kommt man an die für das Instrument benötigten Informationen? Lassen sich alle beim Patienten erfragen, ist längere Beobachtung erforderlich? Müssen andere Therapeuten, Angehörige, Kollegen konsultiert werden? Wie wird das Assessmentinstrument ausgewertet? Zahlreiche Instrumente haben als Ergebnis einen Summenwert, andere gar nichts. Wie werden die Daten interpretiert? Gibt es dazu verbindliche Richtlinien und Referenzwerte? In selteneren Fällen muss man sich die Auswertungsinformationen kaufen oder gar die gesamten Daten zur Auswertung verschicken. Das kostet Zeit und Geld. Lohnt es sich?

4.8 Case Management

Michael Ewers

Definition

Case Management ist – vereinfacht formuliert – ein Instrument zur einzelfallbezogenen Steuerung der Versorgung von Menschen mit komplexen sozialen und gesundheitlichen Problemlagen.

Versorgungsangebote unterschiedlicher Form und Intensität, die von mehreren Leistungsanbietern (z. B. Pflege, Medizin, Physiotherapie, Sozialarbeit) aus einem oder mehreren Sektoren (ambulant, teilstationär oder stationär) erbracht werden, sollen zu einem gemeinsamen Paket geschnürt und nahtlos miteinander verschränkt werden (Versorgungsintegration). Zudem sollen durch Case Management anhaltende und langfristig angelegte Versorgungsstrategien entwickelt werden (Versorgungskontinuität), wobei sich die Leistungsanbieter untereinander und mit den Nutzern auf gemeinsame Ziele und Ergebnisse für die Versorgung verständigen (Ergebnisorientierung).

4.8.1 Anforderungswandel

Notwendig wird der Einsatz von Case Management zum einen, weil sich die Anforderungen aufseiten der Nutzer von Gesundheitsversorgung verändert haben. Hinzuweisen ist auf die wachsende Zahl älterer Menschen und die Zunahme chronischer Gesundheitsbeeinträchtigungen mit langfristigen Verläufen sowie komplexen physischen, psychischen und sozialen Belastungsprofilen.

Zur Beantwortung dessen sind anhaltende Unterstützungsstrategien und ineinandergreifende Hilfeangebote unterschiedlicher Berufsgruppen erforderlich. Weil sich die unterschiedlichen Helfer aber zumeist einseitig auf akute und kurz-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 4.39 Veränderte Anforderungen. Herr F. wohnt mit seiner Frau in einer kleinen Etagenwohnung am Stadtrand. (Foto: K. Oborny, Thieme)

fristig heilbare Gesundheitsprobleme und medizinische Interventionen konzentrieren, werden sie den veränderten Anforderungen aufseiten der Nutzer kaum gerecht (▶ Abb. 4.39).

4.8.2 Struktur- und Funktionsdefizite

Auch die Struktur und die Funktionsweise moderner Gesundheitssysteme erweisen sich als hinderlich für eine bedarfsgerechte Versorgung. Für die Nutzer sind sie oft nur schwer zu durchschauen und nicht immer wissen sie, an wen sie sich mit ihren Problemen wenden können. Die unterschiedlichen Hilfsangebote liegen vielfach wie die Teile eines durcheinandergewirbelten Puzzles nebeneinander und lassen sich oft nur mit viel Wissen, Fantasie und Kreativität zu einem kontinuierlichen und integrierten Versorgungspaket zusammenfügen.

Doch nicht nur für die Nutzer ist das Versorgungssystem inzwischen völlig unübersichtlich geworden. Auch die professionellen Helfer (Ärzte, Pflegende, Sozialarbeiter) können bei der Suche nach Unterstützung nur selten die notwendige Orientierung bieten.

Fallbeispiel

Als Paul Meier mit der Case Managerin in Kontakt kam, war er 78 Jahre alt und aufgrund akuter Verwirrtheit kaum ansprechbar. Zwei Tage zuvor war er wegen Verdacht auf akute Pneumonie über die Notaufnahme ins örtliche Kreiskrankenhaus aufgenommen worden. In der Krankengeschichte finden sich u. a. Hinweise auf die vor Jahren erfolgte Implantation eines Herzschrittmachers, eine chronisch-obstruktive Lungenerkrankung sowie eine leichte bis mittlere Demenz.

Seine Frau leidet an Osteoporose und Nierenproblemen, dennoch bewältigt sie die anfallenden Aufgaben bei der Pflege ihres Mannes und der Versorgung des gemeinsamen Haushalts weitgehend eigenständig. Der gemeinsame Sohn lebt an einem anderen Ort und kann seine Eltern nur gelegentlich besuchen.

Im letzten Jahr wurde Paul Meier insgesamt 9-mal ins Krankenhaus aufgenommen, in 5 Fällen ungeplant über die Notaufnahme. Die Demenz nahm in diesem Zeitraum immer mehr zu und die Situationen, in denen er zu Hause hilflos umherirrte, häuften sich. An einem besonders schlimmen Wochenende musste Frau Meier einen Notarzt zu Hilfe rufen. Dieser kannte den Patienten nicht und veranlasste eine erneute Noteinweisung ins Krankenhaus.

Dort plädierte der behandelnde Arzt nachdrücklich für eine Heimeinweisung. Neben dem labilen Gesundheitszustand und der Pflegebedürftigkeit war hierfür auch die sich verschlechternde Situation der Ehefrau von Herrn Meier ausschlaggebend. Lange würde sie die Pflege von Herrn Meier nicht mehr allein übernehmen können. Zudem drängten die Kostenträger auf eine dauerhafte und kostengünstige Lösung. Das Paar sprach sich jedoch vehement gegen eine Heimeinweisung aus. Neben der damit verbundenen Trennung fürchteten sie auch die hohen mit dem Heimaufenthalt verbundenen Kosten.

Die in dieser Situation hinzugezogene Case Managerin verfolgte das Ziel, kostenintensive Noteinweisungen in Zukunft zu vermeiden, die Zusammenarbeit mit den ambulanten Einrichtungen reibungsloser zu gestalten und v. a. die individuelle Versorgung des Paares zu verbessern und über die Sektoren hinweg ergebnisorientiert zu gestalten.

4.8.3 Ziele von Case Management

Case Management dient dazu, ausgewählte Nutzer mit besonders komplexen Problemlagen über eine längere Zeitspanne oder auch den gesamten Krankheitsverlauf hinweg zu begleiten, die arbeitsteilig erbrachte Versorgung untereinander abzustimmen und Hilfsangebote aus unterschiedlichen Sektoren und Organisationen miteinander zu verzahnen.

Ferner zielt Case Management darauf ab (▶ Abb. 4.40)

- den Nutzern ein höheres Maß an sozialer Zuwendung, Information und Beratung anzubieten und sie als Partner in der Versorgungsgestaltung einzubinden,
- die vielfältigen Übergänge und Krisen im Krankheitsverlauf durch hinreichend kontinuierliche Versorgungsangebote zu begleiten und zu beantworten,
- mit den professionellen Helfern langfristige, auf Kontinuität und Verlässlichkeit angelegte Versorgungsstrategien zu entwickeln,
- den Zugang zu Versorgungsangeboten zur richtigen Zeit, auf dem richtigen Niveau und im richtigen Umfang zu erleichtern,
- die Ein- und Ausgliederung von Patienten in Versorgungszusammenhänge (z. B. in das Krankenhaus) durch geeignete Verfahren reibungslos zu gestalten,
- vorhandene Ressourcen besser zu nutzen und die Wirksamkeit (Effektivität) und Wirtschaftlichkeit (Effizienz) gesundheitsrelevanter Leistungen zu erhöhen.

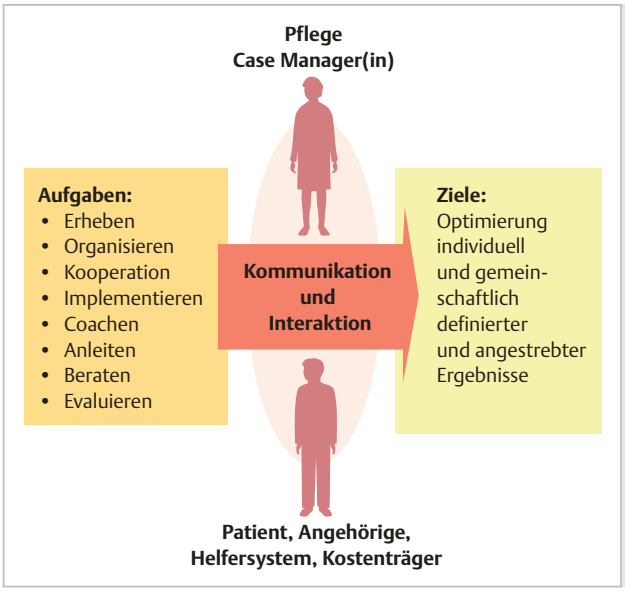


Abb. 4.40 Individuelles pflegerisches Case Management. Aufgaben und Ziele (nach Mahn u. Spross 1996).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

4.8.4 Konzeptionelle Aspekte

Konzeptionell kann unterschieden werden zwischen
- gemeindebasiertem Case Management und
- krankenhausbasiertem Case Management.

Gemeindebasiertes Case Management

Beim gemeindebasierten Case Management sind die Case Manager in einem ambulanten Dienst, bei einer Behörde oder einer Krankenversicherung angesiedelt und begleiten die Nutzer auch während ihrer zumeist kurzen Krankenhausaufenthalte.

Krankenhausbasiertes Case Management

Beim krankenhausbasierten Case Management wird das Case Management von Krankenhäusern und Gesundheitszentren angeboten. Aufgaben der Pflegeüberleitung (S. 71) und Funktionen des Sozialdienstes werden dabei oftmals mit dem Case Management verknüpft.

Wichtig ist aber, dass die Verantwortung der Case Manager nicht an der Krankenhauspforte endet, sondern vielmehr weit in den ambulanten Bereich und den Alltag der Nutzer hineinreicht. Hierfür müssen sie zwangsläufig die Grenzen von Professionen, Organisationen und Sektoren überschreiten und ihren Verantwortungs- und Handlungsbereich erweitern.

Von anderen, derzeit viel diskutierten Steuerungsinstrumenten – z. B. Care Management, Disease Management, Pathway Management, Inanspruchnahme-Management – unterscheidet sich Case Management v. a. dadurch, dass es sich lediglich auf wenige ausgewählte Nutzer mit besonders komplexen Problemlagen und ihr soziales Umfeld konzentriert.

Kernfunktionen und Rollen

Case Manager übernehmen 3 unterschiedliche Kernfunktionen und Rollen, die im Alltag miteinander kombiniert und in unterschiedlicher Weise gewichtet werden:
- anwaltschaftliche Funktion („Advocate“)
- vermittelnde Funktion („Broker“)
- selektierende Funktion („Gate Keeper“)

Anwaltschaftliche Funktion

In der anwaltschaftlichen Funktion („Advocate“) stellen sie sich konsequent an die Seite des Nutzers und bemühen sich um eine bedarfs- und bedürfnisgerechte Ausrichtung vorhandener Dienstleistungen. Sie achten auf die Qualität der Leistungen und einen ungehinderten Zugang. Gelegentlich setzen sie sich auch für die Schaffung notwendiger neuer Angebote ein.

Vermittelnde Funktion

In der vermittelnden Funktion („Broker“) versuchen Case Manager für den Nutzer optimale Versorgungsangebote ausfindig zu machen. Dabei greifen sie auf ihre Kenntnisse über die Angebote des Gesundheitsmarktes zurück. Sie sind neutrale Vermittler zwischen den Interessen von Nutzern und Anbietern sozialer und gesundheitsrelevanter Dienstleistungen.

Selektierende Funktion

In der selektierenden Funktion („Gate Keeper“) kontrollieren Case Manager den Zugang des Nutzers zu vorhandenen Ressourcen sowie seinen Anspruch auf Leistungen. Sie beantragen die notwendigen Mittel für die Versorgung bei den Kostenträgern und übernehmen Verantwortung für eine ausgaben- und ergebnisorientierte Steuerung des gesamten Versorgungsprozesses.

Während die anwaltschaftliche Seite von Case Management besonders bei sozial- oder gesundheitlich benachteiligten Personengruppen wie z. B. Migranten oder psychisch Kranken gefragt ist, wird die selektierende Seite häufig im stationären Sektor bei der Versorgung von kostenintensiven Nutzern (z. B. Schlaganfallpatienten) oder auch in der primären Gesundheitsversorgung nachgefragt. Die vermittelnde Funktion ist letztlich in allen Case-Management-Konzepten enthalten, sie wird aber z. B. in Koordinationsstellen oder auch Pflegestützpunkten besonders betont.

4.8.5 Methodische Aspekte

Case-Management-Regelkreislauf

Beim Case Management wird methodisch auf ein Phasenmodell von einzelnen, logisch aufeinander aufbauenden Arbeitsschritten zurückgegriffen, das dem Pflegeprozess nicht unähnlich ist. Der sogenannte Case-Management-Regelkreislauf (▶ Abb. 4.41) besteht aus folgenden Schritten:
- **Identifikation/Intake:** aktives Auffinden von denjenigen Nutzern, die von Case Management in besonderer Weise profitieren können
- **Assessment:** systematische Erhebung und Analyse individueller Versorgungsbedürfnisse und objektiv feststellbarer Problem- und Bedarfslagen

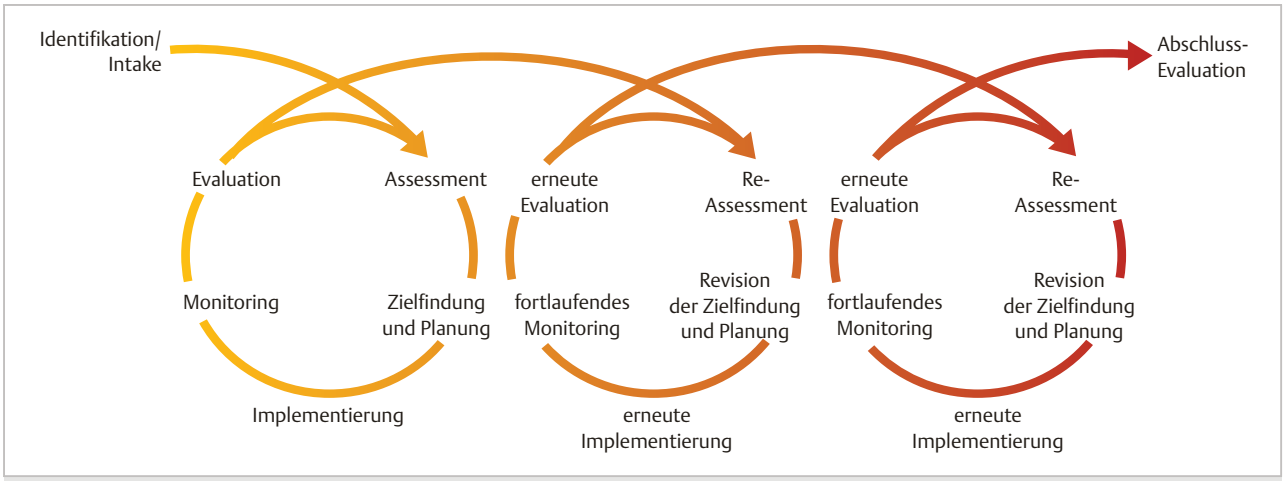


Abb. 4.41 Case-Management-Regelkreislauf.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Zielfindung und Planung:** Vereinbarung von kurz-, mittel- und langfristigen Versorgungszielen und Entwicklung eines entsprechenden Versorgungsplans
- **Implementierung:** Umsetzung des Versorgungsplans durch aktive Verbindung der einzelnen Komponenten
- **Monitoring:** kontinuierliche Überprüfung der Zielerreichung, der Qualität und der Effizienz der erbrachten Leistungen
- **Evaluation:** abschließende Auswertung der erbrachten Leistungen bzw. der durchgeführten Koordination nach zuvor vereinbarten Kriterien

Der Unterschied zum Pflegeprozess besteht v. a. darin, dass beim Case-Management-Regelkreislauf eine professions- und organisationsübergreifende Perspektive angelegt wird. Zudem wird er lediglich bei ausgewählten Patienten angewendet.

Anforderungen

Case Manager benötigen ausgeprägte soziale und kommunikative Fähigkeiten, Verhandlungsgeschick und spezielle methodische Kompetenzen (z. B. für die Durchführung von Assessmentverfahren, Zielfindungs- und Planungsprozessen oder die Evaluation). Wer am ehesten als Case Manager geeignet ist, lässt sich nicht eindeutig beantworten. Prinzipiell können Angehörige aller Gesundheits- und Sozialberufe Case-Management-Funktionen übernehmen: Die Pflege engagiert sich in diesem Bereich genauso wie die Sozialarbeit oder – wenngleich in deutlich geringerem Maße – auch die Medizin.

International wird mindestens ein Bachelorabschluss als Voraussetzung für die Übernahme dieser anspruchsvollen Aufgaben angesehen. Hierzulande gelten derzeit aufgrund anderer Ausbildungsstrukturen – insbesondere in der Pflege – niedrigere Qualifizierungsstandards. Um dennoch eine hohe Qualität der Arbeit gewährleisten zu können, hat die Deutsche Gesellschaft für Care und Case Management spezielle Fort- und Weiterbildungsangebote entwickelt und ein Zertifizierungsverfahren für künftige Case Manager eingeführt (http://www.dgcc.de).

Effekte von Case Management

Richtig angewendet, verspricht Case Management Ergebnisse auf unterschiedlichen Ebenen:

- **Patientenebene:** Auf der Patientenebene können durch den Einsatz von Case Management Krisen vermieden, ein erhöhtes subjektives Wohlbefinden, verbessertes Gesundheitsverhalten und Selbstmanagement sowie ein höheres Maß an Zufriedenheit mit der Versorgung erreicht werden.
- **Systemebene:** Auf der Systemebene trägt Case Management zur Vermeidung von Über-, Unter- und Fehlversorgung bei, hilft, unnötige Ausgaben zu verhindern und die Qualität, Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der Versorgung zu sichern.
- **Mitarbeiterebene:** Auf der Mitarbeiterebene können Reibungsverluste durch den Einsatz von Case Management abgebaut, die Kommunikation untereinander verbessert, die Transparenz des Versorgungsgeschehens erhöht und die Arbeitszufriedenheit insgesamt gesteigert werden.

Fallbeispiel

Nachdem Paul Meier in das Case-Management-Programm aufgenommen wurde (Identifikation/Intake), leitete die Case Managerin zunächst ein ausführliches Assessment ein, um die Problem- und Bedarfslagen sowie die Ressourcen und Möglichkeiten von Paul Meier und seinem sozialen Umfeld zu erheben. In einem aufwendigen Aushandlungsprozess mit allen betroffenen Parteien wurde festgelegt, dass die Eheleute in ihrem Bedürfnis nach Unabhängigkeit und Eigenständigkeit unterstützt werden sollen. Zugleich sollte Krisensituationen, unnötigen Krankenhausaufenthalten oder einer Überlastung der Hauptpflegeperson präventiv begegnet werden.

Basierend auf diesem Ziel entwickelte die Case Managerin einen von allen Beteiligten akzeptierten Versorgungsplan (Zielfindung und Planung). Bei dessen Erstellung bemühte sie sich darum, die zur Verfügung stehenden Ressourcen maximal auszunutzen und sich auf mögliche Komplikationen (z. B. Ausfall der Hauptpflegeperson, Verschlechterung des Gesundheitszustandes von Paul Meier) vorausschauend vorzubereiten.

Innerhalb eines Jahres wurde u. a. ein informelles Hilfe- und Unterstützungsnetz etabliert, das die Ehefrau von Herrn Meier als Hauptpflegeperson gelegentlich entlasten konnte. Zudem wurden Sozialleistungen beantragt, um dem Paar punktuell professionelle Unterstützung gewähren zu können (Implementierung). Das Ehepaar wurde im Umgang mit den medizinischen Therapien, den erforderlichen Pflegemaßnahmen und der Verwendung eines Hausnotrufsystems geschult und angeleitet. Quantität und Qualität der erbrachten Leistungen wurden überwacht und die Leistungserbringer im Bedarfsfall angepasst. Wöchentliche Telefonkontakte stellten im ersten Monat nach der Entlassung von Paul Meier die Verbindung zwischen der stationären und der häuslichen Versorgung sicher, zudem wurden im weiteren Verlauf punktuell Hausbesuche durchgeführt (Monitoring).

Der gesamte zeitliche Aufwand für das Case Management betrug in diesem Fall insgesamt 82 Stunden im Verlauf der ersten 12 Betreuungsmonate. Darin eingeschlossen waren die persönlichen Kontakte und Telefonate zu Beginn des Prozesses, die Follow-up-Gespräche mit Paul und Paula, die beiden Hausbesuche sowie die Beratung mit den direkten Leistungserbringern (Medizinern, Pflegenden, Sozialarbeitern usw.) und die Dokumentation des Fallverlaufs.

Nach 12 Monaten Betreuungszeit konnte als Ergebnis des Case-Management-Prozesses festgehalten werden (Evaluation):

- Paul und Paula Meier konnten in ihrer häuslichen Umgebung verbleiben, eine Heimeinweisung und Trennung des Paares wurden erfolgreich vermieden (▶ Abb. 4.42).
- Die kostenintensiven und planungsaufwendigen Notfalleinweisungen blieben durch die frühzeitige Intervention der Case Managerin aus.
- Die kontinuierliche häusliche Versorgung durch ehrenamtliche und professionelle Helfer wurde von beiden akzeptiert und war ohne unverhältnismäßigen Aufwand finanzierbar.
- Eine Verschlechterung der Demenz von Paul Meier wurde innerhalb dieses Zeitraums nicht beobachtet und die Selbstpflegefähigkeiten des Paares wurden stabilisiert.
- Paula konnte nach einem kurzfristigen Krankenhausaufenthalt wieder genesen und als Hauptpflegeperson erhalten werden.

Der zuständige Hausarzt unterstützte den Case-Management-Prozess und zeigte sich mit der Versorgungsqualität zufrieden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 4.42 Trennung vermeiden. Wie in dem hier beschriebenen Fallbeispiel können durch erfolgreiches Case Management Heimeinweisungen und damit verbundene Trennungen pflegebedürftiger Paare vermieden werden. (Foto: Robert Kneschke/stock.adobe.com – Stock photo – posed by a model)

4.9 Rechtliche Rahmenbedingungen der Pflege

Walter Hell

Die Pflege von kranken und alten Menschen hat zum Ziel, bei der Heilung, Erkennung und Verhütung von Krankheiten mitzuwirken sowie älteren Menschen dabei zu helfen, ihre körperliche, geistige und seelische Gesundheit zu fördern, zu erhalten und wiederzuerlangen.

Die Erfüllung dieser Aufgaben muss innerhalb der gesetzlich festgelegten Grenzen erfolgen. Für Pflegende ist es wichtig, die rechtlichen Rahmenbedingungen zu kennen, denn „Unwissenheit schützt vor Strafe nicht!“

4.9.1 Grundrechtliche und berufsrechtliche Vorgaben

Im Rahmen seiner konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz hat der Bund von seiner Möglichkeit gemäß Artikel 74 I Nr. 19 GG Gebrauch gemacht und das Krankenpflegegesetz (2004) und das Altenpflegegesetz (2003) erlassen.

Vorgaben durch das Grundgesetz

Menschenwürde

Merke

„Die Würde des Menschen ist unantastbar.“ (Art. 1 I GG)

Träger der Menschenwürde ist bereits die befruchtete Eizelle, sodass mit ihr nicht nach Belieben verfahren werden kann. Die gesetzlichen Grenzen im Umgang mit diesen Embryos ergeben sich aus den Embryonenschutzgesetz.

Die Menschenwürde endet auch nicht mit dem Tod des Menschen. Sie dauert darüber hinaus an, was zur Folge hat, dass auch die Schweigepflicht nicht mit dem Tode des Patienten endet. Auch der frische Leichnam genießt als solcher noch Menschenwürde, sodass eine pietätvolle Beisetzung unter Achtung der Menschenwürde verpflichtend ist.

Der Krankenhausträger ist dazu verpflichtet, die Menschenwürde seiner Patienten zu achten. Hierzu gehören u. a. die Information zu geplanten Behandlungen und die Integration in den Behandlungsprozess. Eine Behandlung darf nur nach Absprache mit dem Patienten oder ggf. mit dessen gesetzlichem Vertreter erfolgen.

Freiheit der Person

Merke

„Jeder hat das Recht auf freie Entfaltung seiner Persönlichkeit.“ (Art. 2 I GG)

In Art. 2 I GG und in der Beachtung der Menschenwürde liegt das Selbstbestimmungsrecht des Patienten begründet. Dieser allein ist es, der darüber entscheidet, ob er behandelt wird, in welchem Umfang er behandelt wird und ob eine medizinische Behandlung fortgeführt oder eingestellt wird. Es kommt ganz allein auf den Willen des Patienten an, soweit dieser in der Lage ist, die Entscheidung in ihrer vollen Tragweite zu verstehen. ▸ Abb. 4.43 zeigt die Inhalte des Grundrechtes auf Freiheit der Person.

Glaubens- und Gewissensfreiheit

Merke

„Die Freiheit des Glaubens, des Gewissens und die Freiheit des religiösen und weltanschaulichen Bekenntnisses sind unverletzlich.“ (Art. 4 I GG)

Verweigert ein Patient aus religiösen Gründen bestimmte Maßnahmen im Krankenhaus, ist dies zu respektieren. So darf z. B. keine Bluttransfusion durchgeführt werden, wenn der Patient dies im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte ablehnt.

Krankenpflegegesetz und Prüfungsverordnung

Mit dem „Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege“ (KrPflG) vom 16. 07. 2003 wurden die Berufsbezeichnungen „Gesundheits- und Krankenpflegerin“ bzw. „Gesundheits- und Krankenpfleger“ sowie „Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin“ und „Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger“ eingeführt.

▸ **§ 2 KrPflG.** Das Gesetz regelt die Voraussetzungen, unter denen diese Berufsbezeichnungen geführt werden dürfen. Dies ist der Fall, wenn die gesetzliche Ausbildungszeit abgeleistet und die staatliche Prüfung bestanden wurde, kein Verhalten vorliegt, aus dem sich die Unzuverlässigkeit zur Ausübung des Berufs ergibt, und in gesundheitlicher Hinsicht die Eignung zur Ausübung des Berufs gegeben ist. Liegen diese 3 Voraussetzungen vor, ist die Erlaubnis zur Führung der oben erwähnten Berufsbezeichnung zu erteilen; unter bestimmten Voraussetzungen kann diese Erlaubnis auch zurückgenommen bzw. widerrufen werden (§ 2 I, II KrPflG).

▸ **§ 3 KrPflG.** Im § 3 KrPflG ist das Ausbildungsziel dahin gehend festgelegt, dass die Ausbildung „entsprechend dem allgemein anerkannten Stand pflegewissenschaftlicher, medizinischer und weiterer bezugswissenschaftlicher Erkenntnisse fachliche, personale, soziale und methodische Kompetenzen zu verantwortlichen Mitwirkung insbesondere bei der Heilung, Erkennung und Verhütung von Krankheiten vermitteln soll“. Darüber hinaus werden konkrete Aufgaben beschrieben, deren eigenverantwortliche Ausführung Ziel der Ausbildung ist (§ 3 II KrPflG).

▸ **§ 4 bis § 6 KrPflG.** Das Gesetz regelt darüber hinaus die Dauer und Struktur der Ausbildung (§ 4), die Voraussetzungen für den Zugang zur Ausbildung (§ 5) und die Anrechnung gleichwertiger Ausbildungen (§ 6).

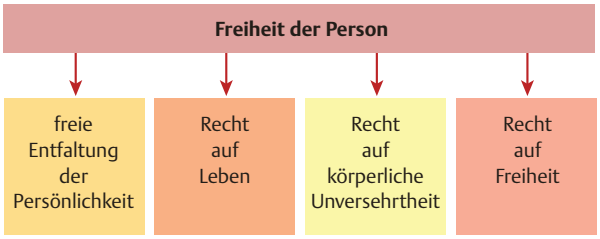


Abb. 4.43 Inhalt des Grundrechtes auf Freiheit der Person (nach Hell 2013).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **§ 9 bis § 18 KrPflG.** Im Abschnitt 3 des KrPflG (§ 9 bis § 18) werden arbeitsrechtliche Belange geregelt, wie Abschluss des Ausbildungsvertrages, Rechte und Pflichten des Schülers, Ausbildungsvergütung, Probezeit, Ende des Ausbildungsverhältnisses und dessen Kündigung.

▸ **Ausblick.** Zum Redaktionsschluss dieses Buches im Frühsommer 2017 zeichnet sich folgende Kompromisslinie ab: Demnach wird es eine zweijährige generalistische Grundausbildung geben. Im 3. Jahr können die Auszubildenden zwischen einem Abschluss als generalistische Pflegefachkraft oder einem Abschluss in den bisherigen Berufen „Altenpflege" oder „Gesundheits- und Kinderkrankenpflege" wählen.

4.9.2 Pflegerelevante Rechtsgebiete

Alle Mitarbeiter in einem Krankenhaus, aber auch die Patienten und Besucher stehen in verschiedenen Rechtsbeziehungen zueinander. Die Rechtsgebiete des Zivilrechts, des Strafrechts und des Arbeitsrechts sind für alle Pflegenden bindend.

Rechtsbeziehungen im Krankenhaus

Sämtliche im Krankenhaus anzutreffenden Personen (Patienten, Ärzte, Pflegende, Besucher) und das Krankenhaus selbst stehen in rechtlichen Verhältnissen zueinander, seien es vertragliche Beziehungen oder auch nur Rechtsbeziehungen kraft Gesetzes.

▸ **Rechtsbeziehungen zwischen Patienten und Krankenhaus.** Bei der Aufnahme des Patienten in ein Krankenhaus schließt dieser zunächst einen Krankenhausaufnahmevertrag. Wird ein Patient als Notfall in eine Klinik gebracht und ist nicht ansprechbar, kommt zunächst kein Vertrag zustande. Die Aufnahme der Krankenbehandlung erfolgt unter dem Gesichtspunkt der „Geschäftsführung ohne Auftrag" (§ 677 BGB). Ist der Patient geschäftsfähig und wieder weitgehend stabil, wird nachträglich ein Vertrag unterzeichnet.

▸ **Rechtsbeziehungen zwischen Patienten und Pflegenden.** Befindet sich der Patient im Krankenhaus, so kommt dort zwischen ihm und den Pflegepersonen keine vertragliche Beziehung zustande. Die Pflegenden leisten ihre Arbeit aufgrund des mit dem Krankenhaus geschlossenen Arbeitsvertrags und sind insoweit als Erfüllungsgehilfen und Verrichtungsgehilfen tätig. Deswegen haben sie auch keinen Honoraranspruch gegenüber dem Patienten, sondern nur einen Lohnanspruch gegenüber ihrem Arbeitgeber, dem Krankenhaus.

▸ **Rechtsbeziehungen des Besuchers mit dem Krankenhaus und seinen Mitarbeitern.** Besucher oder sonstige Außenstehende, die sich in ein Krankenhaus begeben und sich dort aufhalten, haben keinerlei vertragliche Beziehung mit dem Krankenhaus und dessen Mitarbeitern. Dennoch stehen sie insofern in Rechtsbeziehungen mit dem Krankenhaus und den dort Beschäftigten, als es neben den Schuldverhältnissen aus Verträgen auch gesetzliche Schuldverhältnisse gibt, wie z. B. unerlaubter Handlung (§§ 823 ff. BGB), Gefährdungshaftung und Geschäftsführung ohne Auftrag.

Haftungsrecht

Erleidet ein Patient im Krankenhaus einen Schaden, muss geklärt werden, ob er einen Schadensersatzanspruch geltend machen kann oder nicht.

Voraussetzungen eines Schadensersatzanspruchs

▸ **Schaden.** Die Haftungsfrage stellt sich dort nicht, wo zwar Fehlverhalten vorliegt (z. B. fehlerhafte Dokumentation), aber dieses Fehlverhalten zu keinem konkreten Schaden geführt hat. Schaden in diesem Sinn ist dabei jede Einbuße, die jemand infolge eines bestimmten Ereignisses an seinen Rechtsgütern wie Gesundheit, Ehre oder Eigentum erleidet. Dabei kann eine erhebliche psychische Beeinträchtigung auch als Gesundheitsschaden gewertet werden.

Vorsatz und Fahrlässigkeit

▸ **Schaden.** Der Schaden muss schuldhaft verursacht worden sein. Als Verschuldensformen kommen hier Vorsatz und Fahrlässigkeit in Betracht.

▸ **Vorsatz.** Vorsätzlich handelt ein Mensch dann, wenn er die genauen Umstände seines Handelns kennt und die Herbeiführung des eingetretenen Erfolges auch will.

▸ **Fahrlässigkeit.** Fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht lässt. Abweichend vom Strafrecht gilt im Zivilrecht kein individueller, sondern ein auf die allgemeinen Verkehrsbedürfnisse ausgerichteter objektiver Sorgfaltsmaßstab. Im Rechtsverkehr muss jeder grundsätzlich darauf vertrauen dürfen, dass der andere die für die Erfüllung seiner Pflichten erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse besitzt. Der Schädiger kann sich daher nicht auf fehlende Fachkenntnisse, Verstandeskräfte, Geschicklichkeit oder Körperkraft berufen. Die „im Verkehr erforderliche Sorgfalt" wird dann verletzt, wenn in einer ganz konkreten Situation das erforderliche Maß an Umsicht und Sorgfalt, das nach dem Urteil besonnener und gewissenhafter Angehöriger des in Betracht kommenden Verkehrskreises nicht beachtet wurde.

Fallbeispiel

Frau Maier ist 76 Jahre alt und liegt in der Notaufnahme. Beim Einkaufen wurde es ihr plötzlich „schwarz vor Augen", erzählt sie Gesundheits- und Krankenpfleger Jens Schmidt, „und dann bin ich erst wieder im Krankenwagen aufgewacht."

Jens Schmidt misst bei Frau Maier die Vitalzeichen, der Blutdruck ist niedrig und Frau Maier ist sehr blass. Nach der Messung verlässt er den Raum, um das weitere Vorgehen mit dem behandelnden Arzt abzusprechen.

Frau Maier sieht, dass heute viel in der Notaufnahme zu tun ist. Sie möchte die Pflegenden nicht noch mehr belasten und steht deshalb allein auf, als sie zur Toilette muss. Doch dann wird ihr wieder schwindelig und sie sinkt zu Boden.

Jens Schmidt betritt wenige Minuten später erneut das Zimmer von Frau Maier; sie ist ansprechbar, hat sich jedoch beim Sturz das Bein gebrochen und hat starke Schmerzen.

Wer haftet hier und wieso?

Gesundheits- und Krankenpfleger Jens muss haften. Er hätte Frau Maier darauf hinweisen müssen, dass sie nicht ohne Begleitung aufstehen darf. Durch das Unterlassen hat er seine Sorgfaltspflicht verletzt.

Dokumentation in der Pflege

Der Arzt und das Pflegepersonal sind zur Dokumentation ihrer Tätigkeiten verpflichtet. Diese Pflicht ergibt sich zum einen aus dem Krankenhausaufnahmevertrag, aber auch aufgrund einer tatsächlichen Übernahme und Durchführung der Behandlung sowie kraft Gesetzes, § 630f BGB. Für die Pflegenden kann sich zusätzlich die Pflicht zur Dokumentation aus dem Arbeitsvertrag bzw. aus der zulässigen arbeitsrechtlichen Weisung ergeben.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Die Dokumentation muss ausführlich, sorgfältig und vollständig durchgeführt werden (S. 118).

Dokumentationszweck

▸ **Sicherung der Therapie.** Im Wesentlichen dient die Dokumentation der Therapiesicherung. Es ist sicherzustellen, dass alle an der Pflege beteiligten Personen auf Grundlage der Dokumentation die Pflege und Therapie des Patienten durchführen und fortsetzen können.

▸ **Beweissicherung und Rechenschaftspflicht.** Darüber hinaus dient die Dokumentation aber auch der Beweissicherung und der Rechenschaftspflicht gegenüber der Krankenkasse. Die Durchführung von Maßnahmen, die sich aus der Dokumentation ergeben, können durch diese nachgewiesen werden.

▸ **Absicherung der ausführenden Person.** Nicht zuletzt dient die Dokumentation auch der Absicherung für selbst durchgeführte Maßnahmen oder gegenüber einer fremden Anordnung. Jede Pflegeperson kann dadurch kontrollieren, ob sie eine bestimmte Maßnahme bereits durchgeführt hat oder nicht. Erfolgt die Durchführung einer Maßnahme auf ausdrückliche Anordnung eines Arztes, soll sie durch diesen abgezeichnet werden.

▸ **Information des Patienten.** Übrig bleibt noch als Dokumentationszweck die Information des Patienten. Er hat das Recht, seine Akte vollständig einzusehen.

Inhalt und Umfang

Die Dokumentation ist so zu führen, dass die Behandlung und Pflege von jeder nicht eingeweihten Fachperson nachvollzogen und weitergeführt werden können.

Verwenden Sie bei der Dokumentation gängige Fachbegriffe und Abkürzungen, die alle Fachpersonen nutzen und verstehen.

Im Wesentlichen zu dokumentieren sind (▸ Abb. 4.44):

- Anamnese
- Diagnose
- Therapie
- Krankheitsverlauf
- getroffene Maßnahmen und deren Wirkungen (geplante, angeordnete und durchgeführte Maßnahmen und Tätigkeiten) sowie deren Zeitpunkt (Datum, Uhrzeit, Kürzel)
- Inhalt und Name der Person, die diese Maßnahme durchgeführt hat
- Pflegevorfälle (z. B. Patientenverweigerungen)
- sämtliche Auffälligkeiten, die Bedeutung für die Behandlung und Pflege haben

Verantwortlicher

In erster Linie muss die Person dokumentieren, die die Maßnahme durchgeführt hat. Diese ist dann auch zu bezeichnen bzw. mit einem Namenskürzel zu kennzeichnen. Allerdings kann die Dokumentation auch im zulässigen Rahmen delegiert werden.

▸ **Abänderungen.** Abänderungen der Dokumentation dürfen nur in engem Rahmen durchgeführt werden. Unproblematisch ist dies, wenn nur offensichtliche Schreibfehler oder vergleichbare Unwichtigkeiten korrigiert werden. Eine Abänderung der Dokumentation ist nicht mehr zulässig, wenn jemand Daten verändert, die nicht von ihm selbst verfasst wurden, oder jemand die von ihm selbst aufgenommenen Daten verändert, nachdem die vorliegenden Unterlagen bereits Grundlage einer weiteren Krankenbehandlung geworden sind. Dies ist eine Straftat. Man spricht in so einem Fall von Urkundenfälschung.

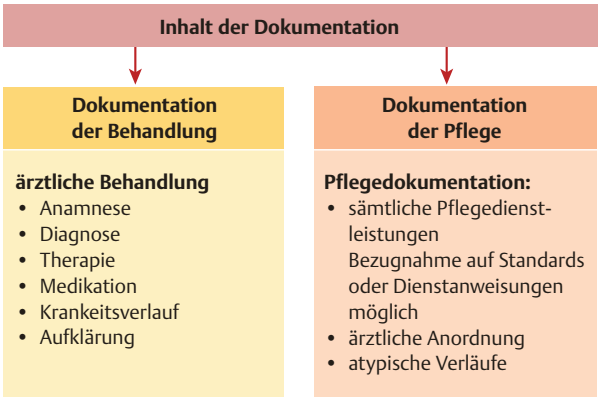


Abb. 4.44 Inhalte der Dokumentation (nach Hell 2013).

Zeitpunkt der Dokumentation

Die Dokumentation sollte zeitnah, also in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der durchgeführten Maßnahme, erfolgen. Dies bedeutet nicht, dass dies sofort geschehen muss, aber sie sollte ohne schuldhaftes Zögern erledigt werden, allein schon um sicherzustellen, dass keine wesentlichen Details vergessen werden.

Dokumentationsmängel

Eine fehlerhafte Dokumentation stellt einen Sorgfaltspflichtverstoß dar. Kommt es zu einem Schaden am Patienten und beruht dieser auf der fehlerhaften Dokumentation, ergeben sich Haftungsansprüche.

Darüber hinaus führt eine nicht ordnungsgemäße Dokumentation zu Beweiserleichterungen bis hin zur Beweislastumkehr.

Delegieren von Aufgaben

Ist eine Person zur Durchführung einer bestimmten Maßnahme gesetzlich oder vertraglich verpflichtet, kann sie unter bestimmten Voraussetzungen Tätigkeitsbereiche oder Einzelaufgaben an andere Personen mit entsprechender Qualifikation übertragen (Delegation).

Übertragung ärztlicher Aufgaben

Im Krankenhaus kommt insbesondere die Übertragung von ärztlichen Aufgaben auf das Pflegepersonal in Betracht. Eine solche Delegation ist jedoch nur dann zulässig, wenn die Person, an die eine Aufgabe delegiert wird, fachlich qualifiziert ist, d. h. über ausreichendes Wissen und hinlängliche Erfahrung verfügt. Hiervon muss sich diejenige Person überzeugen, die für die Durchführung der Aufgabe verantwortlich ist und diese delegiert (▸ Abb. 4.45).

▸ **Verabreichung von Injektionen.** Für die Verabreichung einer ärztlich angeordneten Injektion gilt Folgendes: Grundsätzlich kann nicht gesagt werden, welche Arten von Injektionen (subkutan, intramuskulär, intravenös) das Pflegepersonal durchführen darf oder nicht. Entscheidend sind immer der Wissenstand und die praktischen Fertigkeiten der jeweiligen Pflegekraft.

Verantwortungsbereiche der Delegation

Im Rahmen der Delegation unterscheidet man 3 Verantwortungsbereiche.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

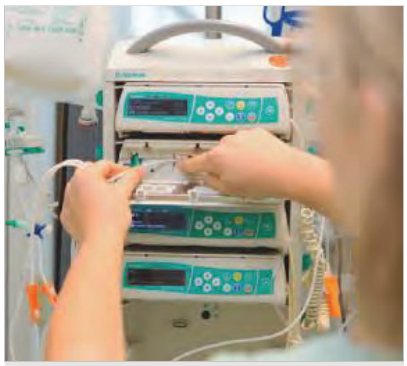


Abb. 4.45 Durchführungsverantwortung. Übernimmt eine Pflegende ärztliche Tätigkeiten, muss sie selbst prüfen, ob sie über das notwendige Wissen und die Fertigkeiten verfügt, um die Maßnahme korrekt durchzuführen. Der Arzt übernimmt hingegen die Anordnungsverantwortung. (Foto: K. Oborny, Thieme)

▸ **Anordnungsverantwortung.** Die Anordnungsverantwortung trifft die Person, die delegiert, dies heißt i. d. R. den Arzt. Er stellt die Diagnose und trifft die entsprechenden Anordnungen. Dabei muss er auch die richtige Person auswählen, auf die er die Durchführung dieser Maßnahme überträgt, d. h., er muss sich davon überzeugen, dass diese Person über die erforderlichen Fachkenntnisse und Fähigkeiten verfügt. Kommt es hier zu einem Fehler, fällt dieser eindeutig und ausschließlich in den Verantwortungsbereich des Arztes.

▸ **Übernahmeverantwortung.** Die Übernahmeverantwortung trifft die Person, auf die die Durchführung der Aufgabe übertragen wird. Die Pflegeperson muss daher eigenständig prüfen, ob sie die Durchführung dieser Maßnahme aufgrund ihrer persönlichen Qualifikation verantworten kann. Liegen Umstände vor, die dies nicht ermöglichen – und mögen es auch nur Umstände sein, die nur zu diesem konkreten Zeitpunkt vorliegen –, so ist die Pflegeperson verpflichtet, diese Umstände dem Arzt mitzuteilen. Dies geht so weit, dass im konkreten Fall die Übernahme einer bestimmten Maßnahme nicht nur verweigert werden kann, sondern verweigert werden muss.

▸ **Durchführungsverantwortung.** Die Durchführungsverantwortung trifft ausschließlich die Person, die die angeordnete Maßnahme durchführt. Das bedeutet, dass die Pflegeperson bei der Durchführung einer Injektion eigenständig und selbstverantwortlich alle Maßnahmen zu treffen hat, die zur Ausführung einer Injektion zählen. Auch die anschließende Überwachung und Beobachtung des Patienten auf mögliche Nebenwirkungen gehören dazu.

Betreuungsrecht

Kann eine volljährige Person aufgrund einer psychischen Krankheit oder einer Behinderung ihre Angelegenheiten nicht mehr vollständig besorgen, so bestellt das Betreuungsgericht für sie einen Betreuer (§ 1896 BGB).

Voraussetzungen einer Betreuung

Beim Betroffenen muss eine psychische Krankheit oder eine körperlich, geistige oder seelische Behinderung vorliegen. Diese muss durch ein ärztliches Gutachten nachgewiesen werden. Die Erkrankung oder Behinderung muss die Ursache dafür sein, dass der Betroffene seine Angelegenheiten ganz oder teilweise nicht besorgen kann.

Die Einwilligung des Betroffenen ist nur dann erforderlich, wenn er seinen Willen frei bestimmen kann. Sind seine Willensbildung und Steuerungsfähigkeit krankheitsbedingt beeinträchtigt, kommt es nicht auf sein Einverständnis an. In diesem Fall muss auch gegen seinen Willen eine Betreuung angeordnet werden.

Der Anordnung einer Betreuung bedarf es auch dann nicht, wenn für den Betroffenen anderweitig Hilfe zur Verfügung steht. Anderweitige Hilfe ist z. B. möglich, wenn es in ausreichendem Umfang private Hilfen gibt oder der Betroffene noch im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte (d. h. im Zustand der Geschäftsfähigkeit) durch eine Vorsorgevollmacht einen Bevollmächtigten bestellt hat. Dieser ist je nach Inhalt der Vollmacht berechtigt, für den Betroffenen zu handeln. Insoweit bedarf es keiner Betreuung.

Umfang der Betreuung

Der Umfang der Betreuung hängt davon ab, für welche Lebensbereiche eine Betreuung erforderlich ist. Nur für diesen Bereich darf ein Betreuer bestellt werden. Der Betreuungsumfang ist in den Betreuerausweis aufzunehmen. Dabei kommen insbesondere folgende Aufgabenkreise in Betracht:

- Aufenthaltsbestimmung
- Vermögensverwaltung
- Gesundheitsfürsorge

Es können aber auch nur einzelne Maßnahmen (z. B. Einwilligung in eine Operation) als Aufgabenkreis bezeichnet werden.

Person des Betreuers

▸ **Fachliche und persönliche Eignung.** Zum Betreuer darf nur eine Person bestellt werden, die geeignet ist, die Angelegenheiten des Betreuten in dem bestimmten Aufgabenkreis tatsächlich zu besorgen und ihn in dem hierfür erforderlichen Umfang persönlich zu betreuen.

Diese fachliche und persönliche Eignung muss auch dann vorliegen, wenn der Betroffene selbst eine bestimmte Person vorschlägt, die zum Betreuer bestellt werden soll. Dieser Wunsch des Betreuten ist zu respektieren. Dem ist jedoch nur dann zu entsprechen, wenn es seinem Wohl nicht zuwiderläuft. Schlägt hingegen der Betroffene vor, eine bestimmte Person nicht zu bestellen, so soll hierauf Rücksicht genommen werden.

▸ **Betreuungsverfügung.** Gleiches gilt, wenn der Betroffene in einer sog. Betreuungsverfügung bereits vor Beginn des Betreuungsverfahrens Angaben gemacht hat.

Wohl des Betreuten

Der Betreuer hat dafür zu sorgen, dass die Angelegenheiten des Betreuten insoweit erledigt werden, als dieser hierzu nicht mehr in der Lage ist. Das Wohl des Betreuten ist dabei entscheidender Maßstab für das Verhalten des Betreuers. So bestimmt das Gesetz ausdrücklich, dass der Betreuer den Wünschen des Betreuten zu entsprechen hat, soweit dies dessen Wohl nicht zuwiderläuft und dem Betreuer zuzumuten ist (§ 1901 III S. 1 BGB).

▸ **Persönliche Betreuung und Besprechungspflicht.** Dem Wohl des Betroffenen kann nur entsprochen werden, wenn der Betreuer den persönlichen Kontakt und das persönliche Gespräch zum Betreuten sucht (persönliche Betreuung). Denn nur durch das so geschaffene Vertrauensverhältnis lassen sich Wohl und Wünsche des Betreuten ermitteln.

Betreuungsverfahren

Zuständig für das Betreuungsverfahren ist das Betreuungsgericht bei dem Amtsgericht des Ortes, in dem der Betroffene seinen gewöhnlichen Aufenthalt, d. h. Wohnsitz hat.

Vor der Bestellung eines Betreuers ist der Betroffene anzuhören. Er soll vom Betreuungsrichter in seiner üblichen Umgebung aufgesucht werden. Dies kann bei ihm zu Hause oder z. B. im Seniorenheim sein.

Anschließend ist ein Gutachten eines Sachverständigen einzuholen, ob die Notwendigkeit einer Betreuung besteht. Das

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gutachten soll Auskunft über den Gesundheitszustand des Betroffenen geben und die Frage beantworten, in welchem Umfang er einer Betreuung bedarf (Aufgabenkreis).

Heilbehandlung von Betreuten

Besteht bei einer Untersuchung, Heilbehandlung oder einem ärztlichen Eingriff Lebensgefahr für die betreute Person, muss das Betreuungsgericht (§ 1904 I BGB) zusätzlich zur Einwilligung des Betreuers den Eingriff genehmigen. Dies gilt auch dann, wenn eine sog. Vorsorgevollmacht vorliegt (S. 167).

Lebensgefährliche medizinische Maßnahmen sollen daher nur dann durchgeführt werden, wenn unter Abwägung aller Umstände diese dem Wohle des Betroffenen und unter Berücksichtigung seiner geäußerten Wünsche gerechtfertigt ist. Eine gerichtliche Genehmigung ist aber nicht erforderlich, wenn zwischen Arzt und Betreuer Einvernehmen darüber besteht, dass die Maßnahme dem Willen des Patienten entspricht.

Unterbringung des Betreuten

Merke

Die Unterbringung des Betreuten ist eine freiheitsentziehende Maßnahme.

Eine Unterbringung darf nur durch den Betreuer angeordnet werden, wenn und solange diese zum Wohl des Betreuten erforderlich ist, weil

- entweder die Gefahr besteht, dass der Betreute aufgrund einer psychischen Krankheit oder geistigen/seelischen Behinderung sich selbst tötet oder erheblich gesundheitlich schädigt (Selbstgefährdung), oder
- eine Untersuchung des Gesundheitszustandes, eine Heilbehandlung oder ein ärztlicher Eingriff beim Betroffenen notwendig ist, die ohne Unterbringung des Betreuten nicht durchgeführt werden kann, und der Betreute die Notwendigkeit der Unterbringung aufgrund seines Geisteszustandes nicht erkennt.

Auch die Unterbringung ist nur mit Genehmigung durch das Betreuungsgericht zulässig (▶ Abb. 4.46). In Eilfällen kann diese Genehmigung nachträglich eingeholt werden.

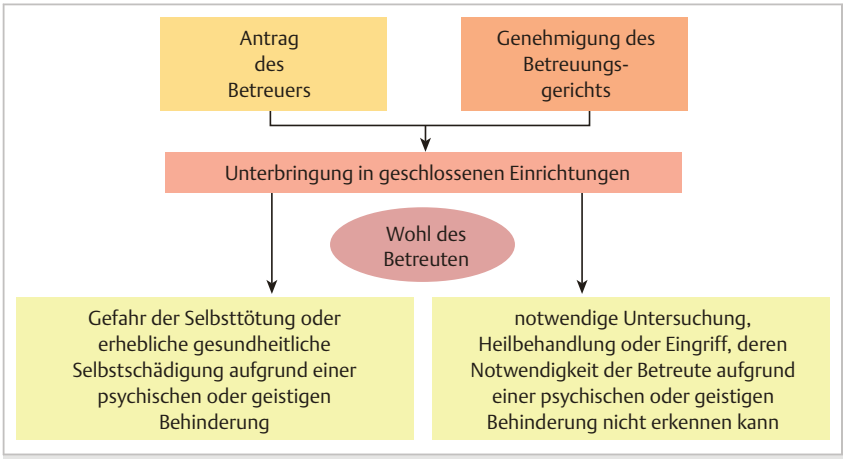


Abb. 4.46 Unterbringung. Voraussetzungen für die Unterbringung eines Betreuten (nach Stolz et al. 2008).

Fixierung des Betreuten

Merke

Die Fixierung eines Betreuten stellt eine freiheitsentziehende Maßnahme dar (S. 169).

Dies bedeutet zunächst, dass sie der Einwilligung des Betreuten oder bei seiner Einwilligungsunfähigkeit der Einwilligung des Betreuers bedarf.

Erfolgt die Fixierung aufgrund der Einwilligung durch den Betreuer über einen längeren Zeitraum oder regelmäßig, ist die Genehmigung des Betreuungsgerichts erforderlich. Eine längere oder regelmäßig durchgeführte Fixierung ist jedoch nur möglich, wenn die Voraussetzungen einer Unterbringung vorliegen. Das heißt, es muss entweder eine Selbstgefährdung bestehen oder die Fixierung notwendig sein, um eine Untersuchung, Heilbehandlung oder einen ärztlichen Eingriff zu ermöglichen, der ohne Fixierung nicht durchgeführt werden könnte und der Betreute aufgrund seiner psychischen Krankheit oder geistigen Behinderung die Notwendigkeit der Fixierung nicht erkennt.

Unterbringung

Merke

Patienten dürfen nicht gegen ihren Willen behandelt werden. Insbesondere können sie nicht zwangsweise in ein Krankenhaus gebracht werden.

Es gibt jedoch Fälle, in denen dies zum Schutz der Öffentlichkeit oder zum Wohle eines Menschen erforderlich ist.

▶ **Privatrechtliche Unterbringung.** Geht es nur um den Schutz des Patienten, ist eine zwangsweise Verbringung des Patienten in ein Krankenhaus nur unter den Voraussetzungen der privatrechtlichen Unterbringung, d. h. mit Einwilligung eines Betreuers und Genehmigung durch ein Betreuungsgericht zulässig.

▶ **Öffentlich-rechtliche Unterbringung.** Darüber hinaus ist die Verwahrung eines Menschen in einem Krankenhaus gegen seinen Willen nur möglich, wenn dieser psychisch krank oder infolge von Geistesschwäche oder Sucht psychisch gestört ist und eine erhebliche Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung oder Selbstgefährdung droht (öffentlich-rechtliche Unterbringung).

Das Testament im Krankenhaus

Fallbeispiel

Die 75-jährige Gertrud Maier ist Patientin der gerontologischen Abteilung im Krankenhaus. Sie merkt, dass ihr Leben zu Ende geht. In den Abendstunden bittet sie Gesundheits- und Krankenpfleger Fabian Schäfer, ihr ein Testament aufzusetzen, wobei sie ihm ihren Letzten Willen erklärt. Wie muss sich Fabian Schäfer richtig verhalten?

Nach dem Tod eines Menschen gehen seine Rechte und Pflichten auf die Rechtsnachfolger, d. h. seine Erben über. Diese

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Erben kann der Erblasser zu seinen Lebzeiten selbst bestimmen (testamentarische Erbfolge). Ist dies nicht der Fall, bestimmt das Gesetz, wer Erbe wird (gesetzliche Erbfolge).

▸ **Testamentarische Erbfolge.** Ist der Erblasser mit der gesetzlichen Erbfolge nicht einverstanden, kann er diese ändern und mit seinem Letzten Willen kundtun. Er ist allerdings an bestimmte Formen gebunden.

▸ **Testierfähigkeit.** Voraussetzung ist zunächst, dass die Testierfähigkeit vorliegt. Sie ist gegeben ab Vollendung des 16. Lebensjahres und setzt voraus, dass jemand im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte die Bedeutung einer Willenserklärung und damit seiner Testamentserrichtung einsieht.

Eigenhändiges Testament

Die bekannteste Testamentsform ist das „eigenhändige Testament". Voraussetzung ist die Volljährigkeit des Verfassers.

Das Testament muss handschriftlich verfasst und unterschrieben sein (▸ Abb. 4.47). Dieses Formerfordernis – Handschrift und Unterschrift – kann nicht ersetzt werden. Ist ein Patient nicht mehr in der Lage, mit seiner eigenen Hand ein Schriftstück zu verfassen, kann er kein eigenhändiges Testament erstellen.

Notarielles Testament

Diese Form des Testaments kann bereits ab dem 16. Lebensjahr gewählt werden. Erforderlich ist, dass der Erblasser seinen Letzten Willen gegenüber dem Notar erklärt und dieser eine Niederschrift darüber verfasst. An diese Form des Testaments sind alle diejenigen gebunden, die – aus welchen Gründen auch immer – ihren Willen nicht handschriftlich festlegen können.

3-Zeugen-Testament

▸ **Voraussetzung.** Voraussetzung ist, dass derjenige, der das Testament errichten will, sich in einer nahen Todesgefahr befindet und ein notarielles Testament aus Zeitgründen nicht mehr möglich ist. Zumindest muss die konkrete Befürchtung bestehen, dass er bald in einen Zustand der fortdauernden Testierunfähigkeit gerät.

▸ **Mündliche Erklärung vor 3 Zeugen.** Ist er darüber hinaus testierfähig, kann er sein Testament durch mündliche Erklärung vor 3 Zeugen errichten. Diese Zeugen müssen während des gesamten Errichtungsvorgangs anwesend sein. Zeuge kann jedoch nicht sein

- der Ehegatte des Erblassers,
- mit ihm in gerader Linie Verwandte sowie
- Personen, die als Erben in Betracht kommen.

▸ **Niederschrift.** Zu Lebzeiten des Erblassers muss über die mündliche Erklärung eine Niederschrift gefertigt werden. Daraufhin ist die Niederschrift dem Erblasser vorzulesen und muss von ihm genehmigt und im Falle seiner Schreibfähigkeit unterschrieben werden. Kann er nicht mehr unterschreiben, ist dies ebenfalls in der Niederschrift festzustellen. Es genügt dann für die Genehmigung z. B. ein Kopfnicken.

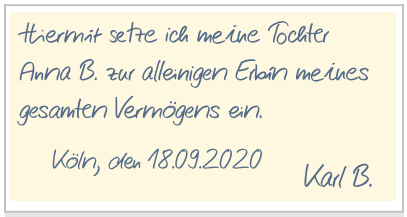


Abb. 4.47 Testament. Beispiel für ein eigenhändiges Testament (nach Sappke-Heuser 2007).

Merke

Wenn der Erblasser nach 3 Monaten noch lebt, wird das 3-Zeugen-Testament unwirksam. Hierüber ist der Patient aufzuklären!

Fallbeispiel

Im Ausgangsfall hat Gesundheits- und Krankenpfleger Fabian Schäfer der Patientin Gertrud Maier zu erklären, dass sie jetzt allenfalls ein eigenhändiges Testament anfertigen kann. Er kann ihr zu diesem Zweck die Schreibunterlagen bringen, jedoch nicht selbst das Testament verfassen.

Ein 3-Zeugen-Testament wäre nicht zulässig, solange sich Frau Maier nicht in Todesgefahr befindet. Befindet sie sich nicht in Todesgefahr und kann andererseits aufgrund ihrer Erkrankung nicht mehr schreiben, muss er Frau Maier darüber aufklären, dass nur ein notarielles Testament in Betracht kommt. Auf ihren Wunsch hin ist ein Notar zu verständigen.

4.9.3 Straftaten im Bereich der Krankenpflege

Das Strafrecht beschäftigt sich mit menschlichen Handlungen, die der Gesetzgeber unter Strafe stellt, da sie unerwünscht sind und zu Verletzungen von wichtigen Gemeinschaftswerten führen. Eine Straftat setzt daher immer voraus, dass zum Zeitpunkt ihrer Begehung ein Gesetz besteht, das die konkrete Handlung unter Strafe stellt.

Aufbau und Voraussetzungen einer strafbaren Handlung

▸ **Objektiver Tatbestand.** Damit der Straftäter weiß, welche konkrete Handlung bestraft wird, muss zum Zeitpunkt seiner Tat die verbotene Handlung im Gesetz konkret umschrieben sein. Diese Umschreibung bezeichnet man als den objektiven Tatbestand mit seinen objektiven Tatbestandsmerkmalen.

▸ **Subjektiver Tatbestand.** Ein Täter kann nur bestraft werden, wenn er sich bewusst gegen das Recht stellt. Dies bedeutet, dass er die objektiven Tatbestandsmerkmale kennt und sie auch erfüllen will (subjektiver Tatbestand) (▸ Abb. 4.48).

▸ **Vorsatz und Fahrlässigkeit.** Wer weiß, was er tut und dies auch tun will, handelt vorsätzlich (S. 162).

In bestimmten Fällen, die das Gesetz genau benennt, genügt zur Strafbarkeit jedoch auch schon fahrlässiges Handeln. Fahrlässigkeit (S. 162) liegt vor, wenn die Rechtsverletzung zwar ungewollt ist, sie jedoch vorhersehbar ist und bei Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt hätte vermieden werden können.

▸ **Rechtswidrigkeit.** Das Handeln des Täters muss rechtswidrig sein. Es gibt Umstände, die ein an sich strafbares Verhalten rechtfertigen. Als Rechtfertigungsgründe kommen in Betracht:

- Notwehr
- Notstand
- Erziehungsrecht
- Einwilligung des Opfers in bestimmten Fällen

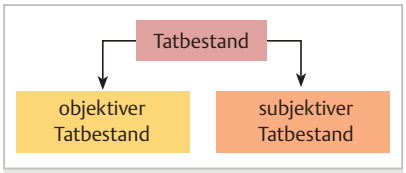


Abb. 4.48 Untergliederung des Straftatbestandes (nach Hell 2013).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Darüber hinaus gibt es noch Rechtfertigungsgründe, die speziell gesetzlich geregelt sind.

▸ **Schuldhaftigkeit.** Letztlich ist für die Strafbarkeit noch Voraussetzung, dass der Täter schuldhaft gehandelt hat. Ohne Schuld handelt ein Täter, der schuldunfähig ist, d. h., wenn er bei Begehung der Tat wegen einer seelischen Störung oder Ähnlichem unfähig ist, dass Unrecht der Tat einzusehen oder nach dieser Einsicht zu handeln. Schuldunfähig sind auch Menschen, die bei Begehung der Tat noch nicht 14 Jahre alt sind.

Recht im Fokus

Einwilligung als Rechtfertigungsgrund

Jede ärztliche und pflegerische Maßnahme, soweit sie die körperliche Integrität des Patienten verletzt, erfüllt den Tatbestand der Körperverletzung. Bei der Frage, ob dieser Eingriff auch rechtswidrig ist, was die zwingende Folge hätte, dass eine strafbare Tat vorliegt, kommt in erster Linie als Rechtfertigungsgrund die Einwilligung des Patienten in Betracht.

Einwilligungsfähigkeit und Vertretung

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass der Patient selbst in den medizinischen Eingriff einwilligt. Dies setzt jedoch voraus, dass er einwilligungsfähig ist, d. h., dass er die Aufklärung versteht und die Bedeutung und Reichweite seiner Einwilligung erkennt.

Fehlt es an dieser Einwilligungsfähigkeit, ist die Einwilligung seines Vertreters oder in bestimmten Ausnahmefällen eine mutmaßliche Einwilligung erforderlich. Bei Kindern bis zum Alter von ca. 14 Jahren kann man generell von Einwilligungsunfähigkeit ausgehen. In diesem Fall sind die Erziehungsberechtigten (i. d. R. die Eltern, ausnahmsweise Pfleger oder Vormund) als gesetzliche Vertreter diejenigen, die einwilligen müssen. Bei Patienten im Alter zwischen ca. 14 und 18 Jahren kommt es entscheidend darauf an, ob sie die Bedeutung des Eingriffs, seine Folgen und die damit zusammenhängende Reichweite ihrer Einwilligung erkennen.

Menschen über 18 Jahre sind grundsätzlich einwilligungsfähig. Bestehen diesbezüglich Bedenken aufgrund eines geistigen Zustandes, demzufolge der Patient die Bedeutung der Maßnahme und Reichweite seiner Einwilligung nicht abschätzen kann, muss sein Vertreter einwilligen. Vertreter sind keinesfalls nahe Angehörige oder der Ehepartner. Als Vertreter kommt nur ein Betreuer als vom Betreuungsgericht bestellter gesetzlicher Vertreter in Betracht oder eine Person mit entsprechender Vollmacht (Vorsorgevollmacht). Nur diese Menschen sind rechtlich befugt, für den einwilligungsunfähigen volljährigen Patienten zu entscheiden.

Form der Einwilligung

Die Einwilligung, die jederzeit und in jeder Form widerrufbar ist, kann schriftlich, mündlich oder auch durch eine eindeutige Gestik erklärt werden (ausdrückliche Einwilligung).

Liegt keine ausdrückliche Einwilligung vor, kann und darf in Notfällen, wenn das Einholen einer ausdrücklichen Einwilligung aus zeitlichen Gründen unmöglich ist, von einer mutmaßlichen Einwilligung ausgegangen werden. Diese liegt vor, wenn vermutet werden darf, dass der Patient, würde er sämtliche Umstände kennen, in die durchzuführende Maßnahme einwilligen würde.

Zeitpunkt der Einwilligung

Die Einwilligung ist selbstverständlich vor der betreffenden Maßnahme einzuholen. Sie muss im Zeitpunkt der Maßnahme vorliegen und kann nicht nachträglich beschafft werden.

Aufklärung

Der Patient kann nur wirksam in die Verletzung seines eigenen Körpers einwilligen, wenn er weiß, worum es geht. Dies bedeutet, dass einer Einwilligung eine umfassende Aufklärung vorausgehen muss. Mit ihr soll der Patient über den Eingriff bzw. die Maßnahme und deren Folgen informiert werden. Auch die mit dem Eingriff verbundenen Risiken sind ihm zu erklären, sodass er sich frei entscheiden kann, ob er diese in Kauf nimmt bzw. ob er gewillt ist, die Folgen des Eingriffs zu tragen oder ob er lieber ohne den Eingriff weiterleben will. Die Entscheidung trifft allein der einwilligungsfähige Patient. Muss bei Einwilligungsunfähigkeit der gesetzliche Vertreter einwilligen, so ist dieser aufzuklären.

Körperverletzung (§ 223 StGB)

Definition

Vorsätzliche Körperverletzung: Der objektive Tatbestand einer vorsätzlichen Körperverletzung besteht darin, dass eine andere Person körperlich misshandelt oder an der Gesundheit beschädigt wurde. Schutzgut ist damit die körperliche, aber auch psychische Integrität eines lebenden Menschen.

Fallbeispiel

Gesundheits- und Krankenpflegerin Franziska Böger betritt das Patientenzimmer, um Herrn Löffler eine Spritze zur Thromboseprophylaxe zu verabreichen. Sie bittet Herrn Löffler, den Bauch frei zu machen, und erklärt ihm, was sie vorhat und warum die Injektion wichtig ist. Herr Löffler folgt der Anweisung von Frau Böger, schlägt die Bettdecke zurück und macht seinen Bauch frei. Frau Böger verabreicht ihm die Injektion. Hat sie sich strafbar gemacht?

Rechtslage im Fallbeispiel

Im Fallbeispiel ist der objektive Tatbestand der Körperverletzung erfüllt. Die Gesundheits- und Krankenpflegerin muss, um die Injektion zu verabreichen, mit der Kanüle in die Haut stechen. Damit schädigt sie einen Teil des Gewebes. Es liegt zwar eine an sich harmlose, aber doch tatbestandserfüllende Schädigung der Gesundheit vor. Die Pflegende handelt vorsätzlich, da sie weiß, was sie tut (▸ Abb. 4.49).

Es liegt jedoch der Rechtfertigungsgrund der Einwilligung vor. Die Pflegende hat in kurzen, aber zutreffenden Worten den Patienten aufgeklärt. Dieser hat alles verstanden und durch eine eindeutige Geste (Zurückschlagen der Bettdecke und Freimachen des Oberkörpers) zum Ausdruck gebracht, dass er mit der Maßnahme einverstanden ist.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 4.49 Körperverletzung. Mit der subkutanen Injektion hat die Pflegende den objektiven Tatbestand der Körperverletzung erfüllt. Jedoch liegt die Einwilligung der Patientin vor. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Totschlag, Mord (§§ 212, 211 StGB)

Definition

Mord: Ein Mord liegt vor, wenn der Täter aus Mordlust, zur Befriedigung des Geschlechtstriebs, aus Habgier oder sonst aus niedrigen Beweggründen, heimtückisch oder grausam oder mit gemeingefährlichen Mitteln oder um eine andere Straftat zu ermöglichen oder zu verdecken, einen Menschen tötet.

Fallbeispiel

Gesundheits- und Krankenpfleger Fabian Schäfer arbeitet in der Onkologie und betreut seit Wochen einen schwerkranken Patienten. Als er dessen Leid nicht länger ertragen kann, verabreicht der Pflegende dem Patienten im Schlaf eine tödliche Dosis Insulin. Kurz darauf stirbt der Patient. Hat sich Fabian strafbar gemacht?

Tatbestandsmerkmale

Der objektive Tatbestand des Totschlags beinhaltet die 2 folgenden Tatbestandsmerkmale der Tötung eines anderen Menschen.

1. Ein „anderer" Mensch liegt nicht vor, wenn sich der Täter selbst tötet. Deswegen sind der Suizid bzw. der versuchte Suizid und dementsprechend auch die Beihilfe zum Suizid straflos. Töten kann man nur einen Menschen, solange er lebt. Das Leben in diesem Zusammenhang beginnt mit der Geburt und endet mit dem Hirntod.
2. Wird das Leben des Menschen zwischen dem Beginn und dem Ende vorzeitig (warum und wodurch auch immer) beendet, liegt eine Tötung vor. Es kommt hier nicht darauf an, wie lange der Mensch evtl. noch ohne diese Tötungshandlung gelebt hätte. Allein entscheidend ist, dass dieses Leben durch einen Eingriff von außen durch den Täter verkürzt wurde.

Rechtslage im Fallbeispiel

Im Fallbeispiel hat Gesundheits- und Krankenpfleger Fabian Schäfer den Tatbestand des Todschlags verwirklicht. Durch das Verabreichen einer tödlichen Dosis Insulin hat er vorzeitig das Leben des Patienten beendet. Er handelte zudem vorsätzlich. Ein Rechtfertigungsgrund lag nicht vor. Auch wenn der Patient mit dieser Tötungshandlung einverstanden gewesen wäre, ja sogar dann, wenn er diese Tötung verlangt hätte, hätte sich der Pflegende strafbar gemacht.

Fabian Schäfer hat sich auch des Mordes schuldig gemacht. Er hat heimtückisch gehandelt. Heimtücke liegt immer dann vor, wenn das Opfer arglos und damit wehrlos ist. Der Patient hat nicht mit einem Übergriff des Pflegenden gerechnet. Er hat im Schlaf die tödliche Injektion erhalten.

Schwangerschaftsabbruch (§ 218 StGB)

Definition

Schwangerschaftsabbruch: Eine Schwangerschaft im strafrechtlichen Sinn beginnt mit der Einnistung der befruchteten Eizelle in die Gebärmutter. Sie endet mit der Geburt des Kindes, d. h., wenn der Fetus die Gebärmutter verlässt. Von einem Schwangerschaftsabbruch spricht man dann, wenn durch einen Eingriff auf die Schwangere oder auf den Embryo bzw. Fetus dieser abstirbt.

Straflosigkeit des Schwangerschaftsabbruchs

Der Gesetzgeber hat 3 Fallkonstellationen vorgesehen, bei deren Vorliegen der Abbruch der Schwangerschaft gerechtfertigt ist (medizinische und kriminologische Indikation) bzw. trotz bestehender Rechtswidrigkeit nicht bestraft wird (sog. Fristenlösung mit Beratungspflicht):

- **Medizinische Indikation:** Die medizinische Indikation setzt voraus, dass der Abbruch zur Abwendung von Gefahr für Leib und Leben der Schwangeren erforderlich ist.
- **Kriminologische Indikation:** Die kriminologische Indikation setzt voraus, dass die Schwangerschaft durch eine Straftat gegen die sexuelle Selbstbestimmung entstanden ist (z. B. Vergewaltigung). Hier darf jedoch der Eingriff nur innerhalb von 12 Wochen nach der Empfängnis, d. h. nach der Befruchtung durchgeführt werden.
- **Fristenlösung:** Die sog. Fristenlösung setzt voraus, dass sich die Schwangere einer Beratung durch eine staatlich anerkannte Beratungsstelle (z. B. staatliche Gesundheitsämter, pro familia) unterzieht und frühestens 3 Tage später der Abbruch vorgenommen wird. Dieser muss aber noch innerhalb der **Frist von 12 Wochen** seit der Empfängnis, d. h. der Befruchtung, erfolgen.

Schweigepflichtverletzung (§ 203 StGB)

Fallbeispiel

Gesundheits- und Krankenpflegerin Silke Lindner hat Nachtschicht, als Frau Berger mit starken Unterleibsschmerzen in der Notaufnahme eintrifft. Ihr Mann musste zu Hause bei den Kindern bleiben, sagt die Patientin.

Als der Ehemann von Frau Berger am nächsten Tag ins Krankenhaus kommt, trifft er auf Silke Lindner. Auf die Frage, wie es seiner Frau geht und was passiert ist, teilt ihm die Gesundheits- und Krankenpflegerin wahrheitsgemäß mit, seine Frau sei „über den Berg", man habe sie notfallmäßig versorgt. Bei ihr bestand eine Eileiterschwangerschaft, die operativ beseitigt wurde. Der Ehemann der Patientin ist über die Nachricht schockiert, zumal er mit seiner Frau seit Monaten keinen Geschlechtsverkehr mehr hatte. Hat sich die Pflegende strafbar gemacht?

Schweigepflichtige Personen

Zum Kreis der schweigepflichtigen Personen gehören u. a. der Arzt und Angehörige eines anderen Heilberufes (wie Gesundheits- und Krankenpfleger), die für die Berufsausübung oder die Führung der Berufsbezeichnung eine staatlich geregelte Ausbildung erfordern. Die Schweigepflicht erstreckt sich darüber hinaus auf die berufsmäßig tätigen Beschäftigten und die Personen, die bei den Schweigepflichtigen zur Vorbereitung auf ihren Beruf tätig sind (z. B. Auszubildende in der Gesundheits- und Krankenpflege).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Geheimnisse

Schützenswert sind Geheimnisse, die dem Schweigepflichtigen **anvertraut** wurden. Geheimnisse sind Tatsachen, die nur einem beschränkten Personenkreis bekannt sind und an deren Geheimhaltung derjenige, den sie betreffen, ein von seinem Standpunkt aus sachlich begründetes Interesse hat.

Im Krankenhaus kommen hier alle möglichen Tatsachen in Betracht und nicht nur solche, die mit der Krankheit im Zusammenhang stehen (▸ Abb. 4.50). Anvertraut ist ein Geheimnis, wenn es dem Schweigepflichtigen in seiner Eigenschaft als Angehörigem dieser Berufsgruppe mündlich, schriftlich oder auf sonstige Art und Weise mitgeteilt wurde.

Dies bedeutet, dass die Mitteilung des Geheimnisses nicht auf die Arbeitszeit beschränkt ist und sich auch auf solche Informationen bezieht, die in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit des Schweigepflichtigen stehen.

▸ **„Drittgeheimnisse".** Auch die sog. „Drittgeheimnisse" fallen unter die Schweigepflicht. Hierbei handelt es sich um Tatsachen, die dem Schweigepflichtigen bekannt geworden sind, während er seinen Beruf ausgeübt hat und er Informationen erhalten hat, die sich wiederum auf andere Personen beziehen (bei einer Untersuchung eines Patienten werden z. B. Erkenntnisse über dessen Eltern erlangt).

▸ **Offenbaren der Geheimnisse.** Offenbart ist ein Geheimnis, wenn die geheime Tatsache als solche und die Person, die diese Tatsache betrifft, in irgendeiner Weise einem anderen zur Kenntnis gelangt sind. Hier kommt die mündliche Mitteilung genauso in Betracht wie eine schriftliche, aber auch jede andere Art und Weise, die es letztlich dem Dritten ermöglicht, von dem Geheimnis Kenntnis zu erlangen. Der andere kann dabei auch eine Person sein, die ihrerseits der Schweigepflicht unterliegt.

Anonyme Mitteilungen, d. h. das Bekanntmachen einer geheimen Tatsache ohne die Identität der Person preiszugeben, auf die sich diese Tatsache bezieht, stellt kein Offenbaren dar.

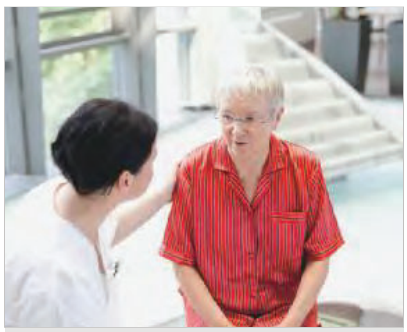


Abb. 4.50 Schweigepflicht. Anvertraute Geheimnisse unterliegen der Schweigepflicht. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Entbindung von der Schweigepflicht

Als Rechtfertigungsgrund kommt in erster Linie die Einwilligung des Betroffenen (Entbindung von der Schweigepflicht) in Betracht. Liegt keine ausdrückliche Einwilligung vor, kann unter bestimmten Umständen auf eine mutmaßliche Einwilligung zurückgegriffen werden.

▸ **Wahrung eigener Interessen.** Auch zur „Wahrung eigener Interessen" kann ein Schweigepflichtiger ein Geheimnis offenbaren, wenn und soweit es erforderlich ist, um von sich selbst die Gefahr einer unbegründeten strafrechtlichen Verfolgung abzuwenden oder eigene zivilrechtliche Ansprüche durchzusetzen (z. B. im Haftungsprozess).

Rechtslage im Fallbeispiel

Im obigen Fallbeispiel stellt die Gesundheits- und Krankenpflegerin eine schweigepflichtige Person dar. Sie erfährt die „geheime Tatsache", dass bei Frau Berger eine Eileiterschwangerschaft festgestellt wurde. Sie erfährt aber auch, dass sie „nunmehr über den Berg ist". Beide Tatsachen wurden ihr als Gesundheits- und Krankenpflegerin anvertraut. Durch die Mitteilung dieser Tatsachen an den Ehemann von Frau Berger hat sie diese Tatsachen offenbart.

▸ **Rechtfertigungsgrund.** Als Rechtfertigungsgrund käme hier allenfalls eine mutmaßliche Einwilligung in Betracht. Dazu muss die Pflegende die Vermutung anstellen, ob Frau Berger damit einverstanden wäre, wenn ihr Ehemann erfahren würde, dass sie „über den Berg ist" und dass eine Eileiterschwangerschaft festgestellt wurde. Bei der ersten Tatsache wird man diese Vermutung bejahen können; bei der zweiten Tatsache mit Sicherheit nicht, da diese einen Rückschluss auf einen außerehelichen Geschlechtsverkehr zulässt. Es muss Frau Berger selbst überlassen werden, ihrem Ehemann die Diagnose mitzuteilen oder auch nicht.

Freiheitsberaubung (§ 239 StGB)

Definition

Freiheitsberaubung: Wer einen Menschen einsperrt oder auf andere Weise das Gebrauchs der persönlichen Freiheit beraubt, macht sich strafbar. Der Straftatbestand Freiheitsberaubung schützt die potenzielle persönliche Fortbewegungsfreiheit, d. h. die Freiheit, sich von einem Ort zu einem anderen Ort zu bewegen.

Fallbeispiel

Die Pflegekraft Stephanie Schmitz betritt das Zimmer von Frau Manz. Frau Manz ist an Demenz erkrankt und bereits mehrfach beim Versuch, allein zur Toilette zu gehen, gestürzt. Auch heute liegt sie hilflos auf dem Boden, die Pflegende hilft ihr auf und begleitet sie zurück ins Bett.

Um einem erneuten Sturz vorzubeugen, bringt Stephanie Schmitz an beiden Seiten des Bettes ein Bettgitter an, das es Frau Manz unmöglich macht, das Bett in Zukunft selbstständig zu verlassen. Macht sich Stephanie Schmitz strafbar?

Fixierung eines Patienten

Das „Fixieren" eines Patienten ist dann Freiheitsberaubung, wenn sich der Patient entgegen seinem Willen nicht mehr fortbewegen kann. Dies kann auf mechanische Weise geschehen, indem er z. B. in einem Zimmer eingesperrt, medikamentös ruhiggestellt oder mit Gurten an das Bett gebunden wird (Fuß-, Körper- oder Handgurte). Auch durch massive psychische Einwirkungen kann einem Patienten die Fortbewegungsfreiheit genommen werden.

▸ **Anbringen eines Bettgitters.** Beim Anbringen eines Bettgitters am Patientenbett liegt immer dann eine Fixierung und damit eine Freiheitsberaubung vor, wenn es dem Patienten durch das Gitter unmöglich ist, das Bett zu verlassen. Solange er durch die Art des Gitters zwischen den Stäben hindurchkann oder aufgrund seiner persönlichen Verfassung über das Gitter steigen kann, liegt keine Freiheitsberaubung vor.

▸ **Rechtfertigungsgrund.** Als Rechtfertigungsgrund kommt die Einwilligung des Patienten bzw. seines Vertreters infrage.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ist der Patient nicht mehr einwilligungsfähig, kommt im Notfall eine mutmaßliche Einwilligung in Betracht. Die Einwilligung des Betreuers bedarf der Genehmigung durch das Betreuungsgericht, wenn die Fixierung über einen längeren Zeitraum andauert oder regelmäßig wiederkehrend ist.

Rechtslage im Fallbeispiel

Im Beispielsfall führt Stephanie Schmitz durch das Hochziehen des Bettgitters eine Fixierung durch, da es Frau Manz aufgrund ihres körperlichen Zustands nicht möglich ist, das Gitter zu überwinden und das Bett zu verlassen. Diese Fixierung ist strafbar, wenn sie nicht gerechtfertigt ist.

In Betracht kommt hier allenfalls die Einwilligung von Frau Manz in Form der mutmaßlichen Einwilligung. Da eine akute Gefährdung (erneuter Sturz) von Frau Manz besteht, kann Frau Schmitz bis zur Einwilligung des Betreuers die Vermutung anstellen, dass Frau Manz mit den Bettgittern einverstanden wäre, wenn sie verstehen würde, wieso diese nötig sind.

Frau Schmitz muss nun sofort veranlassen, dass die Einwilligung des Betreuers eingeholt wird. Darüber hinaus muss sie – da Fixierung in den ärztlichen Aufgabenkreis fällt – den zuständigen Arzt verständigen.

Unterlassene Hilfeleistung (§ 323 c StGB)

Definition

Unterlassene Hilfeleistung: Wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not nicht Hilfe leistet, obwohl dies erforderlich und ihm den Umständen nach zuzumuten ist, macht sich wegen unterlassener Hilfeleistung strafbar.

Unglücksfälle sind plötzlich eintretende Ereignisse, die erhebliche Gefahren für Menschen oder Sachen hervorrufen oder hervorzurufen drohen. Dies kann ein Verkehrsunfall sein oder plötzlich eintretende Krankheitszustände oder Schmerzen bei Menschen, die eine sofortige Behandlung erforderlich machen. Auch ein Suizidversuch ist als Unglücksfall anzusehen, sodass die erforderliche zumutbare Hilfe durchzuführen ist.

Fallbeispiel

Die Pflegekraft Sabine Cornelius arbeitet in einem allgemeinen Krankenhaus. Eines Nachmittags betritt sie das Patientenzimmer und merkt, wie der dort befindliche Patient am Fenster steht, dieses öffnet und hinausspringen will. Das Patientenzimmer befindet sich im 6. Stock. Der Patient würde den Sprung nicht überleben. Die Pflegende kennt den Patienten nicht näher und fragt sich, ob sie eingreifen darf oder sogar muss oder ob der Wille des Patienten zu respektieren ist. Macht sie sich strafbar, wenn sie den Patienten springen lässt?

Im Fallbeispiel macht sich die Pflegekraft strafbar, wenn sie den Patienten ohne Weiteres springen lässt, zumal sie in diesem Moment nicht mit Sicherheit sagen kann, ob dessen Entschluss, sich zu töten, aufgrund einer freien, unbeeinflussten Entscheidung erfolgt ist. Als zumutbare Hilfeleistung wäre sicherlich anzusehen, dass sie zunächst rein körperlich versucht, den Patienten am Sprung zu hindern. Unzumutbar wäre es dagegen, wenn sie sich so an ihn klammert, dass die Gefahr besteht, dass der Patient sie bei einem Sprung aus dem Fenster mit in die Tiefe reißen könnte.

Aussetzung (§ 221 StGB)

Fallbeispiel

Gesundheits- und Krankenpflegerin Claudia Meißner hat Nachtdienst auf der Intensivstation. Sie hat 4 Patienten zu überwachen. Aufgrund eines personellen Engpasses ist sie derzeit allein auf der Station. Da die Nacht ruhig verläuft, entschließt sie sich, kurz zu schlafen, wobei sie jedoch auf der Station bleibt. Hat sich Claudia Meißner strafbar gemacht?

Der Tatbestand der Aussetzung sieht 2 Tatbestandsalternativen vor (▶ Abb. 4.51).

1. **Versetzen in eine hilflose Lage:** Zum einen macht sich der Täter strafbar, der einen Menschen, der wegen jugendlichen Alters, Gebrechlichkeit oder Krankheit hilflos ist, aussetzt. Durch das Aussetzen wird der schutzbedürftige Mensch aus bisher sicherer Lage in eine hilflose Lage versetzt. Er verändert damit seinen Aufenthaltsort. Durch diesen Ortswechsel muss das Opfer einer Lebensgefahr oder zumindest einer erheblichen Gesundheitsgefahr ausgesetzt sein. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn ein Taxifahrer einen erheblich betrunkenen Fahrgast auf freier Strecke aus dem Taxi wirft oder wenn Eltern ihr Baby aus der gesicherten Umgebung des Kinderzimmers in den Wald verbringen und dort seinem Schicksal überlassen.
2. **Im-Stich-Lassen in einer hilflosen Lage:** In der 2. Tatbestandsvariante macht sich der Täter strafbar, wenn er eine wegen jugendlichen Alters, Gebrechlichkeit oder Krankheit hilflose Person, die unter seiner Obhut steht, oder er für ihre Unterbringung, Fortschaffung oder Aufnahme zu sorgen hat, in hilfloser Lage verlässt und damit eine Lebensgefahr oder erhebliche Gefahr für die Gesundheit des Opfers entsteht. Hier bleibt das Opfer am Ort, aber der Täter verlässt die schutzbedürftige Person. Voraussetzung hier ist jedoch eine Obhutspflicht des Täters.

Im Krankenhaus kommt letztere Tatbestandsvariante dort zum Tragen, wo Patienten aufgrund ihrer Krankheit hilflos und dadurch einer Lebensgefahr ausgesetzt sind. Dies dürfte auf einer Intensivstation der Fall sein. Der Tatbestand ist bereits erfüllt, wenn der Patient durch das Verlassen in Lebensgefahr gerät. Er braucht keinen Schaden zu erleiden.

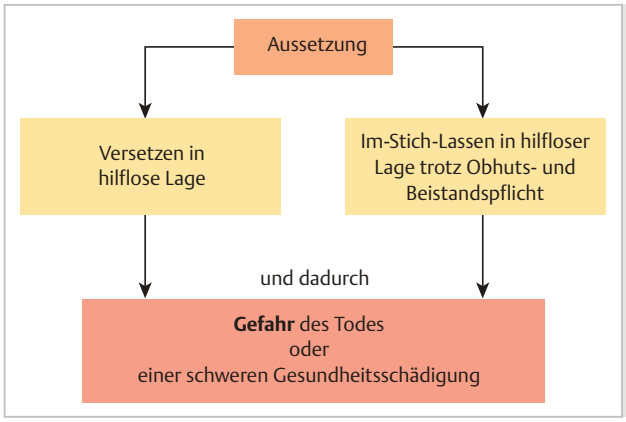


Abb. 4.51 Tatbestandsvoraussetzungen der Aussetzung (nach Hell 2013).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Rechtslage im Fallbeispiel

Im Fallbeispiel macht sich Claudia Meißner durch ihr Schlafen strafbar. Hieran ändert auch der Umstand nichts, dass sie Glück hat und die Nacht weiterhin ruhig bleibt. In dem Moment, in dem sie einschläft, kann sie nicht mehr zeitnah auf die Warnsignale der medizinischen Apparate reagieren. Dies kann zu einer akuten Notfallsituation führen.

4.9.4 Spezielle Gesetze im Pflegebereich

Neben dem Zivilrecht (insbesondere Haftungsrecht) und dem Strafrecht gibt es eine Vielzahl von speziellen Gesetzen, die in der pflegerischen Berufspraxis Geltung finden. Eine Auswahl der Gesetze wird nachfolgend kurz skizziert, da es wichtig ist, rechtliche Besonderheiten im Pflegealltag in ihren Grundzügen zu kennen.

Arzneimittelgesetz

Dieses Gesetz enthält Vorschriften über die Qualität, die Zulassung und Prüfung der Arzneimittel, über eine ausreichende Information des Verbrauchers sowie einen Anspruch auf Schadenersatz bei Schäden durch Arzneimittel. Es wird insbesondere der Begriff des Arzneimittels definiert.

Betäubungsmittelgesetz

Es gibt 3 Anlagen zum Betäubungsmittelgesetz, in denen Stoffe aufgeführt sind, die wegen ihrer Wirkungsweise eine Abhängigkeit hervorrufen können. Die in diesen Anlagen enthaltenen Stoffe sind kraft Gesetzes Betäubungsmittel.

Das Gesetz regelt den Umgang mit diesen Stoffen und stellt den illegalen Umgang mit Betäubungsmitteln unter Strafe.

▸ **Betäubungsmittelverschreibungsverordnung.** Bei der Verschreibung ist insbesondere die Betäubungsmittelverschreibungsverordnung zu beachten. Danach dürfen Betäubungsmittel (S. 645) nur von Ärzten, Zahnärzten oder Tierärzten verschrieben werden, wobei hierzu ein Betäubungsmittelrezept (▸ Abb. 4.52) auszustellen ist. Dieses folgt einem bestimmten Aufbau und es sind auch ganz bestimmte Angaben notwendig.

▸ **Aufbewahrung von Betäubungsmitteln.** Gerade im Krankenhaus ist die korrekte Aufbewahrung von Betäubungsmitteln wichtig. Zugang und Abgang von Betäubungsmitteln müssen genau dokumentiert werden. Hierzu sind die vorgesehenen Formblätter oder das Betäubungsmittelbuch zu verwenden. Die Aufbewahrung der Betäubungsmittel muss getrennt

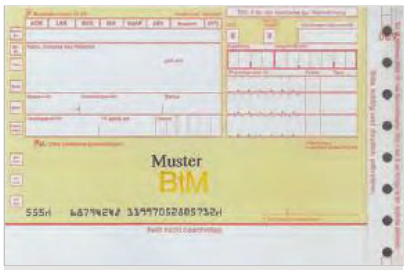


Abb. 4.52 Kennzeichnung. Betäubungsmittelrezepte sind mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet.

von den übrigen Arzneimitteln erfolgen. Eine unbefugte Entnahme muss verhindert werden.

Bestattungsgesetz

Die in den einzelnen Bundesländern unterschiedlichen Bestattungsgesetze enthalten

- den Bestattungszwang (Erdbestattung, Feuerbestattung, Seebestattung),
- die Leichenschau und
- Regelungen über den Bestattungszeitpunkt.

Bei der Leichenschau geht es darum, zunächst den Tod als solchen festzustellen, dann Aussagen darüber zu treffen, ob ein natürlicher oder nicht natürlicher Tod vorliegt. Davon ist dann auch die weitere Vorgehensweise (z. B. Information der Polizei) abhängig. Bei der Regelung über den Bestattungszeitpunkt wird der Zeitraum festgelegt, innerhalb dessen eine Leiche zu bestatten ist.

Infektionsschutzgesetz

Der Zweck dieses Gesetzes ist es, Leben und Gesundheit des Einzelnen sowie der Gemeinschaft vor den Gefahren durch Infektionskrankheiten zu schützen. Neben der Heilung sollen v. a. die Entstehung dieser Krankheiten und deren Ausbreitung durch Prävention verhindert werden.

▸ **Meldepflicht.** Um diese Zwecke des Gesetzes zu erfüllen, sieht das Gesetz ein fein abgestuftes Meldewesen vor. Die zuständigen Behörden können ihrer Aufgabe nur dann entsprechen, wenn sie möglichst frühzeitig Kenntnis über das Vorliegen übertragbarer Krankheiten haben. Dementsprechend müssen bestimmte Krankheiten (meldepflichtige Krankheiten) den zuständigen Behörden gemeldet werden.

Bei diesen Meldungen von Krankheiten und Krankheitserregern ist zu unterscheiden zwischen

- der namentlichen und
- der nicht namentlichen Mitteilung.

Bei der namentlichen Meldung werden Krankheit, Krankheitserreger und der Name der Person genannt. Müssen Schutzmaßnahmen getroffen werden, benötigt das Gesundheitsamt weitere Informationen.

Medizinproduktegesetz

Medizinprodukte unterscheiden sich von Arzneimitteln dadurch, dass sie auf vorwiegend physikalischem Weg zum Einsatz kommen. Sie werden in 4 Risikoklassen eingeteilt (Klasse I = niedriges Risiko, II a, II b, III). Es handelt sich insbesondere um Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Stoffe und Software, die zur Anwendung für den Menschen bestimmt sind.

▸ **Zweck.** Der Zweck des Gesetzes liegt darin, die Sicherheit dieser Medizinprodukte zu gewährleisten. Dabei sollen die Medizinprodukte selbst medizinisch und technisch unbedenklich sein, geeignet sein zur Erfüllung des medizinischen Zwecks, den es nach Angaben des Herstellers haben soll, und Patienten, Anwender und Dritte schützen.

▸ **Weitere Gesetze.** Neben dem Gesetz über Medizinprodukte gibt es mehrere Verordnungen, die beim Umgang mit Medizinprodukten zu beachten sind. Hierzu gehören z. B.

- die Medizinprodukte-Betreiberverordnung,
- die Medizinprodukte-Verordnung,
- die Verordnung über Vertriebswege für Medizinprodukte,
- die Verordnung über die Verschreibungspflicht von Medizinprodukten oder
- die Verordnung über die Erfassung, Bewertung und Abwehr von Risiken bei Medizinprodukten.

Strahlenschutz

Der Umgang mit Röntgenstrahlen und anderen ionisierenden Strahlen ist in der Röntgenverordnung und Strahlenschutzverordnung geregelt.

▸ **Röntgenverordnung.** Die Röntgenverordnung sieht dabei besondere Bestimmungen vor, die die Röntgenanlage als solche betreffen (Genehmigungs- oder Anzeigenpflicht), aber auch Personen und deren Aufgaben benennen, die für den Umgang dieser Schutzvorschriften besondere Verantwortung treffen (z. B. der Strahlenschutzverantwortliche, Strahlenschutzbeauftragte).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Nach der Intensität der Strahlung unterscheiden sich bestimmte räumliche Bereiche, wie:
- Kontrollbereich
- Überwachungsbereich
- Röntgenraum
- Bestrahlungsraum

► **Strahlenschutzverordnung.** Um den besonderen Gefahren im medizinischen Bereich, die v. a. in der Nuklearmedizin oder in der Strahlentherapie von radioaktiven Stoffen ausgehen, zu begegnen, sieht die Strahlenschutzverordnung bestimmte Schutzmaßnahmen vor. So dürfen sich u. a. Personen unter 18 Jahren sowie schwangere Frauen nicht im Kontrollbereich aufhalten. Schwangere oder stillende Frauen dürfen nicht mit offenen radioaktiven Stoffen umgehen.

Transplantationsgesetz

Das Transplantationsgesetz regelt die gesetzlichen Voraussetzungen, die für die Zulässigkeit einer Organtransplantation beachtet werden müssen.

► **Organentnahme beim toten Spender.** Die Organentnahme beim toten Spender ist zulässig, wenn dessen Tod festgestellt ist, die Entnahme durch einen Arzt durchgeführt wird und der Spender eingewilligt hat.

Eine Einwilligung des Spenders kann z. B. in einem Organspendeausweis festgehalten werden. Liegt keine Erklärung des Spenders vor, kommt es auf die Zustimmung des nächsten Angehörigen in bestimmt festgelegter Reihenfolge an (zunächst Ehegatte, eingetragener Lebenspartner, volljährige Kinder, Eltern des Spenders, volljährige Geschwister, Großeltern).

► **Organentnahme beim lebenden Spender.** Die Organentnahme beim lebenden Spender ist nur zulässig, wenn der Spender volljährig ist, hierzu bei vorliegender Einwilligungsfähigkeit eingewilligt hat, entsprechend aufgeklärt wurde und als Spender auch geeignet ist (► Abb. 4.53).

► **Transplantation.** Die Übertragung, d. h. die Implantation von bestimmten Organen wie Herz, Niere, Leber, Lunge, Darm und Bauchspeicheldrüse dürfen nur in Transplantationszentren durchgeführt werden. Stammen diese Organe von einem toten Spender, bedürfen sie der Vermittlung durch die Vermittlungs- und Koordinierungsstelle Eurotransplant (ET). Stammen diese Organe von lebenden Spendern, dürfen sie nur auf Verwandte des ersten und zweiten Grades, auf Ehegatten, Verlobte oder andere nahestehende Personen übertragen werden.

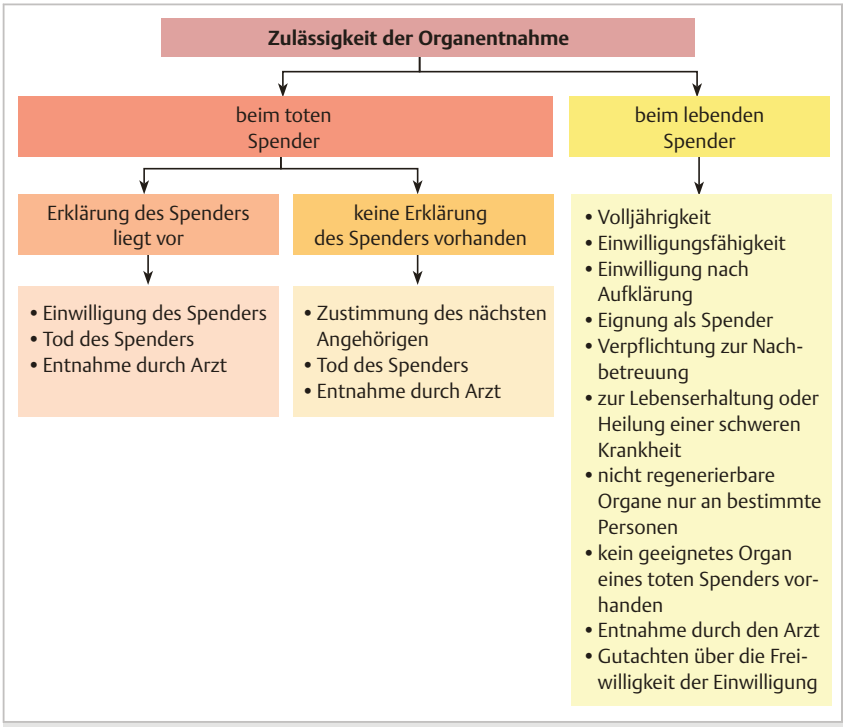


Abb. 4.53 Voraussetzungen einer Organentnahme.

4.10 Lern- und Leseservice

4.10.1 Literatur

Pflegeprozess, Pflegesysteme, wirtschaftliche Aspekte, Qualitätsmanagement und Organisationsentwicklung

Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. Hrsg. Profis aus Medizin und Pflege berichten. Aus Fehlern lernen (2008). Im Internet: http://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2016/10/Aus_Fehlern_lernen_0.pdf; Stand: 26.10.2016

Balmberger T, Hohls J. Grundsätze der Krankenhausfinanzierung. In: Arbeitsrecht und Kirche. AuK 2014. Im Internet: http://www.bab-gmbh.de/files/bab/content/PDF/5_AuK3_14.pdf; Stand: 26.10.2016

Bundesministerium für Gesundheit, Hrsg. Projekt „Praktische Anwendung des Strukturmodells. Effizienzsteigerung der Pflegedokumentation in der ambulanten und stationären Langzeitpflege". Abschlussbericht (April 2014). Im Internet: https://www.patientenbeauftragter.de/2-uncategorised/32-downloads-zum-neuen-strukturmodell-version-1-0; Stand: 27.10.2016

Debatin JF, Ekkernkamp A, Schulte B, Tecklenburg A, Hrsg. Krankenhausmanagement. 2. Aufl. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2013

Deutscher Pflegerat. Im Internet: www.deutscher-pflegerat.de; Stand: 31.10.2016

Dimdi. Im Internet: https://www.dimdi.de/static/de/klassi/index.htm; Stand: 14.12.2016

DIN EN ISO 9001: 2008

DIN EN ISO 9001: 2015

Ein-step.de; Beauftragter der Bundesregierung für die Belange der Patientinnen und Patienten. Im Internet: https://www.ein-step.de/fileadmin/content/documents/Schaubild_Strukturmodell_stationaer.pdf; Stand: 25.10.2016

Esser S, Tutton E. Primary Nursing – Grundlagen und Anwendungen eines patientenorientierten Pflegesystems. Bern: Hans Huber; 2000

Fehling P. Der Pflegeprozess und die Entbürokratisierung. Die Schwester/der Pfleger 2015; 29.08.2015

Fiechter V, Meier M. Pflegeplanung. Basel: Recom; 1988

Fiedler C, Devrient H, Schrödter M. DRGs und Pflege, nicht Taten, sondern Daten zählen. Die Dokumentation pflegerelevanter Nebendiagnosen in den Pflegeberichten. Die Schwester/der Pfleger 2005; 3: 208–211

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gemeinsamer Bundesausschuss, Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die grundsätzlichen Anforderungen an ein einrichtungsinternes Qualitätsmanagement für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser vom 17.04.2014. Im Internet: https://www.g-ba.de/downloads/62–492–865/KQM-RL_2014–01–23.pdf; Stand: 26.10.2016

Georg J, Frowein M, Hrsg. Pflegelexikon. 2 Aufl. Bern: Hans Huber; 2001

Grünewald M. Der Krankenpflegeprozess. Bildungszentrum für Kompetenzentwicklung im Gesundheitswesen. Düsseldorf: Universitätsklinikum Düsseldorf; 2004

Haubrock M, Schär W. Betriebswirtschaft und Management im Krankenhaus. Bern: Hans Huber; 2002

Haubrock M, Schär W. Hrsg. Betriebswirtschaft und Management in der Gesundheitswirtschaft. 5. Aufl. Bern: Hans Huber; 2009

Hokenbecker E, Sanders B, Schuldt E, Verlass B. Entwicklung eines „Clinical Pathway in der Urologie am Beispiel eines Patienten mit Prostata-Karzinom unter besonderer Berücksichtigung eines Case Management-Verfahrens und der Anleitung von Schülern sowie neuer Mitarbeiter“ an der St. Barbara-Klinik Hamm-Hessen. Münster: Fachhochschule Münster; 2004

Hokenbecker-Belke E. Ausgebrannt. Ein Ratgeber für Mitarbeiter und Führungskräfte zur Burnout-Prävention in personenzentrierten Dienstleistungsberufen. Münster: LIT; 2006

Jung-Heintz H, Lieser A. Pflegeprozess. Eine Methode geplanter und strukturierter Pflege. In: Kellnhauser E et al. Hrsg. Thiemes Pflege, 10. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2004: 56–76

MDK, MDS: Ergänzende Erläuterungen für Qualitätsprüfungen in Pflegeeinrichtungen nach den Qualitätsprüfungs-Richtlinien – QPR bei Umsetzung des Strukturmodells zur Effizienzsteigerung der Pflegedokumentation; Stand: 14.06.2016, Version 3.1

MDS, Hrsg.: Grundsatzstellungnahme Pflegeprozess und Dokumentation. Handlungsempfehlungen zur Professionalisierung und Qualitätssicherung in der Pflege. Essen: MDS; 2005; Im Internet: http://www.mdk.de/media/pdf/P42Pflegeprozess.pdf; Stand: 26.10.2016

Pflegekomplexmaßnahmen-Scores für Erwachsene (PKMS-E), Kinder und Jugendliche (PKMS-J) und Kleinkinder (PKMS-K) zum OPS 2016. Im Internet: http://www.recom.eu/files/recom/40-wissen/pkms2016/pkms-2016-dimdi-offizielle-fassung.pdf; Stand: 25.10.2016

Pflegeassistenz. Lehrbuch für die Gesundheits- und Krankenpflegehilfe und Altenpflegehilfe. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Schewior-Popp S, Sitzmann F, Ullrich L, Hrsg. Thiemes Pflege. 12. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Schieron M. Pflegesysteme – Versuch einer Begriffsbestimmung 2003; 03: 2–4; Stand: 01.02.2008

Schippers AD. Angewandte Pflegeforschung. Primary Nursing. PrInterNet 2007; 08/06

Schlutig HJ et al. Bezugspflege. Berlin: Springer; 1993

Schmidt S. Das QM-Handbuch. Heidelberg: Springer; 2005

Seyfarth-Metzger I, Vogel S, Krabbe-Berndt A. Qualitätsmanagement: Neue Herausforderungen an das Qualitätsmanagement: Wirtschaftlichkeit und Patientensicherheit. das Krankenhaus 2005; 9: 75–764

TÜV Akademie. DIN EN ISO 9 000–9 004. Qualitätsmanagementsysteme. Berlin: TÜV, Deutsches Institut für Normung e. V.; 2008

TÜV Akademie. Modul 5. QM Tools. München: TÜV SÜD AG; 2008

TÜV Akademie. Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen (ISO 9 001:2015); deutsche und englische Fassung EN ISO 9 001:2015

Welz-Spiegel C. Systemumstellung in Gesundheitseinrichtungen auf die DIN EN 15 224. Stuttgart: Kohlhammer; 2014

Pflegediagnosen

Behrens J. Die ICF, die ICIDH-2 und die Diagnostik in der Pflege: Chancen und Risiken aus pflegewissenschaftlicher Sicht. In: Sennenwald Etzel B, Hrsg. Pflegediagnostik und Pflegeklassifikationssysteme. Entwicklung und Anwendung. Stuttgart: Kohlhammer; 2003: 99–110

Benner P. Stufen zur Pflegekompetenz. From Novice to Expert. 2. Aufl. Bern: Huber; 2012 (Originalausgabe von 1984)

Böhle F, Brater M, Maurus A. Pflegearbeit als situatives Handeln. In: Pflege 1997; 10: 18–22

Böhme G. Wissenschaftssprachen und die Verwissenschaftlichung der Erfahrung. In: Ders. Am Ende des Baconschen Zeitalters. Studien zur Wissenschaftsentwicklung. Frankfurt/M: Suhrkamp; 1993: 92–113

Brater M. Was sind „Kompetenzen“ und wieso können sie für Pflegende wichtig sein? Pflege & Gesellschaft 2016, 21. Jg., H. 3: 197–213

Bulechek, GM, Butcher HK, Dochtermann J M, Wagner CM. Nursing Interventions Classification (NIC), 6th ed. St. Louis, Missouri: elsevier mosby; 2013

Cassier-Woidasky AK. Pflegequalität durch Professionsentwicklung. Eine qualitative Studie zum Zusammenhang von professioneller Identität, Pflegequalität und Patientenorientierung. Frankfurt/M.: Mabuse; 2007

Clark J, Lang N. Nursing's next advance: An international classification for nursing practice. International nursing review 1992; 39 (4): 109–112

Darmann I. Anforderungen an die Definition pflegerischer Begriffe aus pflegewissenschaftlicher Sicht. Pflege 1998; 11: 11–14

Decker G. Rehistorisierung – Der kompetente Blick der Pflegenden auf die Kompetenzen des kranken Menschen. In: Kriesel P, Krüger H, Piechotta G, Remmers H, Taubert J, Hrsg. Pflege lehren – Pflege managen. Eine Bilanzierung innovativer Ansätze. Frankfurt/M.: Mabuse; 2001: 119–128

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI, Hrsg.). ICF (2014). Im Internet: http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icf/; Stand: 14.12.2016

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI, Hrsg.). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. WHO Genf: WHO; 2005. Im Internet: https://www.dimdi.de; Stand: 14.12.2016.

Darmann I. Anforderungen an die Definition pflegerischer Begriffe aus pflegewissenschaftlicher Sicht. Pflege 1998; 11: 11–14

Friesacher H. Theorie und Praxis pflegerischen Handelns. Begründung und Entwurf einer kritischen Theorie der Pflegewissenschaft. Osnabrück: Universitätsverlag Osnabrück bei v & r unipress; 2008

Friesacher H. Segen oder Fluch für die Pflege? Pflegediagnosen und Pflegeklassifikationssysteme. In: Teil 1: Padua 2007; 4: 43–47, Teil 2: Padua 2007; 5: 48–55

Friesacher H. Notwendigkeit, Chancen oder Risiko: Einsatz von Pflegediagnosen im Krankenhaus. In: Norddeutsches Zentrum zur Weiterentwicklung der Pflege, Hrsg. Pflegediagnosen – eine Chance, Pflegeprobleme klar zu definieren und zu beschreiben, oder nur ein umstrittener aktueller Trend? Dokumentation einer Tagung. Hamburg; 2000: 31–39

Friesacher H. Verstehende, phänomenologisch-biographische Diagnostik. Eine Alternative zu „traditionellen“ Klassifikations- und Diagnosesystemen in der Pflege? Mabuse 1999; 120: 54–60

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Friesacher H. Pflegediagnosen und International Classification for Nursing Practice (ICNP). Eine Analyse von Klassifikationssystemen in der Pflege. Mabuse 1998; 112: 33–37

Fuchs T. Subjektivität und Intersubjektivität. Zur Grundlage psychiatrischer und psychotherapeutischer Diagnostik. KONTEXT 2015; 46 Jg., H. 1: 27–41

Fuchs T. Wege aus dem Ego-Tunnel. Zur gegenwärtigen Bedeutung der Phänomenologie. Deutsche Zeitschrift für Philosophie 2015a; 63. Jg., H.5: 801–823

Halek M. Herausforderndes Verhalten von Menschen mit Demenz einordnen. Die Verstehende Diagnostik. Vortrag auf dem Altenpflege Kongress am 09.04.2014

Hardenacke D, Bartholomeyczik S., Halek M. Einführung und Evaluation der „Verstehenden Diagnostik" am Beispiel des Leuchtturmprojektes InDemA. Pflege & Gesellschaft 2011, 16. Jg., H. 2: 101–115

Hülsken-Giesler M. Der Zugang zum Anderen. Zur theoretischen Rekonstruktion von Professionalisierungsstrategien pflegerischen Handelns im Spannungsfeld von Mimesis und Maschinenlogik. Osnabrück: Universitätsverlag Osnabrück bei v & r unipress; 2008

Jantzen W. Diagnostik, Dialog und Rehistorisierung: Methodologische Bemerkungen zum Zusammenhang von Erklären und Verstehen im diagnostischen Prozeß. In: Jantzen W, Lanwer-Koppelin W, Hrsg. Diagnostik als Rehistorisierung. Methodologie und Praxis einer verstehenden Diagnostik am Beispiel schwer behinderter Menschen. Berlin: Edition Marhold; 1996: 9–31

Just A. Phänomenologische Ansätze in der Pflegediagnostik. In: Sennenwald Etzel B, Hrsg. Pflegediagnostik und Pflegeklassifikationssysteme. Entwicklung und Anwendung. Stuttgart: Kohlhammer; 2003: 27–39

Kean S. Pflegediagnosen: Fragen und Kontroversen. Pflege 1999; 12: 209–215

Kersting K. Editorial: „Kluge Konzepte" zur Verbesserung der Situation in der Pflege oder zur Perspektive einer kritischen Pflegewissenschaft. Pflege 2008; 21: 3–5

Kesselring A. Psychosoziale Pflegediagnostik: Eine interpretativ-phänomenologische Perpektive. Pflege 1999; 12: 223–228

Kollak I, Huber A. Pflegediagnose kontrovers. Heilberufe 1996; 4: 19–21

König P. Status Quo ICNP. Die Internationale Klassifikation für die Pflegepraxis. Vortrag auf der Tagung „Aufgeräumte Pflege?" am 05.09.2014 in Wien.

König P. Die Internationale Klassifikation für die Pflegepraxis (ICNP). 2005. Im Internet: http://icnp.info/; Stand: 14.12.2016

Moorhead, S, Johnson M et al. Nursing Outcomes Classification (NOC). Measurement of Health Outcomes. 5th. ed. St. Louis, Missouri, Elsevier mosby; 2013

Mortensen RA. Pflegediagnosen. Entwicklung und Anwendung. Artikel-Sammlung. Schriftenreihe zum Managementhandbuch Krankenhaus. Bd. 10. Heidelberg: v. Decker; 1998

Müller-Staub M. Nursing Diagnostics – Advanced Nursing Process. Vortrag auf dem Europäischen Pflegesymposium in Neumarkt am 16.06.2016.

NANDA International Inc. Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2015–2017. Herausgegeben von Herdmann H, Kamitsuru S. Kassel: Recom; 2016

NANDA International. Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2007–2008. Deutsche Ausgabe herausgegeben von Berger S, Mosebach H, Wieteck P. Bad Emstal: Recom; 2008

Nielsen GH. Internationale Zukunftsperspektiven von Klassifikationssystemen. In: Sennenwald Etzel B, Hrsg. Pflegediagnostik und Pflegeklassifikationssysteme. Entwicklung und Anwendung. Stuttgart: Kohlhammer; 2003: 113–139

Powers P. Der Diskurs der Pflegediagnosen. Bern: Hans Huber; 1999

Remmers H. Zur Bedeutung biographischer Ansätze in der Pflegewissenschaft. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2006; 3: 183–191

Rosenblum B. Living in an unstable body. Out/Look. Spring; 1988: 43–51

Rosenhan DL. Gesund in kranker Umgebung. In: Watzlawick P, Hrsg. Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. München: Piper; 1998; 111–137 (Originaltitel: On Being Sane in Insane Places. Science 1973; 179: 250–258)

Sarasin P. Reizbare Maschinen. Eine Geschichte des Körpers 1765–1914. Frankfurt/M: Suhrkamp; 2001

Schramme T. (Hg.) Kranheitstheorien. Berlin: Suhrkamp; 2012

Schramme T. Patienten und Personen. Zum Begriff der psychischen Krankheit. Frankfurt/M.: Fischer; 2000

Schrems B. Der Prozess des Diagnostizierens in der Pflege. Wien: UTB; 2003

Schrems B. Verstehende Diagnostik. Grundlagen zum angemessenen Pflegehandeln. Wien: Facultas; 2008

Schütze F. Die Fallanalyse. Zur wissenschaftlichen Fundierung einer klassischen Methode der Sozialen Arbeit. In: Rauschenbach T, Ortmann F, Karsten ME, Hrsg. Der sozialpädagogische Blick. 2. Aufl. Weinheim: Juventa; 1993: 191–221

Stemmer R. Pflegeklassifikationen und der Anspruch umfassender Pflege. In: Piechotta G, von Kampen N, Hrsg. Ganzheitlichkeit im Pflege- und Gesundheitsbereich. Anspruch – Mythos – Umsetzung. Berliner Beiträge zur Sozialen Arbeit und Pflege. Bd III. Berlin: Schibri; 2006: 78–98

van der Bruggen H. Pflegeklassifikationen. Bern: Huber; 2002

Watzlawick P, Hrsg. Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. München: Piper; 1998

Wißmann P, Gronemeyer R. Demenz und Zivilgesellschaft – eine Streitschrift. Frankfurt/M.: Mabuse; 2008

Zanotti R, Chiffi D. Diagnostic frameworks and nursing diagnoses: a normative stance. Nursing Philosophy 2015, 16: 64–73

Zielke-Nadkarni A. Einige Überlegungen zur Fachsprache in der Pflege. Pflege 1997; 10: 43–46

Assessmentinstrumente in der Pflege

Aiken L., Sloane DM, Bruyneel L et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. The Lancet 2014, 383, (9931): 1824–1830

Bartholomeyczik S. Pflegebedarf einschätzen. Pflegerisches Assessment. CNE 1/2008

Bartholomeyczik S, Halek M, Hrsg. Assessmentinstrumente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. 2. Aufl. Hannover: Schlütersche; 2009

Bartholomeyczik S, Reuter S, Luft L, Nie N van, Meijers J, Schols J. Prävalenz von Mangelernährung, Maßnahmen und Qualitätsindikatoren in deutschen Altenpflegeheimen – erste Ergebnisse einer landesweiten Pilotstudie. Gesundheitswesen 2010, 72 (12); 868–874

Grebe C, Brandenburg H. Resident Assessment Instrument. Anwendungsoptionen und Relevanz für Deutschland. Z Gerontol Geriat 2015 48: 105–113, DOI 10.1007/s00 391–015–0855–6

dip (Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung), Hrsg. Pflegeberichterstattung im Überblick. Eine Studie über Pflegedaten im In- und Ausland. Hannover: Schlütersche; 2003

GKV (Gesetzliche Krankenversicherung) Spitzenverband, Hrsg. Das neue Begutachtungsinstrument zur Feststellung von Pflegebedürftigkeit. Schriftenreihe Modellprogramm zur Weiterentwicklung der Pflegeversicherung Band 2 (2011). Im Internet: www.gkv-spitzenverband.de; Stand: 14.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Glaus A, Müller S. Messung der Müdigkeit bei Krebskranken im deutschen Sprachraum: Die Entwicklung des Fatigue Assessment Questionnaires. Pflege 2001; 14 (3); 161–171
Hunstein D. Das ergebnisorientierte PflegeAssessment acute Care (ePA-AC). In: Bartholomeyczik S, Halek M, Hrsg. Assessmentinstrumente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. 2. Aufl. Hannover: Schlütersche; 2009; 60–78
Hoehl M, Kullick P, Hrsg. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012
Lyon F, Dawson D. Oucher or CHEOPS for pain assessment in children. Emerg Med J 2003; 20: 5
Radzey B. Mini-Mental-Status-Test und Cohen-Mansfield Agitation Inventory. In: Bartholomeyczik S, Halek M, Hrsg. Assessmentinstrumente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. 2. Aufl. Hannover: Schlütersche; 2009; 79–93
Reuschenbach B, Mahler C (Hrsg). Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Bern: Huber; 2011
Schreier M M, Bartholomeyczik S. Erfassungsinstrumente zur Einschätzung der Ernährungssituation. In: Bartholomeyczik S, Halek M, Hrsg. Assessmentinstrumente in der Pflege. Möglichkeiten und Grenzen. 2. Aufl. Hannover: Schlütersche; 2009; 28–50
Schrems B. Assessments anwenden. Was müssen Anwender können? In: Bartholomeyczik S, Hrsg. Pflegebedarf einschätzen. Pflegerisches Assessment. Lerneinheit 1. CNE Fortbildung und Wissen für die Pflege 2008; 1: 10–12
Student JC, Napiwotzky A, Palliative Care. Stuttgart: Thieme; 2007
Williams MA, Holloway JR, Winn M, Wolamin MO, Lawler ML, Westwick CR, Chin MH. (1979) Nursing Acitivities and Acute Confusional States in Elderly Hip-Fracture Patients. Nursing Research 1979; 28: 25–35

Case Management

DNQP, Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Hrsg. Expertenstandard Entlassungsmanagement in der Pflege. Osnabrück: DNQP; 2009
Ewers M. Case Management als Aufgabe der Pflege. In: Schaeffler D, Hrsg. Handbuch Pflegewissenschaft. 2. Aufl. Weinheim: Juventa; 2011; 643–660
Ewers M. Krankenhausbasiertes Case Management. Versorgung sicherstellen. Lerneinheit 5. In: CNE 2007; 2: 1–16
Ewers M, Schaeffer D, Hrsg. Case Management in Theorie und Praxis. 2. Aufl. Bern: Huber; 2005
Löcherbach P, Kug W, Remmel-Fapbender R, Wendt WR, Hrsg. Case Management: Fall- und Systemsteuerung in der Sozialen Arbeit. 4. Aufl. München: Reinhardt; 2009
Wendt WR. Case Management im Sozial- und Gesundheitswesen. Eine Einführung. 6., aktualisierte Aufl. Freiburg i. Br.: Lambertus; 2014

Recht

Ekert B, Ekert Ch, Psychologie für Pflegeberufe. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013
Hell W. Alles Wissenswerte über Staat, Bürger, Recht. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013
Kellnhauser E et al., Hrsg. Thiemes Pflege. 13. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Köther I, Hrsg. Altenpflege. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011
Laufs A, Uhlenbruck W, Genzel H, Hrsg. Handbuch des Arztrechts, 4. Aufl. München: C.H. Beck; 2010
Palandt O. Bürgerliches Gesetzbuch, 75. Aufl. München: C.H. Beck; 2015
Sappke-Heuser S. Rechtliche Rahmenbedingungen altenpflegerischer Arbeit. In: Charlier S. Soziale Gerontologie. Stuttgart: Thieme; 2007
Student JC, Napiwotzky A. Palliative Care. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011
Stolz K, Warmbrunn J, Schmolz U, Elsbernd A. Betreuungsrecht und Pflegemanagement. Stuttgart: Thieme; 2007

4.10.2 Fachzeitschriften

International Journal of Nursing Terminologies and Classifications. The Official Journal of NANDA International. Edited by Georgia Griffith Whitley.

4.10.3 Kontakt- und Internetadressen

Pflegeprozess, Pflegesysteme, wirtschaftlich Aspekte, Qualitätsmanagement und Organisationsentwicklung

http://www.fh-muenster.de; Stand: 14.12.2016
https://www.dbfk.de/de/expertengruppen/netzwerk-primary-nursing; Stand: 14.12.2016
http://www.dgq.de; Stand: 14.12.2016

Pflegediagnosen

http://www.acendio.net; Stand: 14.12.2016
NANDA International, E-Mail: info@nanda.org
www.icnp.info; Stand: 14.12.2016

Case Management

http://www.dgcc.de; Stand: 14.12.2016
http://www.netzwerk-cm.ch; Stand: 14.12.2016

Recht

http://www.gesetze-im-internet.de; Stand: 14.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 5

Ethik – Herausforderungen und Entscheidungen

5.1 Einführung *177*

5.2 Ziele und Dimensionen der Ethik *178*

5.3 Allgemeine und angewandte Ethik *179*

5.4 Pflege- und Medizinethik – Gemeinsamkeiten und Abgrenzungen *180*

5.5 Theoretische Grundlagen der Pflegeethik *182*

5.6 Entscheidungsfindung in ethischen Problemsituationen *183*

5.7 Macht und Gewalt in der Pflege – mehr als nur ein individuelles Problem *186*

5.8 Ethikinstitutionen *189*

5.9 Ethik lehren und lernen *189*

5.10 Lern- und Leseservice *190*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

5 Ethik – Herausforderungen und Entscheidungen

Heiner Friesacher

5.1 Einführung

Warum soll man sich überhaupt mit Ethik und Moral beschäftigen? Die Themen gelten nicht unbedingt als „cool“, vielfach sind Auszubildende und Studierende zu Beginn des Ethikunterrichts bzw. von Ethikseminaren erst einmal eher skeptisch bis ablehnend (das weiß der Autor aus eigener Erfahrung als Ethikdozent). Kann man Ethik und Moral überhaupt erlernen? Sind das Beherrschen von Pflegetechniken und das Wissen um Krankheitsbilder nicht die eigentlich wichtigen und zentralen Themen der Pflege?

In diesem Kapitel muss es also zunächst um eine plausible Begründung für die Beschäftigung mit Ethik und Moral gehen. Dazu werden 3 verschiedene Zugänge aufgezeigt. Anschließend werden einige Begriffsklärungen vorgenommen und aufgezeigt, was der Unterschied zwischen allgemeiner Ethik und angewandter bzw. problemorientierter Ethik und Berufsethik ist.

Daran schließen sich die Ausführungen zur Pflegeethik und zur Medizinethik an. In aller Kürze werden einige theoretische Grundlagen der Pflegeethik dargelegt und Begründungsansätze der Ethik verdeutlicht. Fragen der praktischen Entscheidungsfindung in ethischen Dilemmatasituationen werden anhand eines einschlägigen Beispiels aufgezeigt. Das Thema Macht und Gewalt, ein Problem aller helfenden Berufe, wird ebenfalls beleuchtet. Dabei werden Ursachen, Auswirkungen und Lösungsansätze diskutiert. Wie Ethik institutionell in der Klinik oder in der stationären Langzeitpflege verankert werden kann, wird bei der Beschäftigung mit Ethikkommissionen, Ethikkomitees und ethischen Fallbesprechungen deutlich. Einige Anmerkungen zu Lehren und Lernen von Ethik und ein Ausblick schließen dieses Kapitel ab. Der Infoteil enthält hilfreiche Materialien zur weiteren Beschäftigung.

5.1.1 Warum soll man sich in der Pflege mit Ethik und Moral beschäftigen?

Um eine plausible Begründung für die Beschäftigung mit Ethik und Moral in der Pflege geben zu können, werden im Folgenden 3 verschiedene Zugänge aufgezeigt:

1. eine kurze Fallstudie (aus den Aufzeichnungen des Autors)
2. eine historische Betrachtung
3. Ethik als alltägliche Aufgabe

Kurze Fallstudie aus dem Pflegealltag

Fallbeispiel

Frau Gesine Müller ist 86 Jahre alt, sie ist seit einigen Jahren an einer Demenz vom Alzheimer-Typus erkrankt. Sie ist aufgrund ihrer allgemeinen körperlichen Schwäche gangunsicher, sie ist inkontinent und hat eine sehr trockene Haut. Frau Marlies Bach, eine examinierte Krankenschwester, will Frau M. duschen.

„Hallo, Frau Müller, ich möchte Sie gerne duschen.“ Frau Müller reagiert nicht, wird dann zügig von Frau Bach auf die Bettkante gesetzt, aus dem Bett geholt und ohne Schuhwerk auf Strümpfen mit dem Rollator ins Bad begleitet. Frau Müller wirkt noch sehr müde. Im Badezimmer wird Frau Müller komplett entkleidet und unter die Dusche gestellt, dabei hält sie sich an den Haltegriffen fest. Der Duschvorgang wird sehr schnell durchgeführt. Frau Bach seift ein, rubbelt ab und erledigt die Körperpflege in gewohnt flottem Tempo. Frau Müller äußert jetzt: „Mir ist kalt!“, woraufhin Frau Bach erwidert: „Ich beeil mich ja schon“, und das Arbeitstempo noch etwas steigert.

Frau Müller wird jetzt etwas aggressiv und zeigt deutliche Abwehrhaltung. Beim Ankleiden des Oberkörpers sackt Frau Müller fast zusammen und hält sich nicht mehr fest, sie lässt auch etwas Stuhlgang unter sich. Frau Bach wirkt jetzt genervt, sie setzt Frau Müller barsch auf die Toilette und führt ihre Arbeit mit dem Eincremen der Beine fort. Dabei sagt sie: „So, wenigstens zwei ABEDL in einem Arbeitsgang.“ Nach dem Toilettengang und dem Ankleiden wird Frau Müller schnell ins Zimmer gebracht. Die gesamte Pflegesituation vom Aufstehen bis zum Zurückkehren ins Zimmer dauert 14 Minuten (▶ Abb. 5.1).

Beim Lesen dieser kurzen Pflegesequenz wird deutlich, dass hier neben der Vernachlässigung fachlicher Standards (z. B. Bewegungsübungen der Beine, Trinkangebot auf der Bettkante und festes Schuhwerk zur Kontrakturen-, Orthostase- und Sturzprophylaxe) auch die Würde der Patientin unberücksichtigt bleibt. Die Pflegende hat anscheinend ihre festen Rituale und Routinen, von denen sie nur schwer abweichen kann.

Frau Müller mit ihrer Demenzerkrankung passt aber nicht in dieses Schema, sie hat ihren eigenen Rhythmus und ihre eigenen Bedürfnisse. Frau Bach arbeitet ausschließlich verrichtungs- und ablauforientiert und ignoriert so die Bedürfnisse von Frau Müller. Das Duschen eines älteren Menschen als eigentlich intime und sehr persönliche, hochsensible Pflegeaufgabe wird hier zu einem „Abfeudeln“, der schambesetzte Umgang mit Ausscheidungen wird funktionalisiert und in den Arbeitsablauf integriert („zwei ABEDL in einem Arbeitsgang“, vgl. Friesacher 2016, 2015, Gröning 2014).

Eine kritische Reflexion der eigenen Pflegearbeit findet nicht statt. Frau Bach äußert im Nachgespräch, so gepflegt zu haben wie immer, und bisher war es auch immer in Ordnung. „Diese dementen Patienten bringen aber auch die ganzen Abläufe durcheinander, da muss man halt seine Arbeit durchziehen“, lautet ihr abschließender Kommentar.

Eine historische Betrachtung

In den Nürnberger Prozessen, in denen die Verbrechen der Nationalsozialisten juristisch aufgearbeitet wurden, wurden die damals beteiligten Pflegenden überwiegend freigesprochen mit der Begründung, dass sie als Hilfsberuf keine Verantwortung tragen mussten. Aus heutiger Sicht erschreckend sind die „… absolut verinnerlichte Gehorsamspflicht und das Vertrauen gegenüber den Ärzten und ‚Denen-Da-Oben‘ (…) Ein zentraler Pfeiler des berufsethischen Rahmens der Pflege war

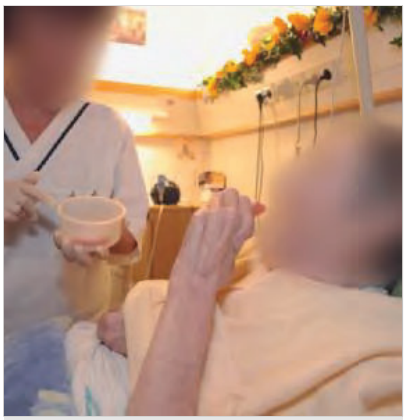


Abb. 5.1 Kaum Zeit. Aufstehen, waschen, Körperpflege, Toilettengang, Betten machen, ankleiden – der allmorgendliche Pflegeprozess dauert im hier geschilderten Fallbeispiel ganze 14 Minuten. (Situation nachgestellt) (Foto: R. Stöppler, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

seit ihrer Neukonstruktion im 19. Jahrhundert die strikte Unterordnung unter die Allmacht der Ärzte“. Die Pflegenden wollten ihr ganzes Leben nur Gutes tun. „Was das jeweils ‚Gute‘ war, haben ihnen die Vorgesetzten mitgeteilt. Sicher war die Pflege im Nationalsozialismus kein Entscheidungsträger, doch sollte die faktisch untergeordnete Position nicht als Legitimation dafür dienen, nicht anders gehandelt haben zu können.“ Diese Gehorsamsbereitschaft gegenüber Autoritäten und das Abgeben eigener individueller Verantwortung an übergeordnete Personen und Instanzen ermöglichten das Ausführen von moralisch zu verurteilenden Taten und erlaubten gleichzeitig, ein Gefühl von Unschuld und Nichtbeteiligung aufrechtzuerhalten (Steppe 1989, S. 163 – 164).

Besonders eindringlich schildert Thomas Foth (2013), ein in Kanada lehrender deutscher Pflegewissenschaftler, in seiner Untersuchung „Caring and Killing“, wie Pflegende und Ärzte sich an der Misshandlung und Tötung von psychisch Kranken in der Nazizeit beteiligten (Foth 2013, die Arbeit ist bisher leider nur in englischer Sprache publiziert).

► **Fremdbestimmung der Pflege.** Pflegende wurden und werden z. T. noch heute wesentlich fremdbestimmt. Waren es zunächst über Jahrhunderte die beiden großen christlichen Kirchen und ihre Vertreter, die die Berufsauffassung der Pflege eher als dienende und sich aufopfernde Berufung verstanden und jeden Versuch einer Professionalisierung unterdrückt haben, ist seit dem 19. Jahrhundert die Medizin die für die Pflege maßgebende und übergeordnete Instanz, die die Pflege als Hilfs- und Assistenzberuf der Ärzte versteht.

In jüngster Zeit scheint die Ökonomie die Rolle der Fremdbestimmung der Pflege zu übernehmen. Mit dem Argument der „Kostenexplosion“ und dem „Ende der Finanzierbarkeit„ lässt sich noch jede Personalkürzung und Verknappung von Pflegezeiten legitimieren (vgl. Deutscher Ethikrat 2016, Maio 2014, Kühn 2007).

► **Neue Berufsethik.** Ethik in der Pflege ist somit eng verbunden mit der Forderung nach Professionalisierung, nach Eigenständigkeit und einem neuen Selbstverständnis. Der gewandelte gesellschaftliche Bedarf und die neuen Herausforderungen an Pflege (z. B. durch die vermehrte Versorgung von pflegebedürftigen Menschen außerhalb der Klinik, die Zunahme alter und hochbetagter Menschen und das Ansteigen von Demenzerkrankten, die Herausforderungen im Zusammenhang mit „Palliative Care„ und neue Aufgaben wie Aufklärung, Beratung und Schulung) verlangen eine eigenverantwortlichere Pflege, die ihr Handeln auch selbst verantworten und legitimieren muss. Ethik hat dabei eine orientierende Funktion, die hilfreich sein kann bei Fragen wie: Welche Verantwortung sollen und können Pflegende übernehmen? Wann wird Pflege gefährlich? Ist es gerechtfertigt, Missstände in der Pflege an die Öffentlichkeit zu bringen? Stichwort „Whistleblowing“ (vgl. Weimer 2014).

Ethik als alltägliche Aufgabe

Neben diesen eher berufsspezifischen Zugängen für die Beschäftigung mit Ethik lässt sich auch eine ganz alltägliche Begründung anführen: „Kann mir jemand sagen, wo ich hinwill?“ Diese scheinbar paradox klingende Frage aus einem Sketch des Kabarettisten Karl Valentin (1882 – 1948) betrifft die Grundfragen der Ethik. „Wie will ich leben, wie wollen wir gemeinsam leben?“

„Einerseits müssen wir uns fragen, was wir tun und wie wir leben *wollen*, andererseits suchen wir nach **Orientierung**, d. h. aber nach Rat, wie wir handeln und leben *sollen*“ (Körtner 2012, S. 13). Ethik und Moral sind somit keine von den vermeintlichen Experten (Philosophen, Theologen u. a.) aufgeworfenen Themen, sondern Fragen des richtigen Handelns und des guten Lebens stellen sich im Alltag jedes einzelnen Menschen.

Schon als Kind lernen wir bestimmte Regeln, Normen und Werte, die uns einen Orientierungsrahmen bieten. Dabei können wir Konventionen, wie z. B. Tisch- und Kleidersitten, von grundlegenden Normen und Werten unterscheiden. Während Erstere sich als durchaus wandelbar zeigen, gehören Werte und Normen wie das „Verbot zu töten“, „die Würde des Menschen zu schützen“ und „den Schwachen zu helfen“ zum Traditionsbestand unserer Gesellschaft. Dieses „Ethos, das, was sich gehört, was sich im alltäglichen Leben von selbst versteht, ist der Teil der Ethik, der massenwirksam ist. Das Ethos bestimmt die durchschnittlichen Lebensformen, und von ihnen hängt allerdings ab, wie man mit Natur umgeht (Umweltproblem), wie sich Arm und Reich zueinander verhalten, wie man alltäglich strittige Fragen löst. Ethos bestimmt die Normalität und verlangt vom Einzelnen nur, sich so zu verhalten, wie es üblich ist“ (Böhme 2008, S. 71). Dieses „Übliche„ ist allerdings aus mindestens 2 Gründen problematisch: 1. muss noch nicht ethisch-moralisch richtig sein, was üblich ist, und 2. reicht das Übliche nicht aus, wenn es um sehr komplexe und spezielle Problemlagen geht, die nicht einfach und eindeutig zu beantworten sind (► Abb. 5.2):



Abb. 5.2 Ethische Überlegungen. Welche Rechte hat der bewusstlose Patient? Was ist sein Wille? Was tut ihm gut? (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Was sind die Rechte von bewusstlosen Patienten?
- Was ist ein gutes Leben für Menschen mit Demenz?
- Sollte den Ärzten die Beihilfe zum Suizid erlaubt sein?
- Wie verteilen wir knappe Ressourcen gerecht?
- Dürfen wir alles tun, was wir können?

Hier helfen uns weder das Ethos noch religiöse Traditionen weiter. „Die Schwierigkeit ist nicht, daß die Fragen, die mit religiös fundierten Normen gelöst werden, veraltet wären, sondern daß man bezweifeln muss, ob wir moralische Normen heute noch überhaupt religiös fundieren dürfen. Eine solche Begründung setzt voraus, daß man gläubig ist ... Aber auch der Gläubige kann, zumindest wenn er Andersgläubige und Nichtgläubige ernst nimmt, seine moralischen Normen letztlich nicht mehr auf seinen Glauben gründen. Denn das Einhalten von moralischen Normen ist etwas, was wir (so scheint es jedenfalls) von allen verlangen, und um das zu können, müssen wir auch erwarten, daß sie für alle einsichtig zu machen sind“ (Tugendhat 1994, S. 13).

5.2 Ziele und Dimensionen der Ethik

Der (Pflege-)Ethik-Experte und Professor für Pflegewissenschaft, Hartmut Remmers, beschreibt Ziele und Aufgaben der Ethik folgendermaßen:

„Ihrer Intention nach ist Ethik darauf gerichtet, auf methodischem Wege, d. h. auf der Grundlage allgemeiner Begriffe und schlüssiger Argumente, Begründungsmaßstäbe für ein von allen Mitglie-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

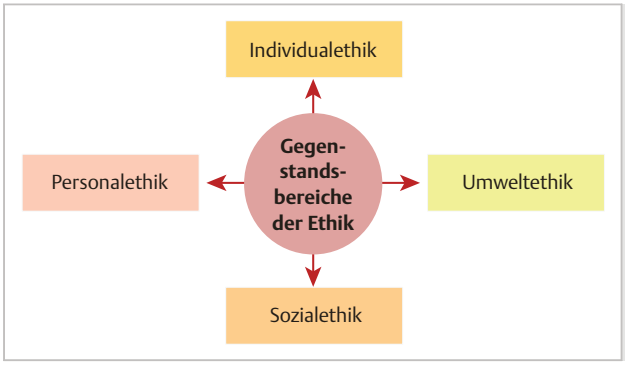


Abb. 5.3 Gegenstandsbereiche der Ethik (in Anlehnung an Körtner 2004 u. Rich 1984).

dern einer Gemeinschaft als gut und gerecht anzuerkennendes Handeln zu entwickeln. Moralisches Handeln und Urteilen bildet somit auch den Gegenstand von Ethik" (Remmers o. J., S. 5).

Und in ähnlicher Formulierung:

„Ethiken sind spezialisiert auf Fragen, unter welchen allgemeingültigen Grundsätzen sich ein Konsens bei strittigen Handlungsalternativen herstellen läßt, die weder durch Zwang noch durch Gewalt gelöst werden sollen (...) Sie fragen danach, wie sich moralische Entscheidungen wechselseitig begründen lassen" (Remmers 2000, S. 6).

Ethik ist nach diesen Ausführungen begründungsbedürftig, und zwar so, dass alle dieser Begründung zustimmen können, ohne dass Zwang oder Gewalt ausgeübt werden. Die Begründung kann sich auch nicht mehr auf religiöse Gründe berufen. Insgesamt scheiden traditionelle Begründungen für die Ethik in einer aufgeklärten und offenen Gesellschaft aus, d. h., keine Autorität (Kirche, Staat, Vorgesetzter) kann einem das eigene Nachdenken und Begründen von Ethik und Moral abnehmen. Dabei geht die Ethik von den Voraussetzungen aus, dass das Leben in einer Gemeinschaft Regeln unterliegt, die eine Art Ordnungsrahmen für das freiheitliche Zusammenleben darstellen, und dass die Mitglieder der Gemeinschaft diese verantwortungsbewusst mitgestalten und verbessern.

5.2.1 4 Dimensionen der Ethik

Körtner (2012, S. 18 ff.) teilt in Anlehnung an Rich (1984) den Gegenstandsbereich der Ethik in folgende 4 Dimensionen ein (▶ Abb. 5.3):

▶ **1. Individualethik.** Ethische Fragen betreffen hierbei die eigene Person, wie z. B.:
- Warum möchte ich einen Pflegeberuf erlernen?
- Wäre ein Studium der Pflegewissenschaft für mich eine reizvolle Perspektive?
- Wie halte ich es mit der eigenen Gesundheit?

▶ **2. Personalethik.** Dabei geht es um das Verhalten des Einzelnen zum anderen, z. B.:
- Wie gehe ich mit einer älteren, demenziell erkrankten Frau um (s. Fallbeispiel [S. 177])?
- Möchte ich fördernd und ressourcenorientiert pflegen oder doch lieber passivierend, weil es schneller geht?
- Respektiere ich die Autonomie des Patienten, der mir sagt, dass er nicht mobilisiert werden möchte?

▶ **3. Sozialethik.** Sozialethik beschreibt das Zusammenwirken des Einzelnen mit anderen in Form gesellschaftlichen Handelns. Diese Dimension betrifft auch die Organisationen und Institutionen wie Krankenhäuser, Heime, häusliche Pflegedienste u. a. Sozialethische Fragen betreffen u. a.
- die Finanzierung der Pflege,
- die Verteilung von Mitteln bei knappen Ressourcen (Allokationsproblematik; Allokation = Verteilung, Zuteilung),
- den Bedarf an qualifizierten Pflegenden im Verhältnis zu Helfern in der Pflege oder
- die Lebensqualität in Pflegeheimen.

▶ **4. Umweltethik.** Sie beschäftigt sich mit den Auswirkungen menschlichen Handelns auf die außermenschliche Natur. Hier stellen sich z. B. Fragen der Ökologie und unserer moralischen Verantwortung gegenüber nachfolgenden Generationen, z. B.:
- Wie gehen wir mit Einmalmaterialien in der Pflege um?
- Sind Tierversuche für den medizinischen Fortschritt zu rechtfertigen?

5.2.2 Ethik und Moral – zwei Begriffserklärungen

Bisher wurden die Begriffe Ethik und Moral synonym gebraucht und auch aus dem Ursprung der beiden Wörter lässt sich keine eindeutige Abgrenzung herleiten. Von den meisten Philosophen werden beide Begriffe aber in der folgenden Weise verwendet und diese Sichtweise wird auch in diesem Kapitel vertreten.



Abb. 5.4 Moralisches Handeln. Habe den Mut, deinem Gewissen zu folgen und dich deines eigenen Verstandes zu bedienen! (Foto: K. Oborny, Thieme)

▶ **Ethik und Moralphilosophie.** Als Ethik oder Moralphilosophie bezeichnen wir das reflektierte Nachdenken über Moral und moralisches Handeln, als wissenschaftliche Disziplin ist sie der praktischen Philosophie (und Theologie) zuzurechnen.

▶ **Moral.** Unter Moral sollen die Regeln, Verhaltensnormen und Werte einer Gruppe oder Gesellschaft verstanden werden. Moralität ist somit die „Handlungsorientierung im zwischenmenschlichen Handeln auf der Individualebene" (Rommerskirchen 2015, S. 28).

▶ **Werte und Normen.** Werte und Normen sind Elemente der Moral, die durch gemeinsame Anerkennung als verbindlich gesetzt worden sind (z. B. „Du sollst nicht töten"; vgl. Pieper 1994).

Merke

„Als Grundregel moralischen Handelns kann gelten: Habe den Mut, deinem Gewissen zu folgen! Neben dem Gewissen gibt es für unser Handeln Gründe des Verstandes. Darum gilt zugleich die zweite Regel: Habe den Mut, dich deines eigenen (!) Verstandes zu bedienen" (Immanuel Kant, zit. n. Körtner 2012, S. 17; ▶ Abb. 5.4).

5.3 Allgemeine und angewandte Ethik

5.3.1 Allgemeine Ethik

Die allgemeine Ethik hat eine lange Tradition, schon Aristoteles (384 – 322 v. Chr.) rechnete sie der praktischen Philosophie zu (neben der Ethik gehören für Aristoteles noch die Politik und die Ökonomie dazu) und bestimmte ihren Gegenstand als menschliche Handlungen und Produkte.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Dabei kann unterschieden werden zwischen
- normativen Fragen des richtigen Handelns (Gerechtigkeit) und
- wertbezogenen Fragen des guten Lebens (Glück).

Die jeweiligen Schwerpunktsetzungen ethischer Fragen sind im Laufe der Geschichte wandelbar und abhängig von den gesellschaftlichen Umständen, Konflikten und Themen der Zeit. Wesentliche ethische Theorieansätze, die auch für die Pflege eine wichtige Rolle spielen, sind
- die „Gerechtigkeitsethik“,
- die „Fürsorgeethik“ (Care-Ethik) und
- die „Ethik der Anerkennung“.

Bei der Darstellung der Begründungsebene einer Pflegeethik sollen diese Ansätze in aller Kürze dargelegt werden.

5.3.2 Angewandte Ethik als Bereichs- und Berufsethiken

Neben der allgemeinen Ethik, die sich primär mit Begründungsfragen allgemeiner Normen beschäftigt, geht es bei der angewandten Ethik (problemorientierte Ethik, Bereichsethik) um Fragen der ethischen Beurteilung besonderer Probleme. Für immer mehr Bereiche unseres Lebens, in denen spezielle ethisch-moralische Probleme und Fragestellungen entstehen, gibt es eigene Bereichsethiken bzw. problemorientierte Ethiken wie z. B.
- Wirtschaftsethik,
- Technikethik,
- Rechtsethik,
- politische Ethik,
- Wissenschaftsethik,
- Bioethik,
- Medizinethik,
- Public Health Ethik und eben auch
- Pflegeethik.

Diese unterschiedlichen Praxisfelder erfordern unterschiedliche Arten der ethischen Reflexion. Bereichsethiken entwickeln nicht eigene oberste ethische Prinzipien, haben aber eigene, je spezifische Problembereiche, die es erforderlich machen, die allgemeinen ethischen Ansätze für ihre Handlungsbereiche zu konkretisieren.

Eine wichtige Ergänzung soll diese kurzen Ausführungen abschließen. Wenn zwischen allgemeiner Ethik und angewandter bzw. Bereichsethik unterschieden wird, soll nicht der Eindruck entstehen, dass die allgemeine Ethik abgehoben vom Alltag und weit entfernt von der konkreten Lebenswelt der Menschen im Elfenbeinturm der Universität von irgendwelchen Experten entworfen wird. Ethik als Reflexion gelebter Moral ist Teil der Lebenspraxis.

Merke

„Die philosophische Ethik vermittelt kein wissenschaftliches Expertenwissen, sondern ist eine disziplinierte Fortsetzung und Intensivierung ethischer Selbstreflexion. (...) Die Ethik als kritische Klärung und Reflexion unserer moralischen Grundorientierung bleibt eine prinzipiell unabschließbare gemeinsame Aufgabe menschlicher Kultur in allen Lebensbereichen“ (Rehbock 2000, S. 282 f.).

5.4 Pflege- und Medizinethik – Gemeinsamkeiten und Abgrenzungen

Pflegeethik ist ein noch junges Feld der Pflege, auch wenn ethische Fragen so alt sind, wie es Pflege gibt. Als systematische Reflexion pflegerischer Praxis ist Pflegeethik ein Teil der allgemeinen Gesundheitsethik und damit, wie die Medizinethik auch, eine Bereichsethik.

5.4.1 Gemeinsame Ethikprinzipien

Grundprinzipien der Pflege- und Medizinethik

Ärzte und Pflegende gehören beide zu den helfenden Berufen und allein dadurch fällt ihnen eine besondere Verantwortung zu. Diese drückt sich z. B. in moralischen Grundforderungen aus, wie sie von Beauchamp und Childress (2001) und Rabe (2009) formuliert wurden. Diese Moralprinzipien sind das Ergebnis einer jahrhundertelangen ethischen Reflexionstätigkeit, sie gelten für die Medizin- und Pflegeethik gleichermaßen (▶ Abb. 5.5).

▶ **Prinzip der Autonomie.** Das Autonomieprinzip beschreibt das grundsätzliche Recht des Patienten auf Selbstbestimmung. Es beinhaltet somit auch die Verweigerung einer Behandlung oder Maßnahme. Das setzt eine umfassende Information und Aufklärung voraus, damit auch die Folgen der von ihm getroffenen Entscheidung beurteilt werden können.

▶ **Prinzip der Benefizienz oder Fürsorge.** Dieses Prinzip bedeutet, dass das Wohl des Patienten oberstes Gebot ist. Ärzte und Pflegende sollen das Wohl des Patienten fördern und ihm nützen.

▶ **Prinzip der Schadensvermeidung.** Damit ist ein Schadensverbot gemeint, das v. a. bei Risikoabwägungen medizinischer und pflegerischer Maßnahmen Anwendung findet.

▶ **Prinzip der Gerechtigkeit.** Im Sinne von Fairness geht es hierbei u. a. um Fragen der gerechten Verteilung knapper Ressourcen und auch um die Prioritätensetzung, z. B. mehr Geld für Intensivmedizin und -pflege oder stärkere Förderung der Altenpflege in Pflegeheimen.

▶ **Prinzip der Würde.** Hier werden die grundsätzlich zu schützende Integrität der Person, die Wertschätzung des anderen, die Vermeidung von entwürdigenden Maßnahmen sowie die grundsätzliche Achtung und Anerkennung des Menschen als Rechtsperson festgehalten.

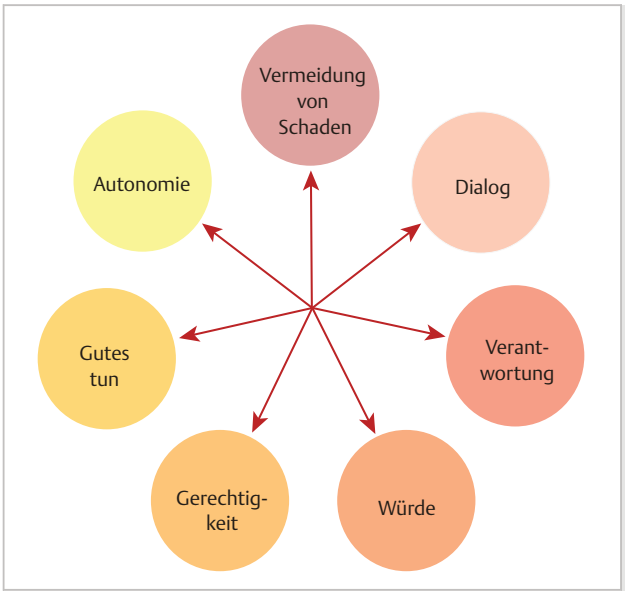


Abb. 5.5 Grundprinzipien der Ethik. Ethikprinzipien (mod. n. Beauchamp u. Childress 1994 u. Rabe 2009).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Prinzip Verantwortung.** Dieses Prinzip hat 2 Dimensionen: Pflegende tragen Verantwortung *gegenüber* jemandem und *für* jemanden; Erstere bedeutet die Fähigkeit der sprachlich-kommunikativen Legitimation und Aushandlung, Letztere bezieht sich auf Situationen in asymmetrischen Beziehungen, wie sie mit Patienten mit Bewusstseinseinschränkungen, im Koma oder mit Menschen mit Demenz typisch sind.

▸ **Dialog.** Hierbei geht es um eine gelingende Beziehungsgestaltung, den „richtigen" Zugang zum anderen zu finden.

Diese Kriterien stehen in keiner Rangordnung, für die Entscheidung im Einzelfall sind sie allerdings nicht ausreichend, es bedarf zusätzlicher grundlegender ethischer Theorien und Ansätze der Entscheidungsfindung (vgl. Schmid 2007).

Ethikkodizes

Eine weitere Orientierung für ethisch verantwortbares Handeln in Pflege und Medizin sollen die Ethikkodizes bieten. Diese basieren wiederum auf einschlägigen Menschenrechtsdokumenten wie der „Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte" der Vereinten Nationen von 1948 und dem Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland von 1949. Hier heißt es in Art. 1 (1): „Die Würde des Menschen ist unantastbar."

▸ **ICN-Ethikkodex.** Der für die Pflege wesentliche Ethikodex stammt vom Weltbund der Pflegenden, dem ICN (International Council of Nursing) (▸ Abb. 5.6). Dieser Kodex wurde 1953 das erste Mal veröffentlicht und wird regelmäßig überprüft und bestätigt. Die letzte Fassung stammt aus dem Jahre 2012.

ICN Ethik Kodex für Pflegende

Präambel

Pflegende haben vier grundlegende Aufgaben:
- Gesundheit zu fördern,
- Krankheit zu verhüten,
- Gesundheit wiederherzustellen,
- Leiden zu lindern.

Es besteht ein universeller Bedarf an Pflege.

Untrennbar von Pflege ist die Achtung der Menschenrechte, einschließlich dem Recht auf Leben, auf Würde und respektvolle Behandlung. Sie wird ohne Rücksicht auf das Alter, Behinderung oder Krankheit, das Geschlecht, den Glauben, die Hautfarbe, die Kultur, die Nationalität, die politische Einstellung, die Rasse oder den sozialen Status ausgeübt.

Die Pflegende übt ihre berufliche Tätigkeit zum Wohle des Einzelnen, der Familie und der sozialen Gemeinschaft aus; sie koordiniert ihre Dienstleistungen mit denen anderer beteiligter Gruppen.

Der Kodex

Der ICN Kodex für Pflegende hat 4 Grundelemente, die den Standard ethischer Verhaltensweise bestimmen.

Elemente des Ethik Kodex

1. Pflegende und ihre Mitmenschen

- Die grundlegende berufliche Verantwortung der Pflegenden gilt dem pflegebedürftigen Menschen.
- Bei ihrer beruflichen Tätigkeit fördert die Pflegende ein Umfeld, in dem die Menschenrechte, die Wertvorstellungen, die Sitten und Gewohnheiten sowie der Glaube des Einzelnen, der Familie und der sozialen Gemeinschaft respektiert werden.
- Die Pflegende gewährleistet, dass der Pflegebedürftige ausreichende Information erhält, auf die er seine Zustimmung zu seiner pflegerischen Versorgung und Behandlung gründen kann.
- Die Pflegende behandelt jede persönliche Information vertraulich und geht verantwortungsvoll mit der Informationsweitergabe um.
- Die Pflegende teilt mit der Gesellschaft die Verantwortung, Maßnahmen zugunsten der gesundheitlichen und sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung, besonders der von benachteiligten Gruppen, zu veranlassen und zu unterstützen.
- Die Pflegende ist auch mitverantwortlich für die Erhaltung und den Schutz der natürlichen Umwelt vor Ausbeutung, Verschmutzung, Abwertung und Zerstörung.

2. Pflegende und die Berufsausübung

- Die Pflegende ist persönlich verantwortlich und rechenschaftspflichtig für die Ausübung der Pflege, sowie die Wahrung ihrer fachlichen Kompetenz durch kontinuierliche Fortbildung.
- Die Pflegende achtet auf ihre Gesundheit, um ihre Fähigkeit zur Berufsausübung zu erhalten und sie nicht zu beeinträchtigen.
- Die Pflegende beurteilt die individuellen Fachkompetenzen, wenn sie Verantwortung übernimmt oder delegiert.
- Die Pflegende soll in ihrem beruflichen Handeln jederzeit auf ein persönliches Verhalten achten, das dem Ansehen der Profession dient und das Vertrauen der Bevölkerung in sie stärkt.
- Die Pflegende gewährleistet bei der Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit, dass der Einsatz von Technologie und die Anwendung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse vereinbar sind mit der Sicherheit, der Würde und den Rechten des Menschen.

3. Pflegende und Profession

- Die Pflegende übernimmt die Hauptrolle bei der Festlegung und Umsetzung von Standards für die Pflegepraxis, das Pflegemanagement, die Pflegeforschung und Pflegebildung.
- Die Pflegende wirkt aktiv an der Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen der Profession mit.
- Durch ihren Berufsverband setzt sich die Pflegende dafür ein, dass gerechte soziale und wirtschaftliche Arbeitsbedingungen in der Pflege geschaffen und erhalten werden.

4. Pflegende und ihre Kollegen

- Die Pflegende sorgt für gute Zusammenarbeit mit den Kollegen aus der Pflege und anderen Professionen.
- Die Pflegende greift zum Schutz des Patienten ein, wenn sein Wohl durch einen Kollegen oder eine andere Person gefährdet ist.

Pflegende sind Personen, die die Profession Pflege ausüben: Gesundheits- und Krankenpfleger/in, Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger/in, Altenpfleger/in

Abb. 5.6 Ethik-Kodex nach ICN. Der Ethikkodex ist Maßstab für das Handeln und Verhalten von Pflegenden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Berufsfeldbezogene Kodizes.** Für spezielle Handlungsfelder der Pflege existieren eigene, berufsfeldbezogene Kodizes, die sich an den besonderen Aufgaben, Herausforderungen und Problemen des Arbeitsfeldes orientieren. Eine Übersicht über die wichtigsten pflegerischen und ärztlichen Kodizes findet sich in Körtner (2012) und Wiesing (2004).

▶ **Ethikkodizes für die Pflege.** Zu den pflegerischen Kodizes zählen u. a.
- der Ethikkodex für die Altenpflege,
- die ethischen Regeln der Intensivpflegenden der Deutschen Gesellschaft für Fachkrankenpflege e. V. und
- die Wittenberger Thesen. Vorschläge zum ersten Kontakt mit der Psychiatrie.

▶ **Ethikkodizes für die Medizin.** Wichtige ärztliche ethische Grundregeln sind z. B.
- der Hippokratische Eid,
- der Nürnberger Kodex und
- die Grafenecker Erklärung zur Bio-Ethik.

Diese Kodizes bieten eine allgemeine Orientierung für das berufliche Handeln, können aber in ethischen Problemsituationen keine konkreten Hinweise für das richtige Handeln liefern. Dieses muss von Fall zu Fall jeweils neu geprüft und gerechtfertigt werden. Dafür gibt es Wege der Entscheidungsfindung, auf die an späterer Stelle noch eingegangen wird (S. 183).

5.4.2 Abgrenzung ethischer Positionen

Ein weiteres Problem für den Alltag stellt die rein rechtlich immer noch nicht realisierte Gleichstellung zwischen Medizin und Pflege im Krankenhaus dar. Anders als im Altenpflegeheim gibt es hier keinen arztfreien Raum, somit sind Pflegende in Konfliktsituationen immer an die Weisungen von Ärzten gebunden, was oftmals zu Belastungen für die Pflegenden führt.

Auch wird in der wissenschaftlich-technischen Medizin der Patient oftmals zu einem Fall oder einer Sache reduziert, als Person mit einer Lebensgeschichte und einem sozialen Umfeld gerät er aus dem Blick (vgl. Deutscher Ethikrat 2016, Maio 2014). Genau diese Perspektive des Betroffenen einzunehmen wäre für die Pflege und eine eigene ethische Position grundlegend. Dabei sollte Pflege gleichberechtigt neben der Medizin stehen.

5.4.3 Themenfelder der Pflegeethik

Im Folgenden sind einige ausgewählte Themenfelder der Pflegeethik in Anlehnung und Erweiterung an Körtner (2012, S. 36 f.) beschrieben:
- Umgang mit verwirrten und dementen Menschen
- freiheitsentziehende Maßnahmen inkl. Fixierung von Patienten und Bewohnern
- Umgang mit Wachkoma- und Komapatienten
- Wohnformen und Lebensbedingungen in der Langzeitpflege
- Vernachlässigung, Aggression und Gewalt in der Pflege
- Umgang mit Sexualität und sexuellen Bedürfnissen (z. B. in der Gerontopsychiatrie)
- Verhütung, Schwangerschaft und Schwangerschaftsabbruch (z. B. in der Kinder- und Jugendpsychiatrie)
- Pflege gegen den Willen des Patienten/Bewohners
- Umgang mit Menschen aus anderen Kulturkreisen
- Pflege in der Sterbephase und Umgang mit Sterben und Tod
- Umgang mit dem Verstorbenen nach Eintritt des Todes
- Probleme der Technisierung und Ökonomisierung pflegerischen Handelns
- Pflege bei knappen Ressourcen und Rationierung
- Entscheidungsfindung bei ethischen Dilemmata
- Begleitung, Betreuung und Einbeziehung der Angehörigen in die Pflege
- Ethik in der Wissenschaft und Forschung der Pflege

5.5 Theoretische Grundlagen der Pflegeethik

Auch die Pflege orientiert sich an bestehenden Theorien und Modellen der allgemeinen Ethik. Einige der wesentlichen sollen hier in aller Kürze vorgestellt werden.

5.5.1 Fürsorgeethik bzw. Care-Ethik

Eine für die Pflege maßgebliche ethische Grundhaltung ist die sog. Fürsorgeethik (international oftmals als Care-Ethik bezeichnet, vgl. Kohlen 2016, Gahlings 2014). Dieser Ethikansatz geht von der jeweils unmittelbaren Situation aus und stellt die Beziehung und Sorge, Zuwendung und Mitgefühl für den anderen ins Zentrum der ethischen Betrachtung (▶ Abb. 5.7). Anteilnahme und Verantwortung füreinander sind tragende Konzepte dieser Position. Dabei wird von der asymmetrischen, nicht auf Gleichheit basierenden Pflege-Patienten/Bewohner-Beziehung ausgegangen und von der Tatsache, dass die an Care-Interaktionen beteiligten Menschen unterschiedlich autonom sind. Ein wesentlicher Aspekt von Fürsorgeethiken ist die zentrale Bedeutung der Beziehungsgestaltung und Berührung, d. h. eine Body-to-Body-Interaktion. Somit sind Fühlen, Denken und Handeln in diesem Ansatz untrennbar miteinander verwoben (Conradi 2001, S. 44ff.).



Abb. 5.7 Care-Ethik. Fürsorge, Zuwendung und Mitgefühl stehen bei der Care-Ethik im Zentrum. (Foto: K. Oborny, Thieme)

So wichtig es ist, die unmittelbare Situation in der ethischen Reflexion zu berücksichtigen und Phänomene wie Angst, Trauer, Entfremdung und Schmerz ins Zentrum der Aufmerksamkeit zu rücken, so deutlich treten auch die Probleme dieser Position zutage. Vielfach wird von einem allzu harmonistischen Beziehungskonzept ausgegangen, bei dem Konflikte und unterschiedliche Vorstellungen zwischen Pflegenden und zu Pflegenden nicht vorkommen. Des Weiteren kann die fürsorgende Haltung zu einer überfürsorgenden, paternalistischen Vorgehensweise verleiten, bei der die – wenn auch oftmals eingeschränkte Autonomie – der Betroffenen nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt wird. Kaum zu lösen aus einer Fürsorgeperspektive sind Fragen der gerechten Verteilung knapper Ressourcen oder auch wenn Ansprüche an Fürsorge von mehreren Beteiligten gestellt werden (vgl. Friesacher 2016, 2014, 2008, Remmers 2000).

5.5.2 Gerechtigkeitsethik

Diese Probleme umgehen universalistische Gerechtigkeitsethiken. Ein Beispiel ist die Pflichtenethik nach Immanuel Kant (1724 –1804), der in seinem berühmten „Kategorischen Imperativ“ (d. h. unbedingt und in jeder Situation gültig) aus-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

führt: „Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde“ (I. Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, zit. n. Körtner 2012, S. 19). In heutiger Sprache ausgedrückt würden wir sagen: Handele nach den Prinzipien, die auch von anderen als allgemeingültig anerkannt werden, und instrumentalisiere niemanden, d. h. benutze niemanden nur als Mittel zum Zweck.

Im Anschluss an Kant haben verschiedenen Autoren (z. B. Tugendhat, Habermas, Forst) Gerechtigkeitsethiken vorgelegt, in denen universell gültige Prinzipien handlungsleitend sind. So ist das Recht auf Selbstbestimmung, d. h. die Respektierung des Willens des Patienten, eine Norm von besonderer Bedeutung in diesen Ansätzen. Allerdings muss diese Norm auch mit anderen Prinzipien abgeglichen werden (z. B. den Prinzipien der Schadensvermeidung, der Fürsorge, der Fairness). Deshalb lassen sich abstrakte Prinzipien nicht einfach auf den Einzelfall anwenden. In praktischen Diskursen sollte zwischen den Beteiligten eine Konsensbildung angestrebt werden, d. h., alle betroffenen Personen diskutieren als gleichwertige Partner über die Richtigkeit der Normen. Dieser prozedurale Universalismus wird in der sog. Diskursethik von Habermas (1996, 1991) vertreten. Er plädiert für eine Konsensbildung im Diskurs, d. h., im Gespräch mündiger Teilnehmer soll eine Einigung bei strittigen Fragen erzielt werden. Diese Position baut auf den notwendigen Voraussetzungen einer idealen Sprechsituation auf.

Zu einer solch idealen Sprechsituation müssen jedoch für alle Teilnehmer folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Alle müssen dieselben Chancen haben, sich am Gespräch zu beteiligen.
- Alle müssen die gleiche Chance zur Kritik haben.
- Alle sollen die gleichen Chancen haben, ihre Einstellungen, Gefühle und Ziele zum Ausdruck zu bringen.
- Alle Teilnehmer sollen gleichberechtigt Handelnde sein (ein Gespräch zwischen Herrn und Sklaven wäre keine Bedingung für eine ideale Sprechsituation).

Wichtig ist die Diskursethik z. B. für die Regeln aller teilnehmenden Personen an einer ethischen Fallbesprechung (vgl. Albisser-Schleger u. a. 2012).

Der Position einer Gerechtigkeitsethik wird allerdings vorgeworfen, dass die konkrete Situation zu wenig Beachtung findet und die Gefahr besteht, dass die Bedürfnisse und Interessen der Beteiligten missachtet werden. Weiterhin wird zu wenig berücksichtigt, dass es sich bei Pflegesituationen um asymmetrische Beziehungen handelt, d. h., der Patient bzw. der Bewohner befindet sich i. d. R. in einer schwächeren Position. Die Voraussetzungen einer idealen Sprechsituation sind somit in vielen Fällen nicht gegeben und die Patienten/Bewohner bedürfen deshalb einer besonderen Sorge und Aufmerksamkeit.

Kann man der Fürsorgeethik ein „Zuviel“ an Emotionalität und Nähe zum Patienten/Bewohner vorwerfen, so scheint eine Gerechtigkeitsethik zu kognitiv ausgerichtet und zu distanziert gegenüber den Problemlagen der Betroffenen zu sein (vgl. Friesacher 2014 u. 2008).

5.5.3 Ethik und Theorie der Anerkennung

Eine sinnvolle Ergänzung beider Positionen stellt die **Theorie und Ethik der Anerkennung** dar (Honneth 2015, 2010, 2003). In diesem Ansatz finden sowohl die Fürsorgeperspektive als auch die Position einer Gerechtigkeitsethik ihren legitimen Raum. Ausgehend von Missständen in der Gesellschaft – Honneth bezeichnet diese als soziale Pathologien – wird eine Ethikkonzeption entwickelt, die an den Unrechtserfahrungen und moralischen Verletzungen der Betroffenen anknüpft. Bezogen auf den Pflegealltag heißt das z. B., dass die Verletzung der Privat- und Intimsphäre eines Patienten und das Missachten seiner Autonomie bei der Ganzkörperwäsche eine Entwürdigung darstellen und auch die soziale Integrität bedrohen. Dies wird von den Betroffenen auch so wahrgenommen, wie viele Patientenberichte und Forschungen belegen (vgl. Friesacher 2015, Schneider 2006, Strätling-Tölle 2000).

► **Prinzipien der Anerkennung.** Für Honneth stellen solche Situationen einen Mangel an Anerkennung dar. Anerkennung wird durch 3 Formen realisiert:

- durch emotionale Zuwendung, d. h. das Gewähren von Fürsorge
- durch Zuerkennung von Rechten, d. h. Achtung vor der Autonomie und dem freien Willen
- durch Solidarität, d. h. soziale Wertschätzung

Anerkennung in diesen 3 Bereichen ist Voraussetzung für eine stabile Identitätsbildung und soziale Integration. So bedarf es emotionaler Zuwendung zur Befriedigung grundlegender menschlicher Bedürfnisse zur Aufrechterhaltung der physischen Integrität, die (kognitive) Achtung des anderen sichert die moralische Zurechnungsfähigkeit und sorgt für soziale Integrität und die soziale Wertschätzung sichert die Würde des Einzelnen. Die Anerkennung ist grundsätzlich universell ausgerichtet, d. h., es gibt keine Menschen oder Situationen, in denen diese Haltung und das daran orientierte Handeln nicht gegeben sind. Gerade Menschen im (Wach-)Koma und Menschen mit weit fortgeschrittener Demenz bedürfen der besonderen Aufmerksamkeit, der existenziellen und affektiven Anteilnahme, um einen Zugang zum anderen überhaupt zu ermöglichen (Friesacher 2008, vgl. Honneth 2015).

Ziele in der Pflege sollten also die Schaffung solcher Pflegesituationen sein, die für den einzelnen Betroffenen ein gelingendes Leben in weitgehender Selbstbestimmung darstellen. Dabei können die 3 Anerkennungsprinzipien durchaus miteinander konkurrieren. So kollidieren mitunter die Interessen des Betroffenen nach Autonomie („Ich möchte keine Mundpflege“) mit den Fürsorgepflichten der Professionellen („Ohne Mundpflege bekommen Sie evtl. Infektionen und eine beschädigte Schleimhaut“). Wie solche Konflikte zu lösen sind, wird – anders als auf der bisher dargestellten Begründungsebene – auf der Anwendungsebene ausgetragen. Dabei kann von einer gewissen Grauzone im Anwendungsdiskurs ausgegangen werden, da die Wahrnehmung und Bewertung einer konkreten Situation und deren mögliche Folgen und Nebenfolgen in einer wertepluralen Gesellschaft durchaus differieren.

5.6 Entscheidungsfindung in ethischen Problemsituationen

Um in einer konkreten, ethisch problematischen Situation zu einem Urteil zu gelangen, können methodische Schemata oder Entscheidungsfindungsmodelle eine Hilfe zur rationalen Argumentation und Nachvollziehbarkeit sein. Als Beispiele seien das Nimweger Modell, das Modell von Heinemann, der Ansatz von Rabe (Übersicht bei Rabe 2012) oder auch das komplexe und abgestufte Programm METAP (dieses steht für Modular, Ethik, Therapieentscheide, Allokation und Prozess) von Albisser-Schleger u. a. (2012) genannt. Sie garantieren aber niemals das richtige und gute Handeln. Ethische Modelle zur Urteilsbildung sind keine Handlungsanleitungen oder Checklisten. Zur Entscheidungsfindung gehören auch immer Erfahrung (Lebens- wie auch Berufserfahrung), Einfühlungsvermögen und die Erkenntnis, dass nicht alle ethischen Konflikte eine klare und einfache Lösung haben. Vielfach entstehen aus den Konflikten „Dilemmatasituationen“, die weder durch Handeln noch durch Unterlassen eindeutig zu lösen sind. Und auch diese Einsicht gehört

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

zu den manchmal schmerzlichen Erkenntnissen, die in einem Entscheidungsfindungsprozess als Ergebnis herauskommen können.

▶ **Unter- und Ungleichbehandlung in Pflege und Medizin.** Ein großes Problem in der heutigen Gesundheitsversorgung ist die Unter-, Ungleich-, Fehl- und auch Überversorgung am Krankenbett. Die Zuteilung pflegerischer und medizinischer Leistungen nach gerechten Kriterien wird noch zu wenig berücksichtigt, im Gegensatz zur Verteilung nach Aspekten der Effizienz. Von Unter- und Ungleichbehandlung sind besonders bestimmte Patientengruppen betroffen (Albisser-Schleger 2012).

Zu den sozialen und krankheitsspezifischen Merkmalen der Unter- oder Ungleichbehandlung gehören (nach Albisser-Schleger):

- fortgeschrittenes Lebensalter
- weibliches Geschlecht
- tiefer sozioökonomischer Status
- nicht derselben (vorherrschenden) Ethnie zugehörig
- allein lebend
- chronische Erkrankung
- Multimorbidität
- hohe Pflegeintensität
- Urteilsunfähigkeit
- psychische Erkrankung
- Demenz
- terminale Erkrankung

Die Merkmale machen deutlich, dass viele Patienten betroffen sein können. Eine Ungleich- oder Unterbehandlung aus den oben genannten Gründen ist ethisch (und auch rechtlich) problematisch. Wichtig sind deshalb das Wissen um die Risikopatientengruppen und eine offene Diskussion im gesamten Team.

5.6.1 Fallbeispiel

Die folgende Situation soll die Komplexität und Problematik einer ethischen Entscheidungsfindung verdeutlichen.

Fallbeispiel

(in leichter Abwandlung einer vom Autor dokumentierten Situation)

Frau Barbara Dietz ist eine 82-jährige Frau, die seit 2 Jahren in einem Altenpflegeheim in einem speziellen Wohnbereich für Menschen mit Demenz (Special Care Unit) lebt.

Der Allgemeinzustand wie auch die Demenzerkrankung vom Alzheimer-Typ haben sich in den letzten Monaten schleichend verschlechtert. Die meiste Zeit liegt sie im Bett, gelegentlich sitzt sie im Rollstuhl. Die Kontaktaufnahme ist eingeschränkt, Frau Dietz spricht wenig, die verbale Sprache ist undeutlich, Reaktionen erfolgen gelegentlich auf Blicke und Berührungen.

Aufgrund eines Sturzes, bei dem sie sich eine Platzwunde am Kopf zugezogen hat, wird sie in das nahe gelegene Krankenhaus verlegt und chirurgisch versorgt.

Die Nahrungsaufnahme gestaltet sich als sehr mühsam und schwierig. Frau Dietz benötigt Unterstützung und Aktivierung von den Pflegenden, oftmals ist sie zu müde zum Schlucken und lässt das Essen und die Getränke einfach stehen. Zunehmend lässt sie beim Anreichen des Essens die Lippen geschlossen, wehrt mit der Hand die angebotenen Speisen ab oder spuckt die Nahrung aus (▶ Abb. 5.8). Die Rücksprache mit der Bezugspflegenden im Heim ergibt, dass Frau Dietz schon seit längerer Zeit deutliche Abwehrhaltungen beim Essen und Trinken signalisiert.

Im Team wird über die Situation heftig diskutiert: Einerseits soll Frau Dietz nicht zum Essen gezwungen werden, andererseits hat sie nur noch ein Körpergewicht von 48 kg (bei Aufnahme ins Pflegeheim vor 2 Jahren wog Frau Dietz 56 kg) und einen Body-Mass-Index (BMI) von 18. Die zuständige Stationsärztin erwägt die Anlage einer perkutanen endoskopischen Gastrostomie (PEG) zur enteralen Sondenernährung, das Pflegeteam will diesen Schritt möglichst vermeiden.

Die Situation verschärft sich, als Frau Dietz die Nahrungs- und Trinkaufnahme vollständig verweigert. Eine zusätzliche Infektion der Lunge (Verdacht auf Bronchopneumonie) mit Fieber wird durch Antibiotika behandelt.

In einer Dienstbesprechung (Pflegeteam und Ärztin) wird über das weitere Vorgehen diskutiert, die Gründe für die Nahrungsverweigerung und der mutmaßliche Wille von Frau Dietz werden diskutiert. Mehrere Pflegende äußern die Ansicht, Frau Dietz habe mit ihrem Leben abgeschlossen und wolle sterben. Dies sei zu respektieren. Die Ärztin äußert dagegen Bedenken, Frau Dietz einfach sterben zu lassen. Es wird vereinbart, mit der Tochter von Frau Dietz, die auch die Betreuerin ihrer Mutter ist, einen Termin zu vereinbaren.

Die Tochter spricht bei ihrem Besuch zunächst mit der Stationsleitung, die die Position der Pflegenden deutlich macht (keine PEG-Anlage, da Frau Dietz mit dem Leben abgeschossen habe und die Prognose äußert schlecht sei). Die Tochter äußert heftigen Widerspruch und sucht das Gespräch mit der Ärztin. Sie drängt die Ärztin zur Anlage einer PEG.

Das vorliegende Beispiel offenbart ein ethisches Dilemma: Auf der einen Seite stehen die ethischen Grundsätze der Fürsorge und der Schadensvermeidung, die im pflegerischen und ärztlichen Handeln traditionellerweise eine wichtige Rolle spielen, andererseits soll das Prinzip der Autonomie, d. h. der freie und selbstbestimmte Wille der Patientin, berücksichtigt werden.

Dies lässt sich auch in der Rechtsprechung und den aktuellen Diskussionen um die Umsetzung von Patientenverfügungen verfolgen. Schwierig wird die Entscheidungsfindung dadurch, dass Pflegesituationen selten ganz eindeutig sind, sondern oftmals mit Widersprüchlichkeiten, Unsicherheiten und nicht absehbaren Nebenfolgen behaftet sind. In unserem Fallbeispiel liegen auch keine Patientenverfügung und auch keine Vorsorgevollmacht vor. Der mutmaßliche Wille von Frau Dietz muss also, wenn möglich, anhand früher gemachter Äußerungen rekonstruiert werden und anhand jetziger „Signale" (verbale wie nonverbale) interpretiert werden. Das ist nicht einfach und es besteht durchaus ein großes Risiko der Fehlinterpretation und des Missbrauchs (vgl. Jox u. a. 2014, Buscher u. von Kutzleben 2011, Wunder 2008, Schmid 2007).

5.6.2 Diskussion und Entscheidungsfindung

Ethische Probleme im Zusammenhang mit der Ernährung gibt es im Pflegealltag oft. Viele werden dabei aber gar nicht als solche wahrgenommen. Beispiele dafür sind das Vorenthalten der Zahnprothese, das routinemäßige Verabreichen passierter Kost bei sehr alten Patienten, das schnelle Verabreichen von Nahrung oder auch die Verwendung von Begriffen wie „Füttern" oder „Abfüttern". Dass diese Vorgehens- und Verhaltensweisen Formen von mehr oder weniger subtiler Gewalt sind und jeweils die Würde und Achtung der Betroffenen verletzen, ist den so Handelnden oftmals nicht bewusst.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

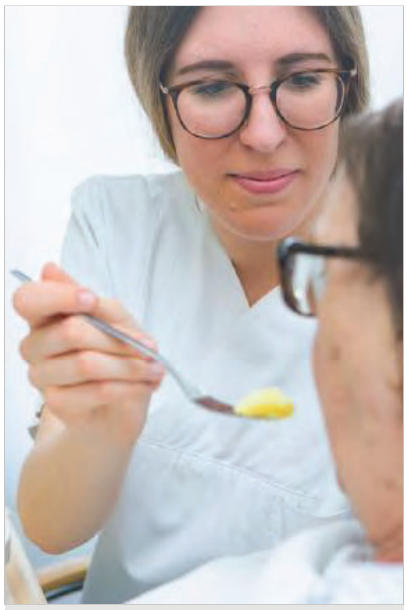


Abb. 5.8 Ethisches Dilemma. Ist die Nahrungsverweigerung von Frau Dietz eine Willensbekundung oder ist sie krankheitsbedingt und verlangt nach Maßnahmen der künstlichen Ernährung? (Foto: K. Oborny, Thieme)

Im oben geschilderten Fallbeispiel ist die Problematik aber komplexer und schwieriger lösbar. Ist die Nahrungsverweigerung von Frau Dietz als eine Willensbekundung zu verstehen, die nicht anders mitgeteilt werden kann und als Protest gegen die unzumutbare Situation zu deuten ist? Oder ist die Verweigerung eher krankheitsbedingt und verlangt nach Maßnahmen der künstlichen Ernährung (PEG-Anlage) zum Wohle der Patientin? Wo liegt die Grenze zwischen der gebotenen Befriedigung eines grundlegenden Bedürfnisses und zu unterlassender Manipulation des Sterbens?

Besonders bei 3 Gruppen von Patienten stellt sich die Ernährung als ethisches Dilemma dar:

- bei Sterbenden
- bei Menschen mit fortgeschrittener Demenz
- bei Menschen im Koma und Wachkoma

Bei Frau Dietz handelt es sich um eine Patientin mit fortgeschrittener Demenz; ob sie auch als eine sterbende Patientin zu bezeichnen ist, ist schwer zu entscheiden. Wann beginnt der Sterbeprozess?

► **Was ist der mutmaßliche Wille der Patientin?** Deshalb ist es von zentraler Bedeutung, so früh wie möglich den Willen der Patientin zu ermitteln. Wichtige Fragen in diesem Zusammenhang sind:

- Wie lautet der Wille der Patientin?
- Wurde alles unternommen, um ihn zu ermitteln?
- Wurde die Betroffene über Möglichkeiten und Komplikationen der PEG-Anlage und der künstlichen Ernährung aufgeklärt?
- Würde ich (als professionell Pflegender) in einer vergleichbaren Situation ernährt werden wollen?

Begründete Entscheidungsfindung

Werteanamnesen und Gesprächsleitfäden unterstützen die Entscheidungsfindung

Neben diesen Gesichtspunkten sollten weitere Fragen geklärt werden, um eine ethisch legitimierte und begründete Entscheidung zu treffen.

Remmers (2000) empfiehlt dazu das Erheben einer Werteanamnese als Teil der biografischen Anamnese, um wesentliche Vorstellungen der Betroffenen zu erfahren und zu berücksichtigen.

In einem Gesprächsleitfaden sollten u. a. folgende Aspekte berücksichtigt werden (nach Kolb 2004a):

- **psychosoziale Gesichtspunkte:** Was ist über die Biografie bekannt? Wie ist die psychische Befindlichkeit?
- **medizinische Gesichtspunkte:** Was ist aus der medizinischen Vorgeschichte bekannt? Wie lauten die aktuellen Diagnosen?
- **pflegerische Gesichtspunkte:** Über welche Ressourcen verfügt der Patient? Wie sehen der Pflegeprozess und die -planung aus?
- **organisatorische Gesichtspunkte:** Sind genügend Ressourcen vorhanden (Personal, Heilmittel, fachliche Kompetenz)?

Was ist das Therapieziel und welche Folgen hat es?

Eine gut begründete Entscheidungsfindung im vorliegenden Beispiel sollte sich am Therapieziel und an der Abschätzung der möglichen Folgen orientieren. Bei Frau Dietz lässt sich ein möglicher Sterbebeginn nicht eindeutig festlegen. Als Ziel der ärztlichen und pflegerischen Behandlung wäre sowohl eine Prognoseverbesserung als auch eine Steigerung der Lebensqualität denkbar. „Sie darf doch nicht verhungern und verdursten, es muss noch etwas getan werden!“ So oder ähnlich lauten oftmals die Begründungen für eine künstliche Ernährung (► Abb. 5.9). Auch die Tochter von Frau Dietz äußerte sich im Gespräch mit der Ärztin und dem Pflegepersonal in dieser Weise.



Abb. 5.9 PEG? Die Anlage einer PEG zur künstlichen Ernährung ist häufig ein Diskussionspunkt besonders bei sterbenden Patienten. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Wie helfen wissenschaftliche Studien?

Wichtig wäre in diesem Zusammenhang, auf Studienergebnisse und Untersuchungen zurückzugreifen, die einem die Entscheidung nicht abnehmen können, aber doch eine Hilfestellung und Orientierung bieten.

So kommt eine jüngste Untersuchung zu dem nüchternen Ergebnis, dass „der Beleg eines irgendwie definierten Nutzens durch die Anlage einer PEG-Sonde für Menschen mit Demenz im Spätstadium nicht erbracht“ ist (Mazzola 2014, S. 54).

Es ist schon länger bekannt, dass bei Aufnahme auf einer Palliativstation nur 40 % der Patienten Hunger und Durst hatten und sich nur 3 % bis kurz vor ihrem Tod ernährten. Das Verlangen nach Ernährung reduziert sich in Todesnähe und dies gilt bei Palliativmedizinern als Sterbebeginn. Die Reduktion von Flüssigkeit führt zu einer deutlichen Abnahme von Erbrechen, die Minderung der Sekretproduktion dämpft die Atemnot. Die reduzierte Urinausscheidung wirkt wie eine „natürliche Narkose“. Die alleinige Flüssigkeitszufuhr kann bei Sterbenden zur Verstärkung von Schmerzen und zu einer Verlängerung des Sterbeprozesses führen (Brinkmann 2005, Oehmichen 2003, vgl. Oehmichen u. a. 2013).

Untersuchungen wie die Ulmer PEG-Studie (Scheppach u. a. 1999, zit. n. Oehmichen 2003) zeigen, dass bei Demenzkranken nur 57 % nach 6 Monaten noch am Leben waren und eine Verbesserung des Zustands durch die PEG-Anlage und Sondenernährung nur bei 14 % zu verzeichnen war. Nur 25 % der über 80-jährigen Patienten, die im Krankenhaus eine Ernährungssonde angelegt bekamen, überlebten den stationären Aufenthalt (Sheimann 1996).

Eine Metaanalyse (Auswertung von vielen Studien nach strengen wissenschaftlichen Kriterien) über einen Zeitraum von mehr als 30 Jahren zur Effektivität der Ernährung bei Demenzpatienten ergab, dass

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

„durch eine künstliche Ernährung weder eine Risikosenkung in Bezug auf Häufigkeit von Lungenentzündung bzw. allgemeine Infektionen noch eine Verlängerung der Überlebensdauer erreichbar war" (Finucane u. a. 1999, zit. n. Oehmichen 2003, S. 5, vgl. auch Chabot u. Walther 2012, Kolb 2004 a u. b).

Auch Mazzola (2014, S. 58f.) stellt fest, das inzwischen eine Reihe von Untersuchungen vorliegt, „wonach demenzbetroffene Menschen im fortgeschrittenen Stadium von einer enteralen Sondenernährung nicht mehr profitieren, die erwarteten Effekte ausbleiben bzw. nur begrenzt nachzuweisen sind und mit unerwünschten Wirkungen konfrontiert werden". Die Sondenernährung über PEG führt nicht zu einer Lebenszeitverlängerung, die Vermeidung von Reflux und Aspirationen wird nicht erreicht und es gibt keine Belege zur Steigerung der Lebensqualität (vgl. Oehmichen u. a. 2013).

Nach diesem knappen Ausflug in wissenschaftliche Studien kann keine generelle Empfehlung für eine langfristige enterale Sondenernährung bei Menschen mit Demenz im fortgeschrittenen Stadium ausgesprochen werden.

Die Ablehnung von Nahrung scheint bei Schwerkranken ein Signal an die Pflegenden, Ärzte und auch Angehörigen zu sein, dass der Tod naht. Außerdem sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass die künstliche Ernährung mittels PEG-Sonde dazu führt, dass ein großer Teil der Patienten fixiert werden muss (je nach Studie zwischen 53 % und 90 %), da die Sonde sonst nicht toleriert wird. Dies stellt eine zusätzliche schwerwiegende Belastung für die Patienten dar (Oehmichen 2003).

5.6.3 Entscheidungsfindung für Frau Dietz

► **Festlegung des Therapieziels.** Als Therapieziel wäre die Verbesserung der Lebensqualität von Frau Dietz anzustreben. Leidet sie Hunger oder Durst, ist zunächst natürliche und dann künstliche Ernährung anzuraten. Das Ermitteln von Durst ist möglich, indem man Flüssigkeit anbietet; das kann auch mithilfe eines nassen Tuchs oder Waschlappens versucht werden, den man zum Saugen in den Mund legt. Leidet Frau Dietz unter Durst, wird sie die Flüssigkeit trinken bzw. aufsaugen. Lehnt sie über einen längeren Zeitraum ab, ist auch das als Willensäußerung zu akzeptieren. Wichtig ist eine ausreichende und häufige Mundpflege.

► **Aufklärung und Kommunikation.** In einem Aufklärungsgespräch zwischen Tochter, Ärztin und Pflegenden wäre eine gemeinsame Festlegung des Therapieziels anzustreben. Dabei sollten die Beteiligten jeweils ihre Positionen darlegen, ohne sich auf Nötigungen wie „sonst verhungert und verdurstet die Patientin" zurückzuziehen (▶ Abb. 5.10). Zudem sollten auch die möglichen Komplikationen (z. B. Pneumonie) und Maßnahmen bei Komplikationen besprochen werden.

Sind sich Betreuer (in diesem Fall die Tochter) und das behandelnde Team einig, bedarf es auch keiner Genehmigung des Betreuungsgerichts, welche Maßnahmen im Sinne der Betroffenen getroffen werden. Die Anlage einer PEG-Sonde und die Einleitung der Sondenernährung sind keine Notfallentscheidungen unter Zeitdruck, eine sorgfältig durchdachte und im Sinne der Patientin begründete Entscheidung im Team und mit der Tochter wäre hier erstrebenswert.

► **Akzeptanz des Sterbens.** Die Reduktion der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme bei fortgeschrittener Demenz gehört zum Sterben, der Verzicht auf Ernährung wird dann annehmbar, wenn der Beginn des Sterbeprozesses akzeptiert wird (Oehmichen 2003, vgl. Chabot u. Walther 2012).

► **Wahrung der Autonomie.** Die Wahrung der Autonomie und des Willens von Frau Dietz sollte handlungsleitend sein, daneben sind die Sorge um das Wohl und die Schadensvermeidung weitere wichtige Orientierungen für das pflegerische und ärztliche Handeln. Im Sinne der Ethik der Anerkennung wäre die Zuerkennung von Rechten, in diesem Falle die Ablehnung von Nahrung als autonome Willensbekundung von Frau Dietz zu respektieren.

► **Gesundheitliche Vorausplanung.** Eine solchermaßen gestützte Entscheidungsfindung, die ggf. noch mehrmals geprüft und neu überdacht werden muss, sollte gut dokumentiert und für alle Beteiligten transparent gemacht werden.



Abb. 5.10 Gemeinsames Gespräch. In einem Aufklärungsgespräch zwischen Angehörigen und behandelndem Team kann eine Entscheidung im Sinne der Patientin getroffen werden. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Um solche schwierigen Entscheidungen frühzeitig anzubahnen und konsequent am Willen der Betroffenen auszurichten, bieten sich gesundheitliche Vorausplanungen (Advanced Care Planning, ACP) an. In diesem Rahmen sind professionelle Beratung und Begleitung durch eine hierfür geschulte Gesundheitsfachperson (Facilitator) ein zentrales Element (Coors, Jox u. in der Schmitten 2015).

5.7 Macht und Gewalt in der Pflege – mehr als nur ein individuelles Problem

5.7.1 Pflegerisches Handeln und Macht – ein Widerspruch?

Überall da, wo Menschen handeln und andere von diesem Handeln betroffen sind, spielen Ethik und Moral eine zentrale Rolle. Zu handeln bedeutet ja, einen Zustand oder eine Situation zu verändern. Durch unser Handeln greifen wir in die Welt ein und damit ist Handeln immer auch logisch mit Macht verknüpft. Der englische Soziologe Anthony Giddens behauptet sogar, dass der Gebrauch von Macht typisch ist für jegliches Handeln (Giddens 1997).

Das gilt dann auch für pflegerisches Handeln. Aber ist das nicht ein Widerspruch, denn die Pflege ist doch stark eingeschränkt in ihren Handlungen und zu weiten Teilen auch immer noch fremdbestimmt durch medizinische Abläufe und ökonomische Zwänge? Die scheinbare Machtlosigkeit entpuppt sich aber als durchaus zwiespältig. So haben Pflegende

- „Disziplinar-Macht" zur Durchsetzung der Anpassung an die Institution Krankenhaus oder das Pflegeheim,
- „Therapie-Macht" zur Kontrolle und Sicherung des Gesundheitszustandes,
- „Allokations-Macht" zur Verteilung von Ressourcen der Menschlichkeit und eine
- „Deutungs-Macht", die sich aus dem Wissen und der Erfahrung schöpft und zur Erklärung des medizinischen Vorgehens beiträgt (Wettreck 2001, vgl. Friesacher 2008).

Merke

Pflege erweist sich also durchaus als mächtige Berufsgruppe, die sich zumindest gegenüber den ihr anvertrauten Patienten in einer machtvollen Position befindet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Definition

Eine berühmte Definition von **Macht** lautet: „Macht bedeutet jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel worauf diese Chance beruht“ (Weber 2005, S. 38).

▶ **Anwaltliche Macht in der Pflege.** Macht muss aber nicht per se negativ besetzt sein. Macht lässt sich auch zum Wohle und im Sinne des Patienten oder Bewohners einsetzen, auch gegen die Interessen anderer. Pflegende nehmen dann eine „anwaltliche“ (advokatorische) Position ein. Dies drückt sich dann in einer Haltung der Anerkennung und Fürsprache aus.

▶ **Machtmissbrauch in der Pflege.** Macht lässt sich also als eine Eigenschaft jeglicher sozialer Beziehungen darstellen. Problematisch wird der Umgang mit der Macht dann, wenn sie missbräuchlich verwendet wird. So lässt sich anhand zahlreicher Forschungsarbeiten, Erfahrungs- und Medienberichte durchaus zeigen, dass Pflegende ihre Macht auch negativ einsetzen in Form von Bevormundung, Entzug von Zuwendung, respektlosem Anreden, unangemessenen Berührungen, Fixierungen, Liegenlassen im Bett oder Verletzungen der Privat- und Intimsphäre. Bei der Ganzkörperwäsche zeigt sich das z. B. in einem „Darüber-Feudeln“ ohne Hinwendung zum Gepflegten (vgl. Friesacher 2016 u. 2015), in extremen Formen reicht der Missbrauch bis hin zu verschiedenen Formen der Gewalt und sogar (in Einzelfällen) zur Tötung von Patienten und Bewohnern (vgl. Beine u. Turczynski 2017; Jacobs 2016).

Fallbeispiel

Auszüge aus den Aufzeichnungen eines Zivildienstleistenden (Temsch 1996, S. 70 ff.). Einige Überlegungen der Deutung dieser Situation entstammen dem Band von Gröning (2014, S. 129 ff.).

„Einer, der liegt den ganzen Tag über in einen Bademantel gewickelt auf seiner Couch und liest die Bildzeitung. Er stinkt bestialisch und sträubt sich mit Haut und Haaren gegen Wasser. Manchmal haut er mit dem Stock nach mir und grölt heiser: ‚Was geht denn nun los? Spinnt ihr denn alle miteinander? ‘ Der Patient hat auch noch eine Frau, doch die hat selten was zu melden.

‚Du Depp!‘, schreit der Alte, während ich ihn wasche. Ich denke: ‚Ganz ruhig, Junge! Der weiß doch nicht mehr, was er sagt. Sei ihm nicht böse. Er meint es im Grunde genommen nicht so.‘ Vergeblich. Ich meine, ich komme daher, opfere ihm meine Zeit, wische ihm den Hintern und muss mich auch noch beleidigen lassen. Ich schreie zurück: ‚Selber Depp!‘

Ich könnte ihn mit bloßen Händen erwürgen, entschied mich jedoch für subtilere Rachemethoden. Normalerweise benutzen wir immer zwei Waschlappen – einen hellen für Gesicht und Oberkörper, einen dunklen für Beine und Genitalien. Er allerdings bekommt von mir nur den dunklen Waschlappen, für Arsch und Gesicht, für sein Arschgesicht. Er hat nichts Besseres verdient. Beim Baden benutze ich kochend heißes Wasser. Wenn er dann in die Wanne steigt, verbrennt er sich seine weit herabhängenden, stinkenden Hoden. Beim Haarewaschen gebe ich ihm keine Waschlappen für die Augen, damit die Seife schön schmerzhaft reinlaufen kann. Mein ist die Rache! Die Boshaftigkeiten entschädigen mich für mein angeschlagenes Nervenkostüm.“

Man kann die Ausführungen über die Gewalttätigkeiten des Zivildienstleistenden moralisch verurteilen und darauf beharren, dass solche unprofessionellen Verhaltensweisen bedauerlicherweise Einzelfälle eines überforderten, noch nicht einmal qualifizierten Pflegenden sind. Doch damit würde man es sich zu einfach machen, kommen doch Gewalttaten, Misshandlungen, Demütigungen bis hin zu Tötungen von Patienten in allen Handlungsfeldern der Pflege vor.

Der Patient in dem Fallbeispiel ist für den Zivildienstleistenden eine Herausforderung. Er verletzt die übliche Patientenrolle, verhält sich nicht fügsam und unterstützt nicht die Pflege, sondern ist widerspenstisch, renitent und aggressiv.

Dazu kommt noch die Situation der häuslichen Pflege. Die klare institutionelle Ordnung der Klinik und die bestimmende Rolle der Professionellen (Ärzte, Pflegende) entfallen hier, der Patient ist in seiner Wohnung. Das Private und Intime der Situation durchbricht die sonst übliche Distanz und klare Rollenzuweisung.

Dem Zivildienstleistenden geht es um die (Wieder-)Herstellung von Ordnung und geregelten Abläufen, ihn interessiert nicht die Individualität des Patienten. Das Verhalten dieses schwierigen Alten wirkt auf ihn befremdlich. Aus Unsicherheiten erwächst die Sehnsucht nach Normalität und Ordnung. Die Arbeit am kranken, alten und nicht mehr voll funktionsfähigen Körper ist beängstigend, führt zu einer Körperfeindlichkeit und zur Abwertung aller Körpervorgänge.

Der in unserer zivilisierten Gesellschaft eingeübte Umgang mit allem Körperlichen ist ein distanzierter. Wer sich dieser Ordnung entzieht und widersetzt, wird bestraft. Der (dunkle) Waschlappen zielt auf das Gesicht des Patienten und damit auf das Zentrum seines Selbstbewusstseins.

5.7.2 Formen der Gewalt

Gewalt ist ein ewig menschliches Phänomen, es fasziniert und schreckt zugleich auch ab. Dass wir trotz eines hohen Levels an alltäglicher Gewalt überhaupt noch Grauen und Abscheu verspüren, zeigt wohl, dass es so etwas wie eine menschliche Konstante zu geben scheint, was die Scheu vor dem Töten und vor Gewalt angeht. Es gibt auch keine Kultur, die nur gewaltlos ist, und keine, die schlechthin gewalttätig ist (vgl. Reemtsma 2006). Und trotzdem lesen wir auch immer wieder von Gewalt in der Pflege. Dabei wird Gewalt sowohl von Pflegenden ausgeübt (s. o.) als auch von Angehörigen und auch von Patienten bzw. Bewohnern (▶ Abb. 5.11). Diese **personelle Gewalt** bildet aber nur eine Dimension der Gewalt ab, daneben gibt es auch **strukturelle Gewalt** (die in der Institution verankert ist, z. B. durch starre Hierarchien, unzureichende Personalsituation) und auch **kulturelle Gewalt** (gesellschaftliche Ebene, z. B. durch Akzeptanz von Gewalt oder Vorurteile gegen das Alter). Galtung (1975) und im Anschluss daran auch Hirsch (2003) sprechen von einer Triade der Gewalt oder auch von einem Gewaltdreieck.

Um einen Überblick über das Phänomen Gewalt zu bekommen, sollen zunächst eine Definition vorangestellt und anschließend der Versuch einer Systema-



Abb. 5.11 Gewalt. In der Pflege wird sowohl von Pflegenden, von Patienten oder von ihren Angehörigen Gewalt ausgeübt. (Foto: A. Fischer, Thieme) (Situation nachgestellt)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tisierung vorgenommen werden, in der die verschiedenen Formen der (personellen und strukturellen) Gewalt unterschieden werden.

Definition

Gewalt ist „... eine systematische, nicht einmalige Handlung oder Unterlassung mit dem Ergebnis einer ausgeprägt negativen Einwirkung auf die Befindlichkeit des Adressaten. Eine einmalige Handlung/Unterlassung muss sehr gravierende Negativfolgen für den Adressaten haben, soll sie unter den Begriff der Gewalt subsumiert werden können." (Dieck 1987, S. 311).

Unterscheidung der Gewaltformen

Nach dieser Definition lassen sich grob 2 Hauptformen **personaler Gewalt** unterscheiden:

1. die Misshandlung (Abuse) als ein aktives Tun
2. die Vernachlässigung (Neglect) als das Unterlassen von Handlungen

Danach lassen sich folgende, in ▶ Tab. 5.1 dargestellte Gewaltunterformen aufzeigen (in Anlehnung an Dieck 1987, Schneider 2006, Weissenberger-Leduc u. Weiberg 2011).

5.7.3 Ursachen der Gewalt und Lösungsansätze

Empirische Studien und Erfahrungsberichte Betroffener zeigen, dass Gewalt in der Pflege in allen Handlungsfeldern anzutreffen ist (vgl. Jacobs 2016, Hirsch 2011, Schneider 2006, Strätling-Tölle 2000). Dabei zeigt sich auch das Dilemma, in dem sich die Pflegenden befinden: Die vielen Gesichter und Formen der Gewalt lassen fast den Schluss zu, „dass eine Pflege ohne Gewalt im Berufsalltag nicht möglich ist" (Schneider 2006, S. 4), wie es Pflegende in der Untersuchung von Schneider (2006) äußern. Gewaltanwendung ist dabei keine „Einbahnstraße", die nur von Pflegenden ausgeht. Auch Pflegende sind vielfach Opfer von Gewalthandlungen der Patienten und Bewohner (Hirsch 2011).

Hauptursachen

Die Ursachen für Machtmissbrauch, Aggressionen und Gewalt in der Pflege sind vielfältig. Es geht dabei aber immer um eine Gemengelage aus Macht, Unterdrückung, Ohnmacht, Angst und Wut, Hilflosigkeit, Scham, Autonomie- und Kontrollverlust (vgl. Gröning 2014, Hirsch 2011, Wesuls, Heinzmann u. Brinker 2005). Theoretische Erklärungsansätze knüpfen oft an sozialpsychologische und soziologische Erkenntnisse an, blenden aber strukturelle und kulturelle Einflüsse weitgehend aus (Hirsch 2011).

Gewalt kommt vor allem da vor, wo es eine Tradierung der Gewalt gibt, d. h., es gibt eine Gewöhnung an bestimmte Formen der Gewalt (z. B. sprachliche Entgleisungen wie ein rüder Umgangston), die nicht mehr hinterfragt werden. Kommen Überforderung und permanente Überlastung, eine Nichtanerkennung der originären Pflegearbeit und auch organisatorische Mängel dazu, entsteht schnell ein Klima der permanenten Gereiztheit und Angespanntheit.

Wichtig wäre es, dass Thema zu einem Gesprächsgegenstand in der Pflege (und auch Medizin) zu machen und es nicht totzuschweigen. Denn Macht und Gewalt

Tab. 5.1 Formen und Erscheinungsbilder der Gewalt.

Form	mögliche Erscheinungsbilder
personelle Gewalt	
Misshandlung	
körperliche (physische) Gewalt	• Handgreiflichkeiten wie Schlagen, Schubsen, Kneifen usw. • bewusstes Verabreichen von falschen oder nicht verordneten Medikamenten • Fixierungen
emotionale (psychische) Gewalt	• verbale Gewalt, Einschüchterung • Drohung, Beleidigung • rüder Umgangston, unabgesprochenes Duzen • „Baby-Talk" mit alten Menschen, unsensibler Umgang • Isolierung • Klingel außerhalb der Reichweite • Herauskehren der Expertenrolle
Einschränkung der freien Willensäußerung	• (unangemessene) freiheitseinschränkende Maßnahmen • Isolierung • Behinderung in der Ausübung der Freiheitsrechte (Wahl des Wohnortes, Abfassung des Testaments)
finanzielle Gewalt	• Bewegen des Betroffenen zu Geldgeschenken • Verweigerung der Verfügungsmacht über Vermögensbestandteile • Testamentsänderungen
Vernachlässigung	
aktive Vernachlässigung	• bewusstes Unterlassen von Hilfen wie Körperpflege, Liegenlassen bei Verschmutzungen des Bettes • Vorenthalten von Nahrung, Kleidung, Hygiene • Verweigerung von Toilettengängen
passive Vernachlässigung	• Unterlassen von Hilfen und Maßnahmen infolge des Nichterkennens von Bedarfssituationen und Bedürfnissen (z. B. das Alleinlassen älterer Menschen über einen unangemessenen Zeitraum) • unzureichende Pflege mit der Folge von Dehydratation (Austrocknung) und Dekubitus
strukturelle Gewalt	
	• hierarchische Organisation, Technisierung und Ökonomisierung: Der Patient wird zum „Fall" • feste Reglementierungen wie Besuchszeiten • Verrichtungs- und Ablauforientierung der Pflegehandlungen • fehlende Bezugspersonen • personelle Engpässe • gestörte Privat- und Intimsphäre • fehlende Möglichkeiten einer angemessenen Sterbe- und Trauerbegleitung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sind präsent im Arbeitsalltag, dem kann man sich nicht entziehen. Ein erster Schritt wäre es, das eigene Handeln kritisch zu hinterfragen und zu reflektieren, auch im Team.

Lösungsansätze zur Prävention

Als allgemeine Lösungsansätze zur Prävention von Gewalt in der Pflege bieten sich folgende Strategien an, die auch Belastungen und Überforderungen minimieren helfen (vgl. Hirsch 2011, Weissenberger-Leduc u. Weiberg 2011, Schneider 2006):

- weitere Forschungen zum Thema Macht und Gewalt in der Pflege
- Erhöhung des Stellenwerts des Themas in der Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie im Studium
- Professionalisierung der Pflege „am Bett" (Stichwort „Pflegeexperten") und damit größere Handlungsspielräume, Autonomie und Eigenverantwortung der Pflegenden
- Erhöhung der gesellschaftlichen Anerkennung von Pflegearbeit (familiär wie auch professionell) sowie auch in materieller Hinsicht
- Veränderung der organisatorischen Rahmenbedingungen (z. B. angemessene Stellenbesetzungen, Abbau von Hierarchien, flexiblere Arbeitszeitmodelle, Abbau von Bürokratie usw.)
- offene Gesprächskultur und Verständigung über das Pflegeverständnis (individuell wie auch auf der Station, der Abteilung, der Klinik oder im Heim)
- Supervision und Gesprächskreise
- Stärkung der Selbstpflege
- soziale Unterstützung und intaktes soziales Umfeld
- realistische Berufswahl

Wichtig wäre auch ein professionelles Deeskalationsmanagement, bei dem die Helfer einüben, mit Aggression und Gewalt umzugehen, und schon präventiv Gewalt verhindern lernen (Wesuls, Heinzmann u. Brinker 2005, vgl. auch Bärsch u. Rohde 2013).

5.8 Ethikinstitutionen

In der Klinik und auch in anderen Einrichtungen, in denen Menschen gepflegt werden, gibt es zunehmend fest etablierte Orte der ethischen Urteilsbildung und Entscheidungsfindung.

► **Ethikkommissionen und Ethikkomitees.** Während Ethikkommissionen den gesetzlichen Vorgaben folgend primär für die Begutachtung von Forschungsprojekten (medizinische Forschung, klinische Pflegeforschung) und die Einhaltung ethischer Standards der Forschung zuständig sind, haben Ethikkomitees die Aufgabe, konkrete ethische Probleme des Alltags zu diskutieren und Entscheidungshilfen in strittigen Einzelfällen zu geben. Diese Komitees sind dauerhaft eingerichtet und geben den Verantwortlichen Argumentationshilfen, sie nehmen die Entscheidungen aber nicht ab. In Deutschland haben seit Ende der 90er-Jahre des letzten Jahrhunderts besonders die Krankenhäuser in kirchlicher Trägerschaft mit der Einrichtung von Ethikkomitees begonnen.

► **Ethikkonsile.** Neben diesen beiden Formen gibt es noch das Ethikkonsil, ein aus konkretem Anlass einberufenes Gremium von mehreren kompetenten Personen zur Beratung bei schwierigen Therapieentscheidungen. Diese Form der Unterstützung verlagert die ethische Beratung von zentralen Ethikkomitees auf die betroffene Station.

► **Ethikforen.** In sog. Ethikforen wird allgemein über pflege- und medizinethische Fragen diskutiert, dabei geht es um eine Sensibilisierung für die Thematik und nicht um konkrete Einzelfallberatung.

► **Ethikcafés.** Eine offene Form des Gesprächs stellen die Ethikcafés dar, an denen Mitarbeiter, Patienten, Angehörige und Interessierte teilnehmen können (Körtner 2012).

Neben diesen institutionalisierten Formen der Organisation von Ethik sollte ethisches Handeln ein selbstverständlicher Aspekt des Arbeitens in Organisationen sein. Dieses findet sich dann wieder in den Übergaben, Fallbesprechungen, Teamsitzungen, formellen und informellen Gesprächen, Abläufen und Routinen. Die Organisation benötigt eine Ethik, aber ebenso muss Ethik organisiert werden (Krobath u. Heller 2010, vgl. Brink 2016).

5.9 Ethik lehren und lernen

Professionell zu pflegen bedeutet, neben handwerklich-technischen Fähigkeiten und sozialen Kompetenzen auch die eigenen Handlungen reflektieren und selbstkritisch hinterfragen zu können.

Das häufige Erleben von Sinnlosigkeit, Protest, Macht, Trauer, Hoffnung, Erschütterung und Leid und der Umgang mit diesen Problemfeldern erfordern eine ethisch-moralische Kompetenz von Pflegenden. Dazu gehören die „moralisch-kommunikative Kompetenz" im Sinne ethischer Orientierung und fundierter Argumentationsfähigkeit nach außen und eine „existenzielle Kompetenz" im Sinne einer primär selbstregulativen Fähigkeit der Pflegeperson nach innen. Diese umfasst berufsnotwendige Fähigkeiten sinnhafter Verarbeitung und Entscheidung, um in existenziell belastenden Berufssituationen fachlich, ethisch und kommunikativ verantwortlich handeln zu können (Wettreck 1996).

5.9.1 Kompetenzerwerb im Unterricht

Damit stellt sich die Frage nach der Vermittlung von Ethik und dem Erwerb ethischer Kompetenz. Bei vielen Menschen herrscht die Meinung vor, dass Ethik nicht lehr- und lernbar, sondern eine Frage der persönlichen Einstellung sei. Dabei geht es doch, wie bisher deutlich geworden sein sollte, um die Reflexion und Begründung des Handelns. Dies basiert auf schlüssigen und nachvollziehbaren Argumenten. Und das ist lehr- und lernbar (► Abb. 5.12).

Zunächst sollte es also um die Sensibilisierung für die Thematik gehen, d. h., was denn überhaupt ein ethisches Problem ist und wo es im Alltag auftauchen kann. Daran sollten sich die Bereitschaft zur Reflexion anschließen und die Erkenntnis, dass es durchaus verschiedene und gleichberechtigte ethische Auffassungen gibt.

Die Bearbeitung konkreter Situationen, wie z. B. die oben aufgeführten Fallbeispiele, kann der Darstellung, Beurteilung und Begründung von Lösungsansätzen dienen. Dabei stehen das Argumentierenlernen und eine fundierte Begründungs- und Entscheidungskompetenz im Vordergrund. Hierzu eignen sich spezifische Methoden wie z. B. die Konstanzer Methode der Dilemmadiskussion (Lind 2009, zit. n. Darmann-Finck, Duveneck u. Richter 2014).

Neben der Arbeit an konkreten Fallbeispielen bieten sich die eigenen Erfahrungen an, die Diskussion von Artikeln zu aktuellen pflegeethischen Themen, Planspiele, Filmmaterial und anderes mehr. Das setzt neben fachlicher und metho-



Abb. 5.12 Ethische Kompetenz ist lehr- und lernbar. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

discher Kompetenz bei den Lehrenden auch eine authentische, glaubwürdige und offene Haltung bei den Lernenden voraus. Das ist gerade in einem so sensiblen Fach wie Ethik eine wichtige Grundlage (Hofmann 2000).

5.9.2 Kompetenzbildung in konkreten Handlungsfeldern

Neben diesem Kompetenzerwerb im Unterricht sollte ethische Kompetenzbildung auch in konkreten Handlungsfeldern weiter gefördert werden, wie z. B. in fallorientierten Seminaren zu ethischen Entscheidungskonflikten (Linder u. Ziegler 2006). Neben den schon erwähnten institutionellen Einrichtungen bieten sich hier neue Wege an, wie sie z. B. in Unternehmen in Form von sog. „Erfahrungs- und Service-Learning-Programmen" durchgeführt werden (Maak u. Ulrich 2007). Dabei werden soziale Lernerfahrungen in Feldern gemacht, die nicht zum traditionellen Bereich gehören und Einblicke in völlig andere gesellschaftliche Problemlagen ermöglichen. Das wäre eine spannende und lehrreiche Anregung für Projekttage oder -wochen in der Pflegeausbildung.

► **Schluss und Ausblick.** Die zu Anfang dieses Kapitels gestellte Frage, warum man sich überhaupt mit Ethik und Moral beschäftigen sollte, ist hoffentlich hinreichend beantwortet. Viele wichtige Themen können an dieser Stelle nicht weiter vertieft werden. Im Anhang sind deshalb nach der verwendeten Literatur für dieses Kapitel weitere Quellen und Adressen aufgeführt.

5.10 Lern- und Leseservice

5.10.1 Literatur

Albisser Schleger, H, Mertz, M, Meyer-Zehnder, B, Reither-Teil S. Klinische Ethik – METAP. Leitlinie für Entscheidungen am Krankenbett. Berlin, Heidelberg: Springer; 2012

Bärsch T, Rohde M. Deeskalation in der Pflege, 2. Aufl. Norderstedt: BoD; 2013

Beauchamp TL, Childress JF. Principles of Biomedical Ethics. 4th ed. New York: Oxford university press; 2001

Beine KH, Turczynski J. Tatort Krankenhaus. Wie ein kaputtes System Misshandlungen und Moral am Krankenbett fördert. München: Droemer HC; 2017

Böhme G. Substantielle Sittlichkeit oder das Übliche. In: Ders. Ethik leiblicher Existenz. Frankfurt/M.: Suhrkamp; 2008: 71–83

Brink A. Organisationsethik. Im Internet: http://www.ethik-in-der-praxis.de/organisationsethik/ Stand: 15.12.2016

Brinkmann K. Die terminale Dehydration. Vor- und Nachteile der künstlichen Flüssigkeitszufuhr bei sterbenden Patienten. Die Schwester/Der Pfleger 2005; 44: 360–363

Buscher I, von Kutzleben M. Stufen des Vergessens. Selbstbestimmungsfähigkeit von Menschen mit Demenz (An)erkennen. In: PADUA; 2011, Nov.: 6–11

Chabot B, Walther C. Ausweg am Lebensende. Sterbefasten – Selbstbestimmtes Sterben durch freiwilligen Verzicht auf Essen und Trinken. 3., aktualisierte Aufl. München, Basel: Ernst Reinhardt; 2012

Conradi E. Take Care. Grundlagen einer Ethik der Achtsamkeit. Frankfurt/M.: Campus; 2001

Coors M, Jox RJ, in der Schmitten J. Advanced Care Planning. Von der Patientenverfügung zur gesundheitlichen Vorausplanung. Stuttgart: Kohlhammer; 2015

Darmann-Finck I, Duveneck N, Richter M T. Ethik lehren und lernen. In: intensiv; 2014, 22. Jg., H. 5: 262–269

Deutscher Ethikrat, Hrsg. Patientenwohl als ethischer Maßstab für das Krankenhaus. Stellungnahme. Berlin; 2016

Dieck M. Gewalt gegen ältere Menschen im familialen Kontext – Ein Thema der Forschung, der Praxis und der öffentlichen Information. Z Gerontol 1987; 20: 305–313

Finucane TM, Christmas C, Travis K. Tube feeding in patients with advances dementia. JAMA 1999; 282: 1365–1370

Foth T. Caring and Killing. Nursing and Psychiatric Practice in Germany, 1931–1943. Osnabrück: Universitätsverlag Osnabrück bei v & r unipress; 2013

Friesacher H. Professionalisierung und Caring – passt das überhaupt zusammen? In: Kleibel V, Urban-Huser C, Hrsg. Caring – Pflicht oder Kür? Gestaltungsspielräume für eine fürsorgliche Pflegepraxis. Wien: Facultas; 2016: 55–71

Friesacher H. Wider die Abwertung der eigentlichen Pflege. In: intensiv 2015; 23. Jg., H. 4: 200–202 u. 211–214

Friesacher H. Orientierung für das Handeln. In: intensiv 2014; 22. Jg. H. 5: 256–261

Friesacher H. Anerkennung und Leiblichkeit. Zwei konstitutive Elemente einer mehrdimensionalen Gerechtigkeitskonzeption in der Pflege. In. Dederich M, Schnell MW, Hrsg. Anerkennung und Gerechtigkeit in Heilpädagogik, Pflegewissenschaft und Medizin. Bielefeld: Transcript; 2011: 77–105

Friesacher H. Theorie und Praxis pflegerischen Handelns. Begründung und Entwurf einer kritischen Theorie der Pflegewissenschaft. Bd. 2 Pflegewissenschaft und Pflegebildung. Osnabrück: Universitätsverlag Osnabrück bei v & r unipress; 2008

Gahlings U. Ethik der Fürsorge. In: Böhme, G, Hrsg. Pflegenotstand: der humane Rest. Bielefeld: Aisthesis; 2014: 33–56

Galtung J. Strukturelle Gewalt. Beiträge zur Friedensforschung. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt; 1975

Giddens A. Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturierung. Mit einer Einleitung von Hans Joas, 3. Aufl. Frankfurt, New York: Campus; 1997

Gröning K. Entweihung und Scham. Grenzsituationen in der Pflege alter Menschen. 6. Aufl. Frankfurt/M.: Mabuse; 2014

Gröning K. Institutionelle Mindestanforderungen bei der Pflege von Dementen. In: Tackenberg P, Abt-Zegelin A, Hrsg. Demenz und Pflege. Eine interdisziplinäre Betrachtung. Frankfurt/M.: Mabuse; 2000: 83–96

Habermas J. Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln, 6. Aufl. Frankfurt/M.: Suhrkamp; 1996

Habermas J. Erläuterungen zur Diskursethik. Frankfurt/M.: Suhrkamp; 2001

Hirsch R D. Gewalt in der Pflege: Ursachen, Häufigkeiten und Prävention. In: Östereichische Pflegezeitschrift 2011, H. 1: 11–17

Hirsch R D. Gewalt gegen alte Menschen: Ein Überblick zur Situation in Deutschland – Möglichkeiten zur Prävention und Intervention durch private Initiativen. In: Stiftung Deutsches Forum für Kriminalprävention (DFK), Hrsg. Prävention von Gewalt gegen alte Menschen – private Initiativen. Workshop Reader, Bonn, 30. Oktober 2003: 13–31. Im Internet: http://www.kriminalpraevention.de/files/DFK/dfk-publikationen/2003_gewalt_gegen_alte_menschen.pdf; Stand: 15.12.2016

Hofmann I. Ist immer Ethik drin, wo Ethik draufsteht? Typische Probleme in der Vermittlung von Ethik. Pflegemagazin 2000; 6: 21–25

Honneth A. Verdinglichung. Eine anerkennungstheoretische Studie. 2. Aufl. Berlin: Suhrkamp; 2015

Honneth A. Das Ich im Wir. Studien zur Anerkennungstheorie. Berlin: Suhrkamp; 2010

Honneth A. Kampf um Anerkennung. Zur moralischen Grammatik sozialer Konflikte. Mit einem neuen Nachwort. Frankfurt/M.: Suhrkamp; 2003

Jacobs P. Aus der Tabuzone holen. Gewalt in der Pflege. In: Die Schwester/Der Pfleger; 2016, 55. Jg., H. 7: 74–78

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Jox R, Ach JS, Schöne-Seifert B. Der „natürliche Wille“ und seine ethische Einordnung. In: Deutsches Ärzteblatt; 2014, 111. Jg., H. 10: 394–396
Kohlen, H. Plädoyer für eine widerständige Care-Praxis – Zur Entwicklung von Care-Ethiken im internationalen Vergleich und ihrem Status in der Pflege. In: Kleibel V, Urban-Huser C, Hrsg. Caring – Pflicht oder Kür? Gestaltungsspielräume für eine fürsorgliche Pflegepraxis. Wien: Facultas 2016: 15–26
Kolb Ch. Nahrung als Zwang? Künstliche Ernährung bei dementen Menschen. Dr. med. Mabuse 2004a; 148: 51–53
Kolb Ch. Nahrungsverweigerung bei Demenzkranken. PEG-Sonde – ja oder nein? Frankfurt/M.: Mabuse; 2004b
Körtner UHJ. Grundkurs Pflegeethik, 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. Wien: UTB; 2012
Krobath T, Heller H, Hrsg. Ethik organisieren. Handbuch der Organisationsethik. Freiburg i. Br.: Lambertus; 2010
Kühn H. Der Ethikbetrieb in der Medizin. Korrektur oder Schmiermittel der Kommerzialisierung? Jahrbuch für Kritische Medizin 2007; 44: 64–97
Lind G. Moral ist lehrbar. Handbuch zur Theorie und Praxis moralischer und demokratischer Bildung. 2. überarbeitete und aktualisierte Aufl. München: Oldenbourg; 2009
Linder H, Ziegler A. Es gibt mehr als eine Lösung. Fallorientierte Seminare zu ethischen Entscheidungskonflikten. Dr. med. Mabuse 2006; 164: 48–50
Maak T, Ulrich P. Ethische Kompetenzbildung. Die Entwicklung moralischer Kompetenzen im Unternehmen. In: Dies. Integre Unternehmensführung. Ethisches Orientierungswissen für die Wirtschaftspraxis. Stuttgart: Schäffer-Poeschel; 2007: 471–493
Maio, G. Geschäftsmodell Gesundheit. Wie der Markt die Heilkunst abschafft. Berlin: Suhrkamp; 2014
Mazzola R. Das Tabu im PEG-Ereignis. Die Anwendung langfristiger Sondenernährung bei Menschen mit Demenz in der stationären Langzeitpflege. Dissertation Universität Bremen; 2014. Im Internet: http://elib.suub.uni-bremen.de/edocs/00 104 577–1.pdf; Stand: 15.12.2016
Oehmichen F. u. a. Ethische und rechtliche Gesichtspunkte der Künstlichen Ernährung. In: Aktuel Ernährungsmed; 2013, 38. Jg.: 112–117
Oehmichen F. Ethische Fragen der künstlichen Ernährung. In: Meyer G, Friesacher H, Lange R, Hrsg. Handbuch der Intensivpflege. Loseblattwerk, 14. Ergänzungslieferung, Landsberg/Lech: ecomed; 2003: 1–10
Pieper A. Einführung in die Ethik, 3. Aufl. Tübingen: UTB; 1994
Rabe M. Ethische Reflexion und Entscheidungsfindung in der intensivmedizinischen Praxis. In: Salomon F, Hrsg. Praxisbuch Ethik in der Intensivmedizin. Konkrete Entscheidungshilfen in der intensivmedizinischen Praxis, 2., aktualisierte und erweiterte Aufl. Berlin: MWV 2012: 29–39
Rabe M. Ethik in der Pflegeausbildung. Bern: Huber; 2009
Reemtsma JP. Die Natur der Gewalt als Problem der Soziologie. Mittelweg 36 2006; 5: 2–25
Rehbock T. Braucht die Pflege eine eigene Ethik? Pflege 2000; 5: 280–289
Remmers H. Ethik und Pflege I: Theorien und Prinzipien. Studienbrief der Fern-Hochschule Hamburg. Hamburg: o. J.
Remmers H. Ethische Urteils- und Entscheidungskompetenz als Bestandteil professionellen Handelns in Pflegeberufen. Pflegemagazin 2000; 6: 4–13
Rich A. Wirtschaftsethik. Bd. 1. Grundlagen in theologischer Perspektive. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus; 1984
Rommerskirchen J. Das Gute und das Gerechte. Einführung in die praktische Philosophie. Wiesbaden: Springer VS; 2015
Scheppach B, Moehrer C, Can H, Brückel J, Nikolaus T. Enterale Ernährung von Demenzpatienten über PEG: Inzidenz und Patientencharakteristiken im Raum Ulm. Euro J Ger 1999; 1: 34 (Abstract)
Schmid B. Selbstbestimmung und Fürsorge am Lebensende. ETHICA 2007; 1: 97–100
Schneider C. In der Zwickmühle. Ergebnisse einer qualitativen Studie zu Gewalt in Pflegeeinrichtungen. In: Nightingale. Beiträge aus der Pflegeforschung für die Pflegepraxis. Altenpflege 2006; 4: 45–52
Sheiman SL. Tube feeding the demented nursing home resident. JAGS 1996; 44: 1268–1270
Steppe, H. „Mit Tränen in den Augen zogen wir dann die Spritzen auf…“. In: Steppe H, Hrsg. Krankenpflege im Nationalsozialismus. 5. Aufl. Frankfurt/Main: Mabuse; 1989: 125–165
Strätling-Tölle H, Hrsg. 50 Tage intensiv. Oder: Die menschliche Würde im Krankenhaus. Frankfurt/M.: Mabuse; 2007
Temsch J. Das wird schon wieder. Ein Bericht. Reinbek: Rowohlt; 1996
Tugendhat E. Vorlesungen über Ethik, 2. Aufl. Frankfurt/M.: Suhrkamp; 1994
Weber M. Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie. 2. Aufl. Frankfurt/M.: Zweitausendeins; 2005
Weimer T. Whistleblowing. In: intensiv; 2014, 22. Jg., H. 5: 254–255
Weissenberger-Leduc M, Weiberg A. Gewalt und Demenz. Ursachen und Lösungsansätze für ein Tabuthema in der Pflege. Wien: Springer 2011
Wesuls R., Heinzmann T, Brinker L. Professionelles Deeskalationsmanagement (ProDeMa). Praxisleitfaden zum Umgang mit Gewalt und Aggression in den Gesundheitsberufen, 4. Aufl. Herausgegeben von der Unfallkasse Baden-Württemberg, Stuttgart 2005
Wettreck R. „Am Bett ist alles anders“ – Perspektiven professioneller Pflegeethik. Münster: LIT; 2001
Wettreck R: Existentielle Kompetenz in Pflege und Medizin. In: Neander KD, Meyer G, Friesacher H, Hrsg. Handbuch der Intensivpflege. 3. Ergänzungslieferung. Landsberg/Lech: ecomed; 1996: 1–10
Wunder M. Demenz und Selbstbestimmung. In: Zeitschrift für Ethik in der Medizin; 2008, 20. Jg., H. 1: 17–25

5.10.2 Weiterführende Literatur

Zur Einführung in die Philosophie und Ethik

Nagel T. Was bedeutet das alles? Eine ganz kurze Einführung in die Philosophie. Ditzingen: Reclam; 2008
Rommerskirchen J. Das Gute und das Gerechte. Einführung in die praktische Philosophie. Wiesbaden: Springer VS; 2015

Zur Einführung in die Pflegeethik

Lay R. Ethik in der Pflege. Ein Lehrbuch für die Aus-, Fort- und Weiterbildung. 2. Aufl. Hannover: Schlütersche; 2012
Monteverde S. Handbuch Pflegeethik. Ethisches Denken und Handeln in den Praxisfeldern der Pflege. Stuttgart: Kohlhammer; 2011

Zur allgemeinen Vertiefung der Pflegeethik

Brandenburg H, Kohlen H, Hrsg. Gerechtigkeit und Solidarität im Gesundheitswesen. Eine multidisziplinäre Perspektive. Stuttgart: Kohlhammer; 2012
Remmers H, Kohlen H, Hrsg. Bioethics, Care and Gender. Herausforderungen für Medizin, Pflege und Politik. Osnabrück: VLA; 2010

Zu speziellen Themen und Problemfeldern der Pflege und Medizin

Bohnenkamp, R, Weidner, S. Das Vorsorge-Set. Patientenverfügung, Testament, Betreuungsverfügung, Vorsorgevollmacht, 2. Aufl. Herausgegeben von der Stiftung Warentest. Berlin; 2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Borchers D, Tolle P. Verteilungsgerechtigkeit in der Intensivmedizin – Fragen, Antworten und mögliche Perspektiven aus philosophischer Sicht. In: Meyer G, Friesacher H, Lange R, Hrsg. Handbuch der Intensivpflege, 24. Ergänzungslieferung. Landsberg/Lech: ecomed; 2009, Kap. II – 2.5: 1–22
Brüning A, Piechotta G, Hrsg. Die Zeit des Sterbens. Diskussionen über das Lebensende des Menschen in der Gesellschaft. Berliner Beiträge zur sozialen Arbeit und Pflege, Bd 2. Berlin: Schibri-Verlag; 2005
Coeppicus R. Das „Gesetz über Patientenverfügungen" und Sterbehilfe. Landsberg/Lech: ecomed; 2010
Dederich M, Schnell MW, Hrsg. Anerkennung und Gerechtigkeit in Heilpädagogik, Pflegewissenschaft und Medizin. Bielefeld: Transcript; 2011
Deutscher Pflegerat (DPR). Grundsatzpapier des DPR zur Diskussion um eine Gesetzesänderung zum Assistierten Suizid (Beihilfe zur Selbsttötung) und zur Tötung auf Verlangen. Berlin; 2015
Dibelius O, Arndt M, Hrsg. Pflegemanagement zwischen Ethik und Ökonomie. Hannover: Schlütersche; 2003
Hoff J, in der Schmitten J, Hrsg. Wann ist der Mensch tot? Organverpflanzung und Hirntodkriterium. Reinbek: Rowohlt; 1995
Jox, Ralf J. Sterben lassen. Über Entscheidungen am Lebensende. Hamburg: edition Körber; 2011
Klein M. Das apallische Syndrom. Medizinische, ethische und rechtliche Probleme. Universitas 1999; 1: 65–76
Lübbe W, Hrsg. Tödliche Entscheidung. Allokation von Leben und Tod in Zwangslagen. Paderborn: mentis; 2004
Manzei A. Die Technisierung der Medizin und ihre Bedeutung für die (Intensiv-) Pflege. In: Meyer G, Friesacher H, Lange R, Hrsg. Handbuch der Intensivpflege, 9. Ergänzungslieferung 12/00. Landsberg/Lech: ecomed; 2000: 1–22
Piechotta G, Hrsg. Das Vergessen erleben. Lebensgeschichten von Menschen mit einer dementiellen Erkrankung. Frankfurt/M.: Mabuse; 2008
Plenter C. Ethische Aspekte in der Pflege von Wachkoma-Patienten. Orientierungshilfen für eine Pflegeethik. Hannover: Schlütersche; 2001
Riedel A, Lehmeyer S, Elsbernd A. Einführung von ethischen Fallbesprechungen: Ein Konzept für die Pflegepraxis. 3., aktualisierte u. überarbeitete Aufl. Lage: Jacobs; 2013
Wiesing, Urban (2014): Ist der ärztlich assistierte Suizid „unärztlich"?. In: Dr. med. Mabuse; 2014 (Juli/August): 29–31
Wehstein V. Diagnose Demenz. Grundlagen einer Ethik der Demenz. Frankfurt, New York: Campus; 2005
Zieger A. Zur Persönlichkeit des Wachkomapatienten. intensiv 2004;12: 286–289

Zur modernen Medizin und zur Medizinethik

Borck C. Medizinphilosophie. Zur Einführung. Hamburg: Junius; 2016
Dörner K. Der gute Arzt: Lehrbuch der ärztlichen Grundhaltung. 2. Aufl. Stuttgart: Schattauer; 2003
Lown B. Die verlorene Kunst des Heilens. Anleitung zum Umdenken. Neuaufl. Stuttgart: Suhrkamp; 2004
Maio G. Mittelpunkt Mensch: Ethik in der Medizin. Ein Lehrbuch. Stuttgart: Schattauer; 2012
Wiesing U, Hrsg. Ethik in der Medizin. Ein Reader. 2. Aufl. Stuttgart: Reclam; 2004
Wettreck R. Arzt sein – Mensch bleiben. Eine qualitative Psychologie des Handelns und Erlebens in der modernen Medizin. Münster: LIT; 1999

Zeitschriften mit ethischen Themen

ETHICA – Wissenschaft und Verantwortung; Ethik in der Medizin; Ethik und Sozialwissenschaft; Ethik und Unterricht; Zeitschrift für Didaktik der Philosophie und Ethik; Zeitschrift für Medizinische Ethik
Nursing Ethics. An international journal for health care professionals (erscheint seit 1994 6-mal/Jahr)

5.10.3 Internetadressen

www.dg-pflegewissenschaft.de; Stand: 15.12.2016

5.10.4 Lehrgänge

Fernlehrgang Berater/in für Ethik im Gesundheitswesen, z. B. am Centrum für Kommunikation, Information und Bildung (cekib), Klinikum Nürnberg, E-Mail: ethik@klinikum-nuernberg.de, Im Internet: http://www.cekib.de; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 6

Menschliche Entwicklung und Sozialisation

6.1 Lebensläufe *194*

6.2 Entwicklung und Sozialisation *194*

6.3 Lern- und Leseservice *201*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

6 Menschliche Entwicklung und Sozialisation

Susanne Schewior-Popp

6.1 Lebensläufe

Angenommen, Unmögliches wäre möglich, nämlich der Vergleich der Lebensläufe aller Menschen auf dieser Welt an einem bestimmten Stichtag, so lässt sich mit höchster Wahrscheinlichkeit prognostizieren, dass sich aus diesen ca. 7,5 Milliarden Lebensläufen nicht einmal 2 finden werden, die völlig identisch sind. Anders wäre es sicherlich, würde man nach ganz bestimmten Merkmalen bzw. Merkmalskombinationen suchen, z. B. Schul- oder Berufsbildung, Geschlecht, familiäres Umfeld, Kultur und Religion, aber auch Lebensstandard, Kriegserlebnisse, Schönes und Erschreckendes in der Kindheit und vieles mehr. Und sicher ließen sich auch Gemeinsamkeiten finden, wenn es um die Ursachen und Ausprägungen bestimmter Verläufe geht.

Merke

Lebensläufe von Menschen sind immer individuell spezifisch und lediglich hinsichtlich bestimmter Merkmale bzw. Merkmalskonstellationen vergleichbar bzw. ähnlich oder verschieden.

Weil das so ist und weil es zugleich viele Gründe und Motive gibt, individuelle Lebensläufe nachzuvollziehen, sie zu beschreiben und auch – zumindest in Ansätzen – in ihrer individuellen Ausprägung und Logik zu verstehen, gibt es verschiedene wissenschaftliche Disziplinen, die sich mit entsprechenden Fragestellungen beschäftigen. Dazu gehören alle Sozialwissenschaften, wie Psychologie, Soziologie und Pädagogik, aber natürlich auch andere Wissenschaften, in deren Fokus in unterschiedlicher Weise der Mensch steht. Eine Bündelung dieser Aspekte findet in einer besonderen Forschungsrichtung, der sog. Lebenslaufforschung (life-span development research) statt.

So zeigt z. B. die unterschiedliche Reaktion verschiedener Personen auf das gleiche Ereignis, etwa eine schwerwiegende Krankheitsdiagnose, sehr deutlich, dass nicht das Ereignis allein für Erleben und Verhalten ausschlaggebend ist, sondern ganz offensichtlich auch andere Faktoren, wie die jeweilige Persönlichkeitsstruktur und das soziale Umfeld, aber auch bereits Erlebtes.

Definition

Lebenslaufforschung: Die Lebenslaufforschung identifiziert, beschreibt, erklärt und analysiert das Erleben und Verhalten bzw. deren Veränderungen im Lebenslauf. Schwerpunktmäßig befasst sie sich dabei mit Fragen der Konstanz und Variabilität im intra- und interindividuellen Kontext, also z. B. damit, warum eine Person eine bestimmte Situation so und nicht anders wahrnimmt, ob sich dieses Erleben verändert, warum es sich verändert, wer und was darauf Einfluss hat und wie sich das jeweilige Erleben auf das Verhalten der Person auswirkt.

6.1.1 Individuelle Lebensläufe und professionelle Pflege

Als Privatperson kann und sollte man Interesse an bestimmten Lebensläufen haben, weil das in der persönlichen Beziehung unverzichtbar ist. Darüber hinaus gibt es aber bestimmte Berufe, bei denen aus diesem „Kann" ein „Muss" wird; hierzu zählen neben vielen anderen (Psychologen, Sozialarbeiter, Seelsorger, Lehrer, Personalentwickler usw.) mit Sicherheit auch all diejenigen Berufe, die in ihrer täglichen Arbeit Menschen in gesundheitlichen Krisensituationen begleiten, diagnostizieren, pflegen und therapieren, also Pflegepersonen, Ärzte und alle anderen Gesundheitsberufe.

Wenn in § 3 (Ausbildungsziel) des Berufsgesetzes für die Gesundheits- und Krankenpflege steht: „Dabei [bei der Pflege, d.V.] sind die unterschiedlichen Pflege- und Lebenssituationen sowie Lebensphasen … zu berücksichtigen", bezieht sich diese Zielsetzung auf die Berücksichtigung eben dieser individuellen Lebensläufe in allen Phasen des Pflegeprozesses. Und auch die Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (Anlage 1, A. Theoretischer und praktischer Unterricht) sieht hier einen speziellen Themenbereich (5) vor: „Pflegehandeln personenbezogen ausrichten. Die Schülerinnen und Schüler sind zu befähigen,

- in ihrem Pflegehandeln insbesondere das Selbstbestimmungsrecht und die individuelle Situation der zu pflegenden Personen zu berücksichtigen,
- in ihr Pflegehandeln (S. 40) das soziale Umfeld von zu pflegenden Personen einzubeziehen, ethnische, interkulturelle, religiöse und andere gruppenspezifische Aspekte sowie ethische Grundfragen zu beachten".

Merke

Professionelle Pflege, so sieht es auch der Gesetzgeber vor, ist nicht ohne die Berücksichtigung der spezifischen Lebensläufe und der aktuellen Lebenssituation der zu Pflegenden denkbar. Professionelle Pflege ist bei allem Bemühen um qualitätssichernde Vergleichbarkeit immer individuell ausgerichtete Pflege.

6.2 Entwicklung und Sozialisation

Wenn es um individuelle Lebensläufe und deren Beschreibung, Vergleichbarkeit und Unterschiedlichkeit geht, finden sich sehr häufig die Begriffe „Entwicklung" und „Sozialisation". Dabei ist der Entwicklungsbegriff sicher der umfassendste, wenn er in die verschiedenen Entwicklungsbereiche aufgefächert wird, z. B. motorische, kognitive, psychische, moralische oder auch generell funktionale Entwicklung. Der Sozialisationsbegriff schränkt demgegenüber in gewisser Weise ein (es geht um Entwicklung im sozialen Kontext), er setzt den einzelnen Menschen aber auch bewusst in Beziehung zu seiner Umwelt, ist also ökologisch, vom griechischen Wortsinn her bedeutet das „auf die Umwelt bezogen".

Für unsere Perspektive heißt das, dass wir beide Begriffe berücksichtigen, aber zunächst vom Fokus der umwelt- und damit auch sozialen Eingebundenheit des Menschen her denken, also den Ausgangspunkt vom Begriff der Sozialisation her nehmen, den Blick allerdings auf verschiedene, für die Pflege relevante Sozialisations- und Entwicklungsbereiche lenken.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Definition

Sozialisation: Mit Hurrelmann (2006, S. 15 f.) definieren wir Sozialisation als „den Prozess, in dessen Verlauf sich der mit einer biologischen Ausstattung versehene menschliche Organismus zu einer sozial handlungsfähigen Persönlichkeit bildet, die sich über den Lebenslauf hinweg in Auseinandersetzung mit den Lebensbedingungen weiterentwickelt. Sozialisation ist die lebenslange Aneignung von und Auseinandersetzung mit den natürlichen Anlagen, insbesondere den körperlichen und psychischen Grundmerkmalen, die für den Menschen die ‚innere Realität' bilden, und der sozialen und physikalischen Umwelt, die für den Menschen die ‚äußere Realität' bilden."

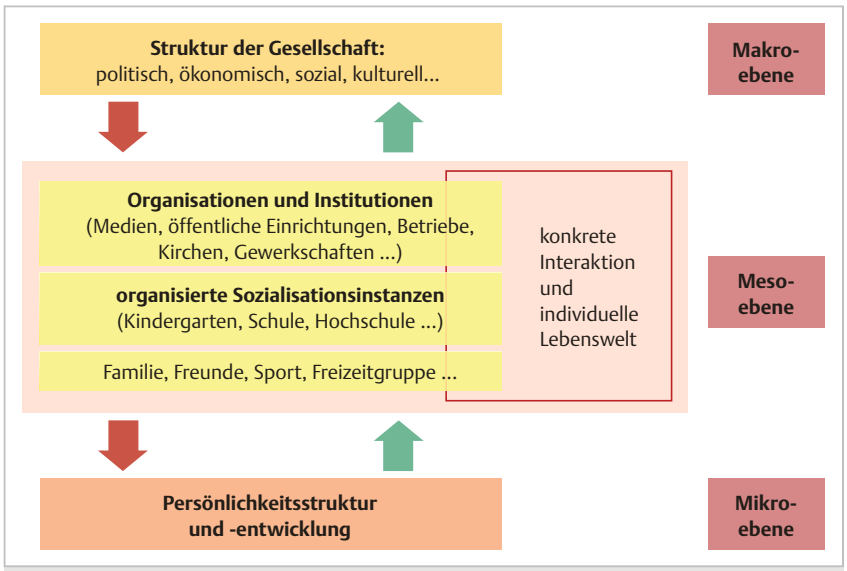


Abb. 6.1 Ebenen der Sozialisation.

Sozialisation lässt sich demzufolge mit unterschiedlichen Ebenen und aus verschiedenen Perspektiven beschreiben. Am anschaulichsten ist hierbei die Unterscheidung in folgende Ebenen (▶ Abb. 6.1):

▶ **Mikroebene.** Die Mikroebene beschreibt den einzelnen Menschen mit seiner je spezifischen Persönlichkeit und deren Entwicklung.

▶ **Makroebene.** Die Makroebene beschreibt das gesellschaftliche, kulturelle und ökonomische System.

▶ **Mesoebene.** Auf der Mesoebene finden sich zum einen die zahlreichen gesellschaftlichen Institutionen, zum anderen „passiert" hier die eigentliche Sozialisation durch sog. Sozialisationsinstanzen (▶ Abb. 6.2). Diese können sowohl direkt auf Sozialisation ausgerichtet sein, wie z. B. die Schule. Sozialisation geschieht aber auch „einfach so", z. B. im Freundeskreis, der sog. „Peergroup", oder in der Familie, wobei auch hier zu unterscheiden ist zwischen absichtsvollem Erziehungshandeln und ungeplanten Prozessen, wie z. B. dem „Abschauen" von Geschwistern: Das Verhalten, mit dem der „große Bruder" Erfolg hat, wird ungeplant zu Vorbild und Muster für das eigene Verhalten (Lernen am Modell).

Sowohl die obige Definition von Sozialisation als auch die verschiedenen Ebenen und Perspektiven werfen zunächst 2 Grundfragen auf, deren Beantwortung das weitere Verständnis unterstützen soll. Diese sind:

- Welche Bedeutung hat die sog. „biologische Ausstattung" für die verschiedenen Entwicklungsprozesse?
- Was versteht man eigentlich unter dem Begriff der Persönlichkeit, welche Bereiche umfasst dieser Begriff?

6.2.1 Das „Anlage-Umwelt-Problem"

Die Frage nach der Bedeutung von einerseits Erbanlagen und andererseits Umwelteinflüssen auf die Entwicklung von Menschen ist genauso alt wie die Geschichte der entsprechenden Wissenschaften überhaupt. So versuchte z. B. Sir Francis Galton (1822 – 1911), ein Vetter von Charles Darwin, mittels dieser Frage eine Antwort auf seine Beobachtung zu finden, dass berühmte Wissenschaftler häufig aus denselben Familien stammten. Galton entschied sich, da war er sicherlich Kind seiner Zeit, den Erbanlagen die entscheidende Bedeutung beizumessen, obwohl seine Beobachtungen natürlich ebenso gut zu Ähnlichkeiten und Vergleichbarkeiten von Familienstruktur, Erziehung und Milieueinflüssen führten.

▶ **Versuche wissenschaftlicher Antworten.** Versuche, eine wissenschaftliche Antwort auf die Frage nach der Bedeutung von Anlage und Umwelt zu finden, bieten insbesondere die sog. Zwillingsforschung und auch Studien mit Adoptivkindern, bei denen im Verhältnis zu Eltern und Geschwistern keine erblichen Anlagefaktoren wirksam werden können. In der Zwillingsforschung liegt der Schwerpunkt im Vergleich der Entwicklung von eineiigen und zweieiigen Zwillingspaaren. Dabei ist die Tatsache wesentlich, dass zweieiige Zwillingspaare gegenüber den eineiigen nicht über identische Erbanlagen verfügen.



Abb. 6.2 **Mesoebene.** Interaktion in der gleichaltrigen Gruppe. (Foto: drubig-photo/stock.adobe.com – Stock photo – posed by a model)

Untersucht wurden und werden verschiedene Merkmale, neben der Intelligenz z. B. auch solche Merkmale wie Aggressivität oder Ängstlichkeit. Das sog. „Ergebnismuster" dieser Studien zeigt, dass eineiige Zwillinge sich deutlich ähnlicher sind als zweieiige.

▶ **Schlussfolgerungen.** Falsch wäre es jetzt allerdings, aus diesen Studien den Schluss zu ziehen, der Einfluss der Erbanlagen überwiege generell, denn sowohl Lebensalter als auch die Lebensumstände und Beziehungen beeinflussen die Entwicklung einzelner Merkmale in erheblichem Maße. Bereits 1958 machte Anne Anastasi in einem bis heute viel beachteten Aufsatz („Heredity, environment, and the question, how"?) darauf aufmerksam, dass bereits die Frage nach dem Entweder-oder oder auch nur nach dem Mehr des Einflusses von Anlage und Umwelt überhaupt nicht zu einer Klärung oder auch zu einer konkreten Hilfe im Einzelfall

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

führen kann, weil es die verschiedensten Korrelationen des Zusammenwirkens beider gibt. Ob und wie eine bestimmte Anlage sich im Lebenslauf entwickelt, hängt z. B. bereits davon ab, wie sie von der Umwelt bewertet wird. Als Beispiele sind kulturelle Werte, Schönheitsideale, aber eben auch solche Merkmale wie Aggressivität, Leistungsbereitschaft, Sprachgebrauch oder auch das Gesundheitsverhalten zu nennen (vgl. zur Anlage-Umwelt-Frage z. B. Oerter u. Montada 2008, S. 19 ff.).

Merke

Anlagen und Umwelteinflüsse korrespondieren miteinander. Hilfreich ist es, weder nach einem „Entweder-oder" noch nach einem „Mehr" zu fragen. Sinnvoll ist es hingegen, das Zusammenwirken generell und spezielle Beeinflussungen im Besonderen zu erkunden. Anlageunterschiede sind gegeben, sie müssen ernst genommen werden; Gleiches gilt aber ebenso für die Unterschiedlichkeit und den Einfluss der Umwelt.

Klaus Hurrelmann (2006) spricht in der obigen Definition von Sozialisation von der „inneren und äußeren Realität" und deren Zusammenwirken. Die „innere Realität" beinhaltet dabei auch die anlagebedingten Faktoren. Wenn die Frage nach Anlage und Umwelt in einem solchen Kontext gesehen wird, eröffnen sich zahlreiche Möglichkeiten des Erkundens einzelner Aspekte der Persönlichkeitsentwicklung (▶ Abb. 6.3).

Das Verhältnis von innerer und äußerer Realität ist im Lebenslauf niemals statisch, es befindet sich vielmehr in einem ständigen dynamischen Prozess, in dem, je nach Lebensphase und -situation, verschiedene Elemente unterschiedliche Gewichtungen und Ausprägungen entwickeln. Krankheitsgeschehnisse, deren Bedrohlichkeit, Prognose und Dauer gehören zu denjenigen Faktoren, die vom Verhältnis innerer und äußerer Realität beeinflusst werden, sie beeinflussen es aber auch ihrerseits in erheblichem Umfang, sind also Teil der Dynamik.

6.2.2 Persönlichkeit und Dimensionen der Persönlichkeitsentwicklung

Immer wieder hören oder lesen wir von „besonderen" oder „großen" Persönlichkeiten, die in irgendeiner Weise gewürdigt werden, einen Preis für eine bestimmte Leistung oder Erfindung verliehen bekommen oder Ähnliches. Beinahe könnte man meinen, nur wenige Menschen, die irgendetwas ganz Besonderes geleistet haben, seien bzw. hätten eine Persönlichkeit. Das trifft nicht zu: Jeder einzelne Mensch verfügt über eine bestimmte Persönlichkeit, genauso wie er über einen bestimmten Lebenslauf verfügt. Der Lebenslauf prägt die Persönlichkeit und umgekehrt.

Definition

Persönlichkeit ist die individuelle Gesamtheit und die Integration aller Eigenschaften, Merkmale, Einstellungen, Motive, Emotionen, Fähigkeiten, Moralvorstellungen und der entsprechenden Handlungskompetenzen eines Menschen.

Die Begriffe Sozialisation und Persönlichkeit sind also eng miteinander verwoben. Persönlichkeit ist in gewisser Weise ein Bestandteil von Sozialisation, denn Sozialisation beschreibt den lebenslangen und dynamischen Prozess der Persönlichkeitsentwicklung in ihren verschiedenen Dimensionen. Dabei sind grundsätzlich verschiedene Perspektiven möglich:

- eine weitgehend umfassende Sichtweise der gesamten Persönlichkeitsentwicklung über die Lebensspanne hinweg
- die Beschäftigung mit einer oder mehreren speziellen Dimensionen der Persönlichkeitsentwicklung über die gesamte Lebensspanne hinweg
- die Betrachtung einer bestimmten Lebensphase aus dem Blickwinkel einer oder mehrerer/aller Dimensionen von Persönlichkeitsentwicklung

Neben der Perspektive umfassender Persönlichkeitsentwicklung gibt es eine Vielzahl von Ansätzen, die sich entweder auf einzelne Dimensionen beziehen (z. B. die motorische, die kognitive, die sprachliche, die wahrnehmungsbezogene oder die moralische Dimension) oder bestimmte Lebensphasen ganz gezielt in den Blick nehmen. Der große Wissenschaftsbereich der Entwicklungspsychologie bietet entsprechend diverse Konzepte und Theorien an (nachzulesen z. B. in Ekert u. Ekert 2013 oder Oerter u. Montada 2008).

Im Folgenden werden 2 umfassende Grundlagentheorien vorgestellt, die bereits Hinweise auf spezielle Ansätze zu den Differenzierungsbereichen beinhalten.

Umfassende Theorien der Persönlichkeitsentwicklung

Umfassende Theorien der Persönlichkeitsentwicklung sind i. d. R. lebensspannenumfassend angelegt. Sie differenzieren dabei meistens nach einzelnen Lebensphasen, die bestimmten Altersstufen zugeordnet sind. Dabei ist es wichtig zu erkennen, dass diese einzelnen Phasen nicht allzu statisch gesehen werden dürfen, das gilt v. a. für Altersangaben, und dass die Übergänge zwischen den einzelnen Phasen nicht abrupt zu verstehen sind, sondern fließend verlaufen.

2 dieser Theorien sollen hier vorgestellt werden:

- die Theorie der Persönlichkeitsentwicklung nach Erik H. Erikson
- der Ansatz der Entwicklungsaufgaben nach Robert J. Havighurst

Theorie der Persönlichkeitsentwicklung nach Erikson

Nach Erikson (1902 – 1994) ist das Ziel der psychosozialen Entwicklung insgesamt die Herausbildung einer sog. „gesunden Persönlichkeit". Darunter versteht Erikson einen Menschen, der mit sich selbst übereinstimmt, der sich selbst und andere zutreffend und realistisch hinsichtlich Fähigkeiten und Eigenschaften wahrnimmt und sich in einem aktiven Austausch mit seiner Umwelt befindet, also nicht nur reagiert.

Eine solche Persönlichkeit (Ich-Integrität) entwickelt sich über einzelne Phasen

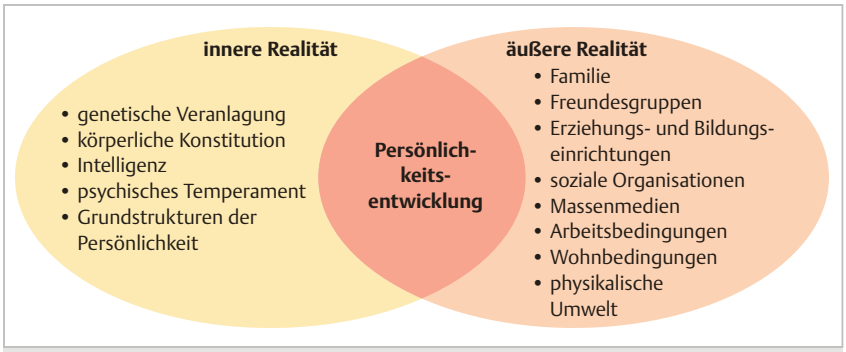


Abb. 6.3 Das Verhältnis von innerer und äußerer Realität (nach Hurrelmann 2006).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

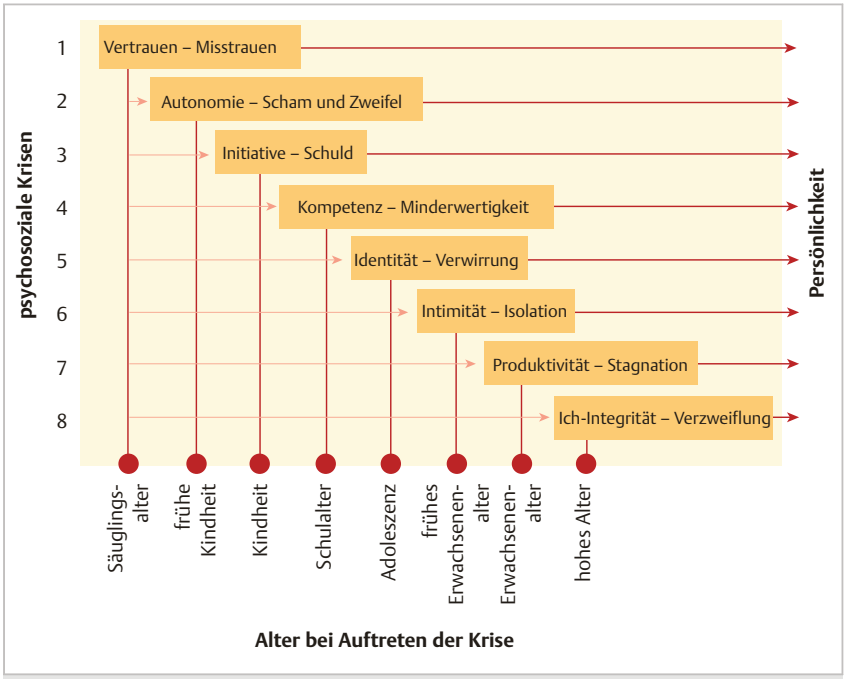


Abb. 6.4 Erikson. Entwicklung der Persönlichkeit nach Erikson durch Bewältigung psychosozialer Krisen (nach Gage u. Berliner 1996).

der Lebensspanne hinweg durch die erfolgreiche Bewältigung sog. „Krisen". Unter einer Krise in diesem Sinne versteht Erikson nicht irgendein spektakuläres Ereignis, sondern ein ganz bestimmtes psychosoziales Problem, das in einer bestimmten Lebensphase ausgesprochen bestimmend ist und in möglichst positiver Weise bewältigt werden muss. Dabei bauen die einzelnen Lebensphasen bzw. die zu bewältigenden psychosozialen Probleme aufeinander auf. Das Inhaltsspektrum des jeweiligen Problems wird durch sprachliche Gegensätze ausgedrückt, so z. B. in der ersten Lebensphase „Vertrauen/Misstrauen" (Gage u. Berliner 1996, Ekert u. Ekert 2013). ▶ Abb. 6.4 gibt einen Überblick über Lebensphasen und dazugehörige „Krisen".

Was die Phasen im Einzelnen bedeuten, soll die folgende Kurzdarstellung verdeutlichen.

Phase 1 (Säuglingsalter): Vertrauen/Misstrauen

Das Säuglingsalter stellt einen Grad höchster Abhängigkeit von der/den Bezugsperson/en dar. Im Wesentlichen geht es um körperliche und psychosoziale Fürsorge. Stichworte sind hier Ernährung, Versorgung, Körperkontakt und liebevolle Zuwendung. Erfährt ein Kind dies, entwickelt es Vertrauen zu seiner Umwelt; überwiegen Ablehnung, Mangel oder gar Verwahrlosung, muss die Welt zwangsläufig als feindselig empfunden werden, Misstrauen entwickelt sich.

Wichtig ist (und das gilt sinngemäß auch für alle folgenden Phasen), dass es natürlich immer auch zu Enttäuschungen kommt und kommen muss (nicht jeder „Wunsch" kann sofort und umfassend in Erfüllung gehen), dass aber das Vertrauenselement deutlich überwiegt. Es entwickelt sich ein sog. „Urvertrauen".

Phase 2 (frühe Kindheit): Autonomie/Scham und Zweifel

Zentrale Themen in dieser Phase sind zum einen der stetig zunehmende Bewegungs- und damit Entdeckungsdrang und zum anderen das Selbstständigwerden hinsichtlich der eigenen Ausscheidungen. Beides basiert auf entsprechenden motorischen und kognitiven Entwicklungsprozessen, wichtig ist zudem die Sprachentwicklung.

Sowohl hinsichtlich des Bewegungsdrangs, aber auch bezogen auf die „Entdeckung" der Ausscheidungen ist der Grat zwischen angestrebter und auch unterstützter Selbstständigkeit und z. T. gefährlicher oder auch sozial problematischer Grenzüberschreitung oft sehr schmal. Für Eltern und Erzieher ist das eine große Herausforderung: Autonomie weitestgehend zu fördern und dabei notwendige Grenzen eindeutig zu setzen bzw. notwendige Hilfen anzubieten. Dies erfordert ein erhebliches Maß an erzieherischem Fingerspitzengefühl.

Phase 3 (Kindheit): Initiative/Schuldgefühle

Das Bewegungsspektrum des Kindes erweitert sich zunehmend, immer mehr soziale Kontakte (z. B. im Kindergarten) kommen hinzu. Die Welt wird entdeckt, das geschieht besonders häufig durch „Rollenspiele" (so tun, als ob). Ein Mehr an sozialen Kontakten bedeutet auch ein Mehr an (zumindest potenziellen) sozialen Konflikten. Dabei geht es in diesem Alter häufig um das „Eigentum" an bestimmten Gegenständen, aufgrund der körperlichen Entwicklung kommt es dabei durchaus auch zu mehr oder minder großen „Gewalttätigkeiten" (Wenn du mir den Ball, die Puppe, das Auto, das Buch … nicht gibst, dann nehme ich mir es einfach!).

In diesem Alter beginnt die Ausbildung des sog. Gewissens, der Anfang der moralischen Entwicklung. Entschlusskraft und Initiative müssen gefördert werden, aber nicht um jeden Preis.

Phase 4 (Schulalter): Kompetenz (Überlegenheit)/Minderwertigkeit (Unterlegenheit)

Die Schule als klassische Sozialisationsinstanz setzt auf die Entwicklung ganz bestimmter kognitiver, sozialer und motorischer Fähigkeiten. Dabei spielt die jeweilige Leistung des Kindes eine große Rolle. Diese Leistung wird bewertet, auch im Vergleich zu den anderen Mitgliedern einer Klasse. Das Kind erlebt sich in einer unmittelbaren fachlichen und sozialen Bewertung. Durch Noten oder andere Systeme wird belohnt oder auch „bestraft". Vergleiche der Mitschüler untereinander und auch durch Lehrer und Eltern gehören zur Tagesordnung. Was kann ich? In wie vielen Bereichen kann ich etwas? Habe ich eher gute oder eher schlechte Noten? Welche Anerkennung oder Missachtung ist damit verbunden? So oder so ähnlich lauten die zentralen Fragen.

Phase 5 (Adoleszenz): Identität/Verwirrung

Die Adoleszenz (die Phase der Pubertät) ist das zentrale Bindeglied zwischen Kindheit und Erwachsensein. Ziel ist die Herausbildung einer eigenen, individuellen und Selbstständigkeit ermöglichenden Identität. Der Weg dorthin ist oft steinig: für den Jugendlichen ebenso wie für Eltern und andere „Autoritäten". Riesige Sprünge werden gemacht, in körperlicher wie in psychosozialer Hinsicht. Die zu bewältigenden Aufgaben könnten kaum vielfältiger sein: Sexualität, Liebe, Schulabschluss bzw. Berufsfindung und ggf.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

-einstieg, Ablösung von den Eltern, neue Freundschaften … Verwirrung ist da kaum zu vermeiden, die Identitätsfindung fordert zahlreiche Konflikte und Belastungen und oftmals auch mühsame Umwege.

Phase 6 (frühes Erwachsenenalter): Intimität/Isolation

Nachdem das „Ich" sich entwickelt hat, wird ein „Wir" möglich. Dieses „Wir" sind Partnerschaften, Freundschaften, Beziehungen generell. Gemeinschaft entsteht, „Beziehungsrisiken" werden eingegangen und entwickeln sich im positiven Fall zu beständigen Ankern für die eigene weitere Persönlichkeitsentwicklung. Beziehungen brauchen Vertrauen, Intimität kann entstehen, ohne zu beengen. Gelingt dies nicht, fehlt vielleicht auch das schon angesprochene Urvertrauen, rückt das eigene Ich in eine zentrale Position, Beziehungsaufbau dient dann hauptsächlich der Festigung der Ich-Position, in der Folge kann es zu realer und/oder psychischer Isolation kommen.

Phase 7 (Erwachsenenalter): Produktivität/Stagnation

Erwachsensein bedeutet auch, Verantwortung und Fürsorge für andere zu übernehmen. Das geschieht in der Familie bzw. in (Lebens-)Gemeinschaften ebenso wie in Beruf oder auch Freizeit. Der Erwachsene gehört zu einer anderen Generation als seine Kinder bzw. andere Heranwachsende, er ist gegenüber den eigenen Eltern bzw. der entsprechenden Generation zwar immer noch „Kind", manchmal dreht sich die Situation aber auch dahin gehend (z. B. bei der Pflege der Elterngeneration), dass auch hier Fürsorge und Verantwortung gefordert sind.

Überforderungen sind denkbar, eigene Krankheit kann die Produktivität erheblich einschränken. Dies ist auch möglich, wenn durch bestimmte Lebensereignisse (z. B. Tod des Partners, Auszug der Kinder) plötzlich das bisherige Leben sinnlos erscheint. Misslingt in solchen Situationen ein Verändern des Lebensentwurfs, droht die Gefahr eines Erlebens von Stagnation bis hin zum Gefühl der Nutzlosigkeit.

Phase 8 (hohes Alter): Integrität/Verzweiflung

Mit zunehmendem Alter gewinnt die persönliche Lebensbilanz an Bedeutung, dies wird noch unterstützt durch entscheidende Lebenseinschnitte (Ende des Berufslebens, finanzielle Unsicherheit, abnehmende körperliche und/oder psychisch-kognitive Leistungsfähigkeit, Trauer, Krankheit, Pflegebedürftigkeit …). Dabei kann die Bilanz sehr unterschiedlich ausfallen, wobei objektive Ereignisse und subjektives Erleben durchaus verschieden sein können. Hier spielt das Gesamt der einzelnen Lebensphasen ebenso eine Rolle wie kulturelle und weltanschaulich-religiöse Einbindung und nicht zuletzt natürlich auch das aktuelle soziale und materielle Umfeld.

Entwicklungsaufgaben nach Robert J. Havighurst

Die Theorie der Entwicklungsaufgaben nach Havighurst weist sowohl hinsichtlich der Einteilung nach Lebensphasen, aber auch inhaltlich große Ähnlichkeiten zum Ansatz von Erikson auf. Dabei geht es Havighurst hauptsächlich darum, entwicklungspsychologische Erkenntnisse für pädagogisches Handeln nutzbar zu machen.

Havighurst leitet lebensphasenbezogen Entwicklungsaufgaben aus den Bereichen physische Reifung, gesellschaftliche Erwartungen und individuelle Zielsetzungen und Werte ab, Entwicklung insgesamt wird als Lernprozess verstanden (Oerter u. Montada 2008). ▶ Abb. 6.5 zeigt dies am Beispiel der Phase der Adoleszenz.

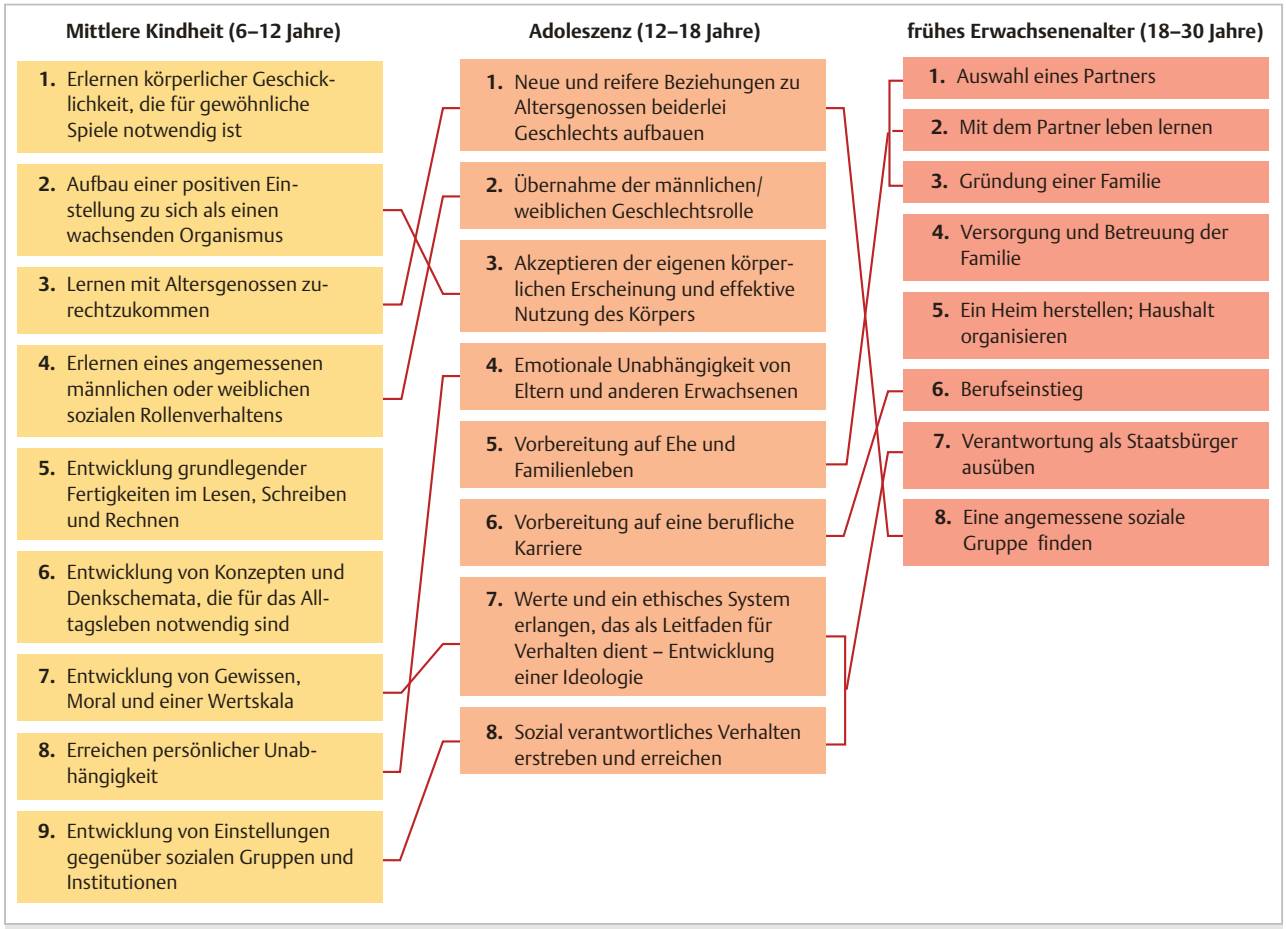


Abb. 6.5 Entwicklungsaufgaben der Adoleszenz nach Havighurst. Dargestellt unter der Perspektive des Übergangs zwischen Kindheit und frühem Erwachsenenalter (nach Oerter u. Montada 2008).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Definition

Entwicklungsaufgabe: „Eine Entwicklungsaufgabe stellt ein Bindeglied dar im Spannungsverhältnis zwischen individuellen Bedürfnissen und gesellschaftlichen Anforderungen" (Oerter u. Montada 2008, S. 280). Dabei gibt es für bestimmte Aufgaben immer besonders „sensitive Perioden", insgesamt sind die Entwicklungsaufgaben aber so miteinander vernetzt, dass insbesondere den vorangehenden und nachfolgenden Perioden eine besondere Bedeutung zukommt.

Sowohl die phasenbezogenen psychosozialen Probleme nach Erikson als auch die Entwicklungsaufgaben nach Havighurst können einen hilfreichen Rahmen für patientenindividuelles Handeln im pflegerischen Alltag anbieten, denn das aktuelle Krankheits- und Pflegeereignis steht immer in einem entsprechenden Kontext: Frau A. ist nicht nur zurzeit nach Mastektomie Patientin auf Station G3, sie ist auch 56 oder 33 oder 72 Jahre alt, Ehefrau oder alleinstehend oder verwitwet, frisch verliebt oder beziehungsmüde, hat Kinder und Enkel oder auch keine, ist Verkäuferin oder Marketingchefin oder Hausfrau oder Lehrerin oder arbeitslos … Entsprechend ist ihr Leben – auch bereits ohne Krankheit – von einer bestimmten Struktur geprägt. Diese Probleme, Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Pläne verschwinden nicht einfach an der Pforte der Klinik, Frau A. bringt sie mit auf Station und sie beeinflussen, hemmen, fördern, überlagern den Genesungsprozess.

Belastungen und Bewältigung

Entwicklungsaufgaben, psychosoziale Krisen, kritische Lebensereignisse und Konflikte generell sind immer eine besondere Herausforderung. Die beschriebenen Theorien zur Persönlichkeitsentwicklung zeigen, dass es letztlich auf eine „gelingende Bewältigung" (Hurrelmann 2006) ankommt.

Am Beispiel eines Krankheitsgeschehens bedeutet dies *nicht* etwa, dass Krankheiten gar nicht erst auftreten oder dass es zu ungewöhnlich schnellen und vollständigen Heilungsprozessen kommt, dass also das auslösende Ereignis „verschwindet". Vielmehr geht es um Flexibilität und Variationsreichtum hinsichtlich der Bewältigungsstrategien. Dazu gehört auch die Bereitschaft, sich emotional und ganz praktisch helfen zu lassen, eigene Bewältigungsressourcen wahrzunehmen und auf diese und das eigene Selbstvertrauen zu setzen.

Speziell auf den Umgang mit Krankheiten bezogen, bietet das salutogenetische Modell (S. 208) nach A. Antonovsky hier wertvolle Hinweise an.

▶ **Stresstheorien.** Eng mit den Fragen rund um die Bewältigung kritischer Ereignisse verbunden sind auch die sog. Stresstheorien. Diese gehen grundsätzlich davon aus, dass

- Menschen bei Bedrohung oder auch nur Belastung ihre physiologischen und psychischen Ressourcen weitestgehend mobilisieren, um einer echten Gefahr zu entgehen,
- eine solche Ressourcenmobilisierung grundsätzlich positiv einzuschätzen ist, es sei denn, es kommt zu dauernden Überlastungen.

L. Pearlin unterscheidet 3 Arten von Stressoren:

1. kritische Lebensereignisse (Tod eines Angehörigen, Verlust durch Trennung, z. B. Scheidung, Verlust des Arbeitsplatzes oder auch eine schwere Krankheit)
2. chronische Belastungssituationen (langfristige Arbeitslosigkeit, dauernde finanzielle Probleme, ständige Überlastung am Arbeitsplatz oder Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt, langfristiges Mobbing usw.)
3. Übergänge im Lebenslauf (Eintritt ins Rentenalter, Auszug der Kinder usw.)

Je nach Art des Stressors sind unterschiedliche Bewältigungsmöglichkeiten gegeben, je nachdem, ob das Ereignis an sich beeinflusst werden kann oder nicht. So wird es bei der Bewältigung einer Trennung oder bei einem Todesfall hauptsächlich um die emotionale Dimension gehen, denn das Ereignis selbst ist nicht veränderbar. Bei chronischen Überlastungssituationen hingegen kann auch nach Veränderungsmöglichkeiten der Belastungssituation an sich gesucht werden (Hurrelmann 2006). ▶ Abb. 6.6 umreißt das Spektrum von Belastung und Bewältigung.

6.2.3 Sozialisation und gesellschaftlicher Kontext

Sozialisation, so beschreibt es die vorliegende Definition, ist ohne gesellschaftlichen Kontext nicht denkbar. Die Ebenen der Sozialisation (S. 194) unterscheiden hier die Makroperspektive, also das gesellschaftliche System insgesamt, das sich wiederum unmittelbar auswirkt auf die sog. Mesoebene, also die eigentliche Aktionsebene des Menschen. Diese Ebene ist gekennzeichnet durch zahlreiche Institutionen und Organisationen, die entweder gezielt auf Sozialisation ausgerichtet sind (Schulen, Kinderbetreuungseinrichtungen, berufliche Ausbildungsstätten und andere Bildungseinrichtungen), oder solche, die zwar nicht primär Sozialisationszwecken dienen, die aber dennoch zu Sozialisationseffekten führen; dazu gehören v. a. die Medien und dabei zunehmend das Internet sowie z. B. die Kirchen, der Betrieb als Arbeitsplatz (etwa das Krankenhaus), Sportvereine und andere Freizeitangebote.

Eine besondere Funktion kommt in diesem Zusammenhang der Familie, aber auch generell Verwandten und dem Freundeskreis zu. Beispielhaft wird im Folgenden die Bedeutung der Sozialisationsinstanzen Familie, Kindergarten und Schule sowie Ausbildung und Beruf/Betrieb skizziert.



Abb. 6.6 Belastungs-Bewältigungs-Modell (nach Hurrelmann 2006).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sozialisationsinstanz Familie

Insbesondere die Familie als primäre soziale Konstellation, in die der Mensch gleichsam hineingeboren wird, ist zwar keine offizielle sog. Sozialisationsinstanz, wie etwa die Schule, dennoch gibt es gesellschaftliche Sozialisationserwartungen an Familien, die nicht selten zu kontroversen politischen Diskussionen führen:

- Was ist und wie weit geht der gesellschaftliche Erziehungsanspruch für Familien?
- Welche Bildungsaufgaben kommen ihr zu?
- Wie weit muss der Staat Familien zur Erfüllung dieses Auftrags unterstützen (z. B. durch die Übernahme von Betreuungs- oder Bildungskosten)?

Familien unterscheiden sich durch ihre Struktur (Mutter und/oder Vater, Anzahl der Kinder, Geschlecht des Kindes/der Kinder, Alter(-sunterschiede) Eltern und Kinder, ggf. Großeltern, sog. alternative Lebensformen wie gleichgeschlechtliche Partnerschaften oder Wohngemeinschaften) und die entsprechend unterschiedlichen Beziehungskonstellationen. Sie unterscheiden sich aber auch hinsichtlich der sozialen, d. h. auch finanziellen Lage, des Bildungsstands, des kulturellen und religiösen Milieus, der expliziten und impliziten Wert- und Moralvorstellungen. Entsprechend variieren

- Erziehungsziele und -stile (z. B. autoritär oder partnerschaftlich-demokratisch),
- das Rollenverständnis (wer für was in Familie und Erziehung zuständig ist, das spezielle geschlechtsbezogene Rollenverständnis),
- die Lebensweise (Was hat Priorität z. B. hinsichtlich der finanziellen Ausgaben?),
- die Art der Interaktion und Kommunikation der Familienangehörigen untereinander,
- die Wertigkeit bestimmter Eigenschaften und Verhaltensmerkmale wie z. B. Aggressivität, Ängstlichkeit, Selbstsicherheit, Umgangsformen und natürlich auch das Vorbildverhalten der Erziehenden.

Kinder sind unmittelbarer Bestandteil dieser Struktur und Prozesse, sie erleben das Verhalten der Eltern, entweder in der direkten Interaktion oder als Beobachter, sie werden konfrontiert mit Bewältigungsstrategien, Umgang mit Stress, Erfolgen, Misserfolgen, Verlusten und Trennungen.

Merke

Familien, als sog. primäre Sozialisationsinstanz, prägen in entscheidender Weise das Erleben und Verhalten und damit Lebenslauf und Persönlichkeitsentwicklung von (heranwachsenden) Menschen.

Sozialisationsinstanzen Kindergarten und Schule

Kinder wachsen in das Erziehungs- und Bildungssystem einer Gesellschaft bzw. eines Staates hinein. Dies geschieht zunächst gebunden an bzw. zeitlich parallel zur Sozialisation durch die Primärfamilie, wie etwa den Besuch des Kindergartens. Zunehmend steigt aber die Eigenbedeutung der organisierten Sozialisationsinstanzen des Erziehungs- und Bildungssystems.

Insbesondere der Schuleintritt markiert ein wesentliches und auch unvermeidbares (Schulpflicht-)Lebensereignis. Schulen haben einen festgeschriebenen staatlichen Bildungsauftrag, sie sind in verschiedener Hinsicht organisiert (Lernorganisation, Stundenplan, Verwaltung, Arten der Laufbahnregelung, z. B. Notensystem, Versetzung). Damit sind Schulen in ganz anderer Weise normiert als das Familiensystem, hinzu kommen klare Rollenzuschreibungen zwischen Lehrern und Schülern sowie als zentrales Element die herausgehobene Bedeutung von i. d. R. fachbezogener Leistung, die einhergeht mit bestimmten Selektionsfunktionen hinsichtlich der weiteren Schul- und schließlich Berufslaufbahn (Tillmann 2010).

In der Schule werden Kinder also erstmals unausweichlich mit dem Stellenwert von Leistung in und für die Gesellschaft konfrontiert. Sie erfahren, was es bedeutet, eine bestimmte Leistung zu erbringen oder nicht. Sie sehen ihre eigene Leistung im Vergleich zu der Gleichaltriger. Sie erleben, welche Bedeutung Leistung für soziale Anerkennung hat. Hier liegt sicher ein zentraler Sozialisationsauftrag der Schule. Gleichzeitig erleben sie aber auch, wie hilfreich spezielle Förderung in und durch die Schule sein kann, und das vielleicht im Unterschied zum Erleben in der Familie. Und nicht zuletzt dient die Schule dem Erwerb von Bildungschancen im Hinblick auf die persönliche und berufliche Entwicklung.

Sozialisationsinstanzen Ausbildung und Beruf (Betrieb)

In Fortführung des Erziehungs- und Bildungsauftrags der allgemeinbildenden Schule dient die Ausbildung primär der unmittelbaren Vorbereitung auf den Beruf (▶ Abb. 6.7). Bei Berufsausbildungen, wie etwa in den Pflegeberufen, ist das Berufsziel relativ eng durch die angestrebte Berufsbezeichnung gegeben, bei Studiengängen ist die konkrete Berufseinmündung i. d. R. weniger explizit vorgegeben.

Gemeinsam ist beiden aber, dass auch hier unmittelbare Sozialisationsprozesse stattfinden. Das Leistungsmotiv bleibt weiter zentral, ebenso Qualifikations- und Selektionsfunktion, die Zielrichtung wird aber zunehmend speziell. Insbesondere in der beruflichen Ausbildung ist die Schulerfahrung unmittelbar mit der Berufs-/Betriebserfahrung gekoppelt. Dadurch entstehen zusätzliche Sozialisationseffekte, die sich etwa auf den Umgang mit Kollegen, das Verhalten gegenüber Vorgesetzten, geschriebene und ungeschriebene Gesetze bestimmter Vorgehensweisen (Routinen) sowie den Umgang mit und die Interpretation der eigenen beruflichen Rolle beziehen.

Wichtig ist hierbei, dass bestimmte soziale Systeme, wie etwa das Krankenhaus, die Rehaklinik, das Altenheim, der ambulante Pflegedienst, ihre eigenen Regeln und Gesetze haben. Diese sind z. T. für bestimmte Institutionstypen gleich oder ähnlich (Ablauf der Chefarztvisite im Krankenhaus), können aber auch erheblich differieren (z. B. abhängig vom Pflegesystem). Die erforderlichen Anpassungsleistungen stellen häufig eine große Herausforderung insbesondere für Berufsanfänger dar. Ähnlich geht es hier übrigens auch den Patienten, deren Lebenswelt plötzlich auf Bett, Nachttisch und Schrankteil reduziert ist. Treffen beide Sozialisationsprozesse aufeinander, sind Konflikte häufig unausweichlich.



Abb. 6.7 Sozialisationsinstanz Ausbildung und Beruf. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

6.2.4 Fazit

Lebensläufe von Menschen, so haben wir es beschrieben, sind jeweils einzigartig. Dies muss in der alltäglichen Pflege Berücksichtigung finden, und zwar nicht nur, weil Berufsgesetz und Ausbildungs- und Prüfungsverordnung es fordern, sondern v. a. weil qualitativ hochwertige Pflege anders nicht denkbar ist.

Hilfreich sind dabei grundlegende Kenntnisse über Persönlichkeitsentwicklung und Sozialisation. Sie können dabei unterstützen, bestimmte Erlebnisqualitäten und Verhaltensweisen von Patienten besser zu verstehen, sie können Erklärungen für manchmal „Unverständliches" geben, aber sie können auch helfen, eigenes Erleben und Verhalten als Pflegende besser einzuordnen, typische Interaktionsmuster zu identifizieren (S. 586) und ggf. Veränderungen einzuleiten.

6.3 Lern- und Leseservice

6.3.1 Literatur

Ekert B, Ekert Chr. Psychologie für Pflegeberufe. Ein Lehr-, Lern- und Arbeitsbuch. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013

Gage N, Berliner D. Pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz; 1996

Hurrelmann K. Einführung in die Sozialisationstheorie. 9. Aufl. Weinheim: Beltz; 2006

Hurrelmann K, Bauer U. Einführung in die Sozialisationstheorie. Das Modell der produktiven Realitätsverarbeitung. 11. Aufl. Weinheim: Beltz; 2015

Hurrelmann K, Grundmann M, Walper S, Hrsg. Handbuch Sozialisationsforschung. 7. Aufl. Weinheim: Beltz; 2008

Oerter R, Montada L, Hrsg. Entwicklungspsychologie. 6. Aufl. Weinheim: Beltz; 2008

Tillmann KJ. Sozialisationstheorien. Eine Einführung in den Zusammenhang von Gesellschaft, Institution und Subjektwerdung. Reinbek: rororo; 2010

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 7

Gesundheit und Krankheit – Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention

7.1 Bedeutung von Gesundheit und Krankheit *203*

7.2 Wissenschaftliche Ansätze zur Erklärung von Gesundheit und Krankheit *206*

7.3 Gesundheitsförderung und Prävention *211*

7.4 Lern- und Leseservice *218*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

7 Gesundheit und Krankheit – Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention

Christoph Sebastian Nies

7.1 Bedeutung von Gesundheit und Krankheit

Gesundheit als Begriff, Gesundheit als ein wertvolles Gut, Gesundheit als eine Befindlichkeit – was ist Gesundheit?

Gesundheit spielt im Lebensalltag eine herausragende, wenn auch interessanterweise oftmals nicht beachtete Rolle. Die elementare Bedeutung der Gesundheit tritt vielmehr erst in jenen Momenten zutage, in denen sich ein Mensch gerade nicht mehr als gesund erlebt und sich somit krank fühlt.

Was ist jedoch Gesundheit oder Krankheit? Wie äußert sich Gesundheit bzw. Krankheit? Handelt es sich hierbei um 2 einander bedingende oder einander ausschließende Zustände? Wie lässt sich Gesundheit oder Krankheit definieren?

7.1.1 Begriffsbestimmungen

Will man sich den Begriffen Gesundheit und Krankheit in ihrer Bedeutung nähern, ist schnell festzustellen, dass es keine allgemeingültige Erklärung für die Bedeutung von Gesundheit und Krankheit geben kann. Dies liegt darin begründet, dass jeder Mensch eine ganz individuelle Sichtweise auf Gesundheit und Krankheit hat. So fühlt sich z. B. der eine Mensch in einer Situation mit (objektiv) gleichen Gegebenheiten eher gesund, der andere Mensch fühlt sich eher krank.

Auch bei den Versuchen der Wissenschaft, Gesundheit und Krankheit zu erklären (S. 206), ist festzustellen, dass meist nur die Perspektive und die Erklärungsansätze der jeweiligen wissenschaftlichen Disziplin Berücksichtigung finden. Hier zu nennen sind insbesondere die disziplingebundenen Sichtweisen der Medizin, der Psychologie und Soziologie.

7.1.2 Definitionen

Biomedizinischer Ansatz

Die im Vorangegangenen angedeuteten Gewichtungen und Akzentuierungen finden sich auch in den gängigen Fachlexika bei dem Versuch, Gesundheit und Krankheit zu definieren. So werden im medizinischen Wörterbuch Pschyrembel (2011) Gesundheit und Krankheit folgendermaßen definiert:

Definition

Gesundheit ist „das subjektive Empfinden des Fehlens körperlicher, geistiger und seelischer Störungen oder Veränderungen beziehungsweise ein Zustand, in dem Erkrankungen und pathologische Vorgänge nicht nachgewiesen werden können." (Pschyrembel 2011)

Krankheit ist eine „Störung der Lebensvorgänge in Organen oder im gesamten Organismus mit der Folge subjektiv empfundener bzw. objektiv feststellbarer körperlicher, geistiger bzw. seelischer Veränderungen." (Pschyrembel 2011)

Bei diesen Definitionen wird Gesundheit tendenziell als ein Zustand des Freiseins von Krankheit beschrieben. Der Definition von Krankheit liegt der Akzentuierung nach ein biomedizinisches Krankheitsmodell zugrunde, das „sich unter dem Einfluss naturwissenschaftlichen Denkens befindet" (Hurrelmann 2006). Es werden also auch hier die disziplinär gebundenen Denkweisen deutlich.

Soziologischer Ansatz

Ein weiteres Beispiel hierfür bildet die eher entgegengesetzte Richtung der rollen- bzw. systemtheoretischen Ansätze aus der Soziologie. So stellen sich die Definitionen von Gesundheit und Krankheit Parsons (1981) wie folgt dar:

Definition

Gesundheit ist ein „Zustand der optimalen Fähigkeit zur wirksamen Erfüllung von für wertvoll gehaltenen gesellschaftlichen Aufgaben" (Parsons in Hurrelmann 2006).

Krankheit ist „die Abwesenheit von Gesundheit, also die Unfähigkeit der gesellschaftlichen Rollenerfüllung" (Hurrelmann 2006).

Die beiden Beispiele möglicher Definitionen von Gesundheit und Krankheit verdeutlichen sehr stark die Prägung der jeweils zugrunde liegenden disziplinären Orientierung. Sie spiegeln 2 entgegengesetzte wissenschaftliche Zugangsweisen wider. Im biomedizinischen Sinne ist der Bezugspunkt das normale Funktionieren des Körpers, in soziologischer Betrachtungsweise das normale Funktionieren der Gesellschaft (Hurrelmann 2006).

Definition der WHO

Der Versuch, Gesundheit mehrdimensional zu bestimmen (also die verschiedenen Sichtweisen in einer Definition zusammenzuführen), wurde nach dem Zweiten Weltkrieg interessanterweise nicht durch Impulse aus der Wissenschaft, sondern durch die Vorgabe der Weltgesundheitsorganisation (WHO), einer Unterorganisation der Vereinten Nationen (UN), unternommen. In der Gründungsakte der WHO von 1946 findet sich die folgende Definition:

Definition

„**Gesundheit** ist der Zustand des völligen körperlichen, psychischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen." (WHO 1946)

Mit dieser Definition der Weltgesundheitsorganisation wurde Gesundheit zum ersten Mal in einem gesundheitspolitischen Dokument als eine positive, inhaltlich bestimmbare Größe definiert. Zudem wurde über die Definition ein unübersehbares Zeichen gesetzt, Gesundheit und Krankheit interdisziplinär, mehrperspektivisch und multidimensional zu verstehen. Die Definition führte trotz oder gerade aufgrund berechtigter Kritik z. B. hinsichtlich ihrer utopischen Absolutheit einer Zielvorstellung des „völligen Wohlbefindens" zu einer insgesamt sehr konstruktiven und sich bis heute weiterentwickelnden Diskussion.

7.1.3 Einflussfaktoren

Versucht man Gesundheit, wie in der Definition der WHO von 1946 geschehen, mehrdimensional zu betrachten, müssen diese Dimensionen bei der Frage „Was nimmt Einfluss auf den Gesundheits- oder Krankheitszustand eines Menschen?" berücksichtigt werden. Diese Betrachtungsweise erfordert es, dass man die unterschiedlichen Einflüsse aller Dimensionen und ihre Wechselwirkungen untereinander in Augenschein nehmen muss. Konkret lassen sich die folgenden Einflussfaktoren benennen (▶ Abb. 7.1):

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 7.1 Gesundheit und Krankheit werden von vielschichtigen Faktoren beeinflusst. Hierzu müssen u. a. biologische, psychische, soziale, aber auch ökonomische und kulturelle Einflüsse berücksichtigt werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- genetische und biologische Faktoren (z. B. Veranlagung – nicht beeinflussbar)
- Faktoren der Psyche und Persönlichkeitsstruktur (z. B. Einstellung zum Leben, Umgang mit besonderen Lebensereignissen, Stressverarbeitung)
- Faktoren des Lebensstils und die resultierenden Verhaltensweisen (z. B. genussgeprägter Lebensstil, Rauchen als Verhaltensweise – direkt beeinflussbar)
- Faktoren des sozialen Umfelds (z. B. Familienstruktur, Freunde)
- Faktoren der ökonomischen, kulturellen und physischen Umwelt (z. B. Lebensstandard, Einbindung in die Arbeitswelt, Bildung, Schichtzugehörigkeit, Wohnort)
- Zugang zu Einrichtungen und Diensten, Umfang und Qualität der Gesundheitsdienste (z. B. Erreichbarkeit von medizinischen Einrichtungen, Versicherungsstatus; vgl. auch Naidoo et al. 2003)

Das folgende Beispiel verdeutlicht einige der verschiedenen Einflussbereiche.

Fallbeispiel

B

Frau Ingeborg Müller ist 63 Jahre alt und lebt in einer Hochhaussiedlung am Rande der Stadt (kulturelle, physische Umwelt). Seit dem Tod ihres Mannes vor einem Jahr lebt sie sehr zurückgezogen und sieht wenig Sinn im eigenen Leben (Umgang mit besonderen Lebensereignissen). Da sie nur wenig Geld zur Verfügung hat (ökonomische Umwelt), kann sie ihre wenigen Verwandten in der Ferne (Familienstruktur) nie besuchen, was das Gefühl der Einsamkeit zusätzlich verstärkt.

Bisher hat Frau Müller immer viel Wert auf eine gesunde und ausgewogene Ernährung gelegt (Lebensstil, Verhaltensweisen). Daher verfügt sie auch insgesamt über eine gute körperliche Konstitution. Dennoch entwickelt sie nun einen Diabetes mellitus (genetische biologische Faktoren), der erst diagnostiziert wird, als sie aufgrund von Wundheilungsstörungen am rechten Fuß ihren Hausarzt aufsucht. Diesen Arztbesuch macht sie allerdings erst sehr spät, da für sie der Weg dorthin, aufgrund der Entfernung und der schlechten Anbindung an die öffentlichen Verkehrsmittel (Zugang zu Einrichtungen), sehr beschwerlich ist. Die Folge: Die Wundheilungsstörung ist inzwischen so ausgeprägt, dass sie operativ versorgt werden muss. Frau Müller wird stationär aufgenommen und im Rahmen der OP wird eine Teilamputation des rechten Fußes durchgeführt.

Nach der Operation gestaltet sich die Entlassung von Frau Müller schwierig. Sie ist noch in ihrer Mobilität eingeschränkt und befindet sich in einer schlechten psychischen Verfassung, da sie nicht weiß, wie sie die täglichen Anforderungen allein bewältigen soll. Insbesondere mit der Messung der Blutzuckerwerte und der Insulingabe fühlt sich Frau Müller überfordert. Auch die Mobilitätseinschränkung macht ihr große Sorgen. Die Umstellung auf die diätetische Diabeteskost fällt ihr allerdings nicht schwer, da sie ja bisher auch auf ihre Ernährung geachtet hat. Dies wirkt sich positiv auf die Wundheilung aus. Für die Versorgung zu Hause wird ein ambulanter Pflegedienst eingeschaltet.

Merke

M!

Es gibt viele Faktoren, die Einfluss auf Gesundheit und Krankheit nehmen. Sie können den Gesundheitszustand und ebenso den Verlauf eines Genesungsprozess beeinflussen. Daher müssen sie bei der Betrachtung von Gesundheit und Krankheit berücksichtigt werden.

Einflussfaktor Stress

Da Stress als ein zentraler Einflussfaktor auf den Gesundheits- bzw. Krankheitszustand eines Menschen gesehen werden kann und der Begriff in unterschiedlichen Gesundheits- und Krankheitsmodellen eine Rolle spielt, wird an dieser Stelle der Begriff näher erläutert und zentrale theoretische Betrachtungsweisen beleuchtet.

Das Wort „Stress“ geht auf das lateinische „stringere“ zurück und bedeutet „eng ziehen“ oder „zusammenziehen“. Dem Verständnis von Stress als Einflussfaktor auf Gesundheit liegt die Vorstellung zugrunde, dass Druck und Anforderungen im alltäglichen Leben bestehen, die in einer ungünstigen Ausprägung zu einer – im weitesten Sinne – Schwächung des Systems „Mensch“ führen können.

Grundsätzlich kann (nach Hans Seyle 1956) zwischen „positivem“ und „negativem“ Stress unterschieden werden:

- **Eu-Stress** wird als Herausforderung verstanden, motiviert, regt an, führt zu Handlung.
- **Dis-Stress** ruft Angst, Verunsicherung hervor, führt zu Ausweichen, Flucht, Blockierung (Franke 2016, S.109).

Darüber hinaus können 3 große Gruppen von Stressdefinitionen unterschieden werden:

- Stress als Reaktion auf eine Situation oder ein Ereignis
- Stress als auslösende Situation für emotionale Reaktionen
- Stress im Sinne eines Prozesses der Interaktion und Verarbeitung

Stress als Reaktion

Nach diesem Verständnis (nach Seyle 1956) geht man davon aus, dass es bei Stress im Körper des Menschen zu einem koordinierten physiologischen Antwortmuster auf Stressoren kommt, die aus den 3 Phasen *Alarmreaktion*, *Widerstandsphase* und *Erschöpfung* besteht (▶ Abb. 7.2).

Ein Stressor löst eine Alarmreaktion – Alarmphase – aus, die zu einer Anpassungs- bzw. Veränderungsreaktion des Körpers (insbesondere endokrinologischer Körperfunktionen, ▶ Abb. 7.3) führt, die wiederum eine erhöhte Widerstandskraft gegenüber dem Stressor – Widerstands- bzw. Resistenzphase – herstellen soll. Der Körper ist allerdings nicht unbegrenzt belastbar und anpassungsfähig. Hält der Stress über einen längeren Zeitraum an, kommt es zur Erschöpfung – Erschöpfungsphase – und zum Zusammenbruch von Widerstand und Anpassung. Es kann in dieser Phase zu körperlichen Ausfallerscheinungen kommen (vgl. Franke 2015).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

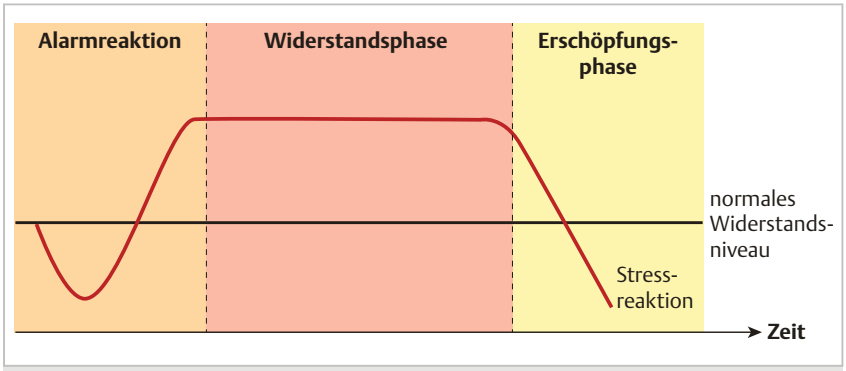


Abb. 7.2 Stress als Reaktion.

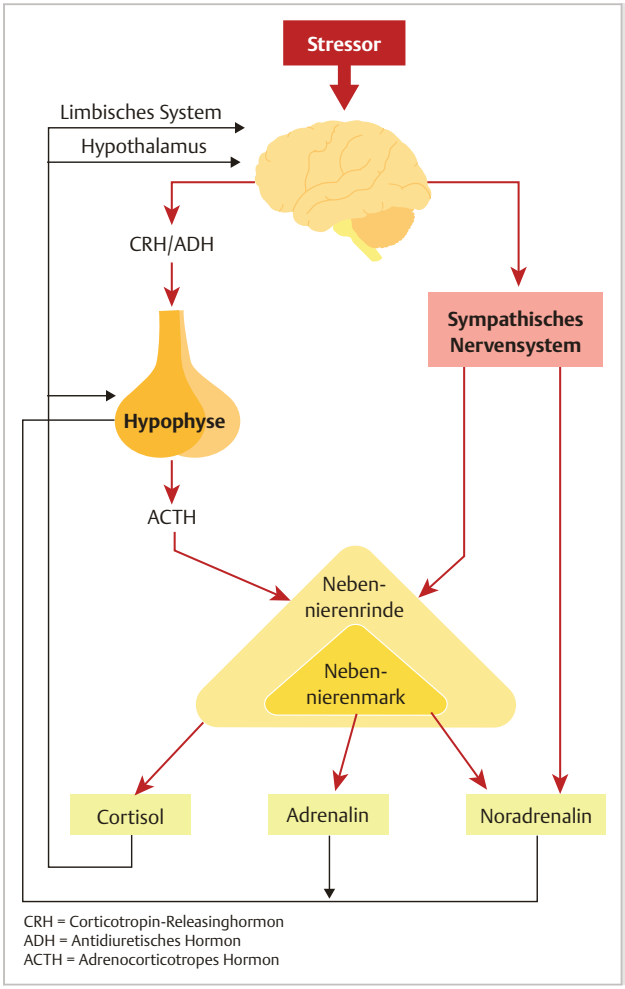


Abb. 7.3 Körperliche Stressreaktion. (Abb. nach: Franke A. Modelle von Gesundheit und Krankheit. 3. Auflage, Hogrefe AG 2016)

Stress als Auslöser

Dieser Bereich der Stressforschung betrachtet weniger die Stressreaktion, sondern fokussiert die Stress auslösende Situation („Stressor"). Zwei Ansätze zur Betrachtung von möglichen Stressoren ist zum einen die Erforschung von „kritischen Lebensereignissen" (Life-Event-Forschung) und zum anderen der Ansatz von einer Persönlichkeits- bzw. Verhaltenstheorie her.

▸ **Life-Event-Forschung.** „Kritische Lebensereignisse" können große Lebensveränderungen sein, die eine Anpassungsleistung im Leben eines Menschen nach sich ziehen und die je nach Ausmaß der gelungenen Anpassung die Gesundheit und Krankheit eines Menschen beeinflussen. Solche Lebensereignisse sind z. B. der Tod des Ehepartners, Umzug, Geburt eines Kindes, Kündigung oder neuer Job, Heirat, Scheidung, Konkurs oder Lottogewinn. Da diese Ereignisse nicht einfach „abgehakt" werden können, lösen sie eine emotionale Erregung aus, die im weiteren Verlauf zu Veränderungen der physiologischen Prozesse führen und damit auch den Gesundheits- bzw. Krankheitszustand beeinflussen kann.

▸ **Persönlichkeits- und verhaltenstheoretische Ansätze.** Hierbei geht man von der Annahme aus, dass bestimmte Persönlichkeitsmerkmale oder Verhaltensweisen den Umgang mit Stress beeinflussen und damit Einfluss auf den Gesundheitszustand bzw. Krankheitszustand eines Menschen haben. So zeigen z. B. Untersuchungen von Personen mit Herzerkrankungen bzw. Herzinfarkt, dass sich diese oftmals durch einen gesteigerten Ehrgeiz, permanente Ungeduld, ständige Kampfbereitschaft, verbissenes Arbeitsverhalten – ein Leben auf der Überholspur, das sog. „Typ-A-Verhalten" auszeichnen (vgl. Franke 2015).

Stress als Interaktion

Dem Verständnis von Stress als Interaktion geht die Grundannahme des Psychologen Lazarus voraus, der bereits in den 1950er/1960er-Jahren davon überzeugt war, dass Menschen nicht in gleicher Weise auf einen Stressor reagieren, sondern dass der gleiche Stressor in der gleichen Situation von verschiedenen Menschen sehr unterschiedlich verarbeitet wird. Wie schwer einen Menschen etwas belastet, hängt davon ab, wie schwer er die Belastung empfindet und welche Ressourcen ihm zur Bewältigung zur Verfügung stehen. Lazarus definiert Stress als eine bestimmte Art von Beziehung zwischen einer Person und einer belastenden Umwelt. Er konzentriert sich bei seiner Beschreibung des Modells der Stressverarbeitung auf die Phänomene: Stress, Appraisal (kognitive Bewertung) und Coping (Bewältigung). Um die gegenseitigen Beeinflussungen von Stressoren und Reaktionen zu kennzeichnen, wird das Modell zur Stressverarbeitung als **transaktional** bezeichnet (▸ Abb. 7.4).

In der ersten Phase des transaktionalen Modells zur Stressverarbeitung kommt es zu einer Auseinandersetzung mit dem Stressor (primary Appraisal) und der Frage, ob das Wohlergehen beeinträchtigt werden kann. „Ist der Reiz für mich günstig, ungünstig (stresshaft) oder irrelevant?" Wird der Stimulus als stresshaft erlebt, wird des Weiteren eingeschätzt, ob ein Schaden oder Verlust bereits eingetreten ist, ob eine Beeinträchtigung droht oder ob es sich um eine positive Herausforderung (Challenge) handelt.

In der 2. Phase der Bewertung (secondary Appraisal) kommt es zur Abschät-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

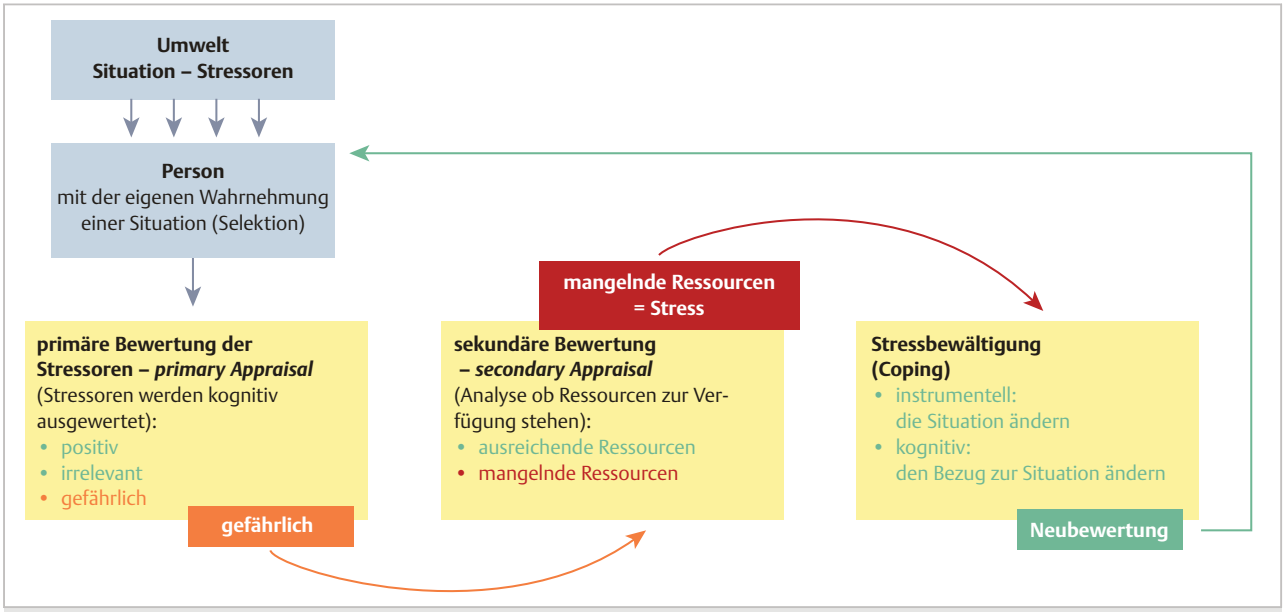


Abb. 7.4 Transaktionales Stressmodell nach Lazarus (mod.).

zung, welche Ressourcen zur Bewältigung (Coping) zur Verfügung stehen. Das Coping wird in 2 verschiedene Arten unterschieden:

- das problembezogene, instrumentelle Coping (Einholen von Informationen, Einholen sozialer Unterstützung, problemorientiertes Handeln) und
- das emotionsbezogene Coping (sich innerlich distanzieren, Gefühle ausdrücken, kognitive Auseinandersetzung und Umstrukturierung „wer weiß, wofür es gut war").

Lazarus hat mit dem Modell die vorher bekannten Modelle um die Dimension des Copings erweitert und auf die gegenseitige – transaktionale – Beziehung der Stressoren und der Bewältigung aufmerksam gemacht.

7.1.4 Bedeutung von Gesundheit und Krankheit im höheren Lebensalter

Gesundheit ist eine zentrale Ressource im höheren Lebensalter. Wie sich der individuelle Alterungsprozess gestaltet, hängt stark von den verschiedenen Einflussfaktoren auf die Gesundheit ab (S. 203). Hervorzuheben ist an dieser Stelle auch der direkte Zusammenhang zwischen Bildung und Gesundheit im Alter. Denn es konnte tatsächlich festgestellt werden, dass Menschen mit höherer Bildung nicht nur länger leben, sie können auch mehr Lebensjahre in guter Gesundheit verbringen (vgl. Müllegger 2015).

Um sich der Bedeutung von Gesundheit und Krankheit im Alter nähern zu können, ist es wichtig, Menschen im höheren Lebensalter nicht nur in ihrer Verletzlichkeit und im Hinblick auf mögliche Einschränkungen zu betrachten, sondern gleichermaßen auch ihre individuellen Potenziale und Ressourcen einzubeziehen. Die zunehmende Anzahl von – häufig chronischen – Erkrankungen, verbunden mit kurzfristigen oder auch bleibenden Einschränkungen der Selbstständigkeit, eine erhöhte körperliche Erschöpfung und Ermüdbarkeit sowie häufiger werdende Phasen reduzierter kognitiver Leistungsfähigkeit sind die Ursachen für die zunehmende körperliche, kognitive und nicht selten auch emotionale Verletzlichkeit älterer Menschen (Kruse et al. 2015). Psychologische Analysen des hohen Lebensalters machen allerdings besondere geistige und seelische Qualitäten dieser Lebensphase deutlich. Nach Kruse und Schmitt (2015) sind Potenziale in diesem Sinne:

- Introversion (vertiefte Auseinandersetzung mit sich selbst)
- Offenheit (Empfänglichkeit für neue Eindrücke, Erlebnisse und Erkenntnisse aus dem intensiven Blick auf sich selbst und die umgebende Welt)
- Generativität (Überzeugung, in der Generationenfolge Verantwortung zu übernehmen)

Nach diesem Verständnis darf die gesundheitliche und pflegerische Versorgung von Menschen im höheren Alter nicht nur unter dem Aspekt der Vermeidung, Linderung und Kompensation von Erkrankungen gesehen werden, sondern es müssen auch in besonderer Weise die individuelle Erhaltung und Stärkung körperlicher, psychischer und sozialer Ressourcen sowie die Verwirklichung von Entwicklungspotenzialen berücksichtigt werden (Kruse et al. 2015).

7.2 Wissenschaftliche Ansätze zur Erklärung von Gesundheit und Krankheit

Wie beschrieben betrachtet die Wissenschaft Gesundheit und Krankheit zumeist disziplingebunden aus der jeweiligen Perspektive der eigenen Profession und blendet die Sichtweisen der anderen Professionen überwiegend aus. Zurzeit ist allerdings zu beobachten, dass vermehrt Modelle diskutiert werden, in denen die verschiedenen Perspektiven auf Gesundheit und Krankheit Berücksichtigung finden. Demzufolge lassen sich die wissenschaftlichen Erklärungsansätze von Gesundheit und Krankheit unterscheiden in:

- eindimensionale, disziplingebundene Ansätze
- mehrdimensionale, interdisziplinäre Ansätze

Des Weiteren lassen sich die wissenschaftlichen Herangehensweisen nach ihren Schwerpunkten und ihrer Fragestellung unterscheiden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

7.2.1 Forschungsrichtungen

Bei der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Gesundheit und Krankheit spielt der Ausgangspunkt der Forschung eine herausragende Rolle. Er bestimmt die Forschungsrichtung. Es lassen sich hinsichtlich ihres Ausgangspunktes 2 Forschungsrichtungen identifizieren.

▸ **Pathogenetische Forschungsrichtung.** Bei der pathogenetischen Forschungsrichtung bildet der Begriff „Krankheit" den Ausgangspunkt. Mittelpunkt bildet hier die Forschung nach den Ursachen von Krankheit, also die *Krankheitsentstehung*.

▸ **Salutogenetische Forschungsrichtung.** Bei der salutogenetischen Forschungsrichtung bildet der Begriff „Gesundheit" den Ausgangspunkt. Im Mittelpunkt steht hierbei die Erforschung der Ursachen von Gesundheit und deren Erhaltung, also die *Gesundheitsentstehung*.

7.2.2 Fragestellung

Die unterschiedlichen wissenschaftlichen Sichtweisen auf Gesundheit und Krankheit beinhalten spezifische Fragestellungen, die dann mit den Erklärungsansätzen der jeweiligen Wissenschaftsdisziplinen bearbeitet werden, zumeist disziplingebunden, selten interdisziplinär. Die verschiedenen Erklärungsansätze der Wissenschaftsdisziplinen werden gemäß den zugrunde liegenden Modellen gebildet. Die 3 klassischen disziplingebundenen (eindimensionalen) Erklärungsmodelle von Gesundheit und Krankheit sind

- das biomedizinische Modell,
- das psychologische Modell und
- das soziologische Erklärungsmodell.

7.2.3 Disziplingebundene Erklärungsmodelle

Die nun folgenden klassischen Erklärungsmodelle der Medizin, der Psychologie und der Soziologie sind hinsichtlich ihrer Forschungsrichtung alle pathogenetisch ausgerichtet.

Biomedizinisches Modell

Definition

Das klassische **biomedizinische Erklärungsmodell** stellt ausschließlich die physiologischen bzw. biochemischen Aspekte ins Zentrum der Betrachtung. Krankheit wird als Fehlfunktion bestimmter Körperteile und Körperfunktionen verstanden. Daher die Bezeichnung biomedizinisches Modell.

Gesundheit lässt sich im Sinne dieses Modells nur implizit ableiten; sie ist demgemäß das Funktionieren aller Organe und biochemischer Prozesse im Organismus – „Gesundheit als Schweigen der Organe".

Das Modell stützt sich in seiner pathogenetischen Ausrichtung auf rein wissenschaftlich gesichertes Wissen. „Wissenschaftlich gesichert" meint in diesem Zusammenhang die körperlichen Faktoren, die beobachtet, gemessen und klassifiziert werden können. Hierbei sind 2 grundsätzliche Bereiche zu unterscheiden:

- **Beobachtbare körperliche Symptome:** Dies können z. B. Schmerzen oder Hautveränderungen sein, die in der Kombination von weiteren Symptomen den Hinweis auf eine bestimmte Diagnose liefern können.
- **Vergleichbare Messwerte:** Damit sind Werte gemeint, die mittels diagnostischer Verfahren objektiv erhoben werden können. Es findet dann ein Vergleich zwischen den physiologischen Normwerten und den erhobenen Werten statt. Die Zustände von Gesundheit oder Krankheit können so eindeutig anhand von Normwerten und Normabweichungen unterschieden werden.

Bisher wird dieses Modell von fast allen Gesundheitsberufen im Verlauf ihrer Ausbildung übernommen und in die Ausübung ihrer Tätigkeit integriert. Diese Sicht auf Gesundheit und Krankheit hat daher großen Einfluss und wird auch außerhalb der Gesundheitsberufe in unterschiedlichen Lebenszusammenhängen angewandt (Naidoo et al. 2003). So wird das biomedizinische Verständnis von Gesundheit und Krankheit z. B. in weiten Teilen über die Medien (Berichte, Serien) transportiert und in die Gesellschaft integriert.

Psychologisches Modell

Definition

Im klassischen **psychologischen Modell** werden besonders psychische Erkrankungen auf eine angeborene oder in der frühen Kindheit erworbene Störung des innerpsychischen Gleichgewichts zurückgeführt.

Die Ursachen des innerpsychischen Ungleichgewichtes wurden von Sigmund Freud in der klassischen Psychoanalyse beschrieben. Durch ein Missverhältnis zwischen Bedürfnissen und Motiven einerseits und deren Befriedigung andererseits können Frustrationen entstehen. Diese können dazu führen, dass ein Mensch psychisch auffällig wird oder sogar körperliche Symptome entwickelt (Somatisierung). In diesem Sinne entscheidet die Fähigkeit eines Menschen, Konflikte und Spannungen zu verarbeiten, über Gesundheit und Krankheit.

Soziologisches Modell

Definition

Das klassische **soziologische Modell** stellt die sozialen, kulturellen, ökonomischen und ökologischen Bedingungsfaktoren für die Entstehung von Krankheit bei einzelnen Menschen und Gruppen in den Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses. Krankheit wird in diesem Modell als die „Leistungsunfähigkeit bei der Erfüllung gesellschaftlicher Aufgaben" gesehen.

Die sozialen, kulturellen, ökonomischen und ökologischen Bedingungsfaktoren bilden die individuelle Umgebung eines Menschen, in der er lebt. Hierzu gehören z. B.:

- Familienstruktur
- Freundeskreis
- Arbeitsbedingungen
- konkrete soziale und ökonomische Lage (Schichtzugehörigkeit)

Kommt es also aufgrund dieser Umgebungs- oder Bedingungsfaktoren zu einer Störung bei einem Menschen, spricht man von einer Krankheit. Diese Störung kann direkter körperlicher Art sein (z. B. aufgrund von Giften am Arbeitsplatz) oder es handelt sich um indirekte Erscheinungsformen (z. B. Alkoholabhängigkeit als Folge einer Langzeitarbeitslosigkeit).

Weiterentwicklung der 3 klassischen Erklärungsmodelle – die Gesundheitswissenschaften

Alle 3 disziplingebundenen Erklärungsmodelle sind in sich stimmig. Ebenso können sie für einige disziplinspezifische Analysen korrekt eingesetzt und genutzt werden. Allerdings können alle 3 Modelle nur begrenzte Ausschnitte der Realität erfassen. Sie klären jeweils in isolierter Form organismus-, personen- und umweltspezifische Aspekte.

Es gibt daher in allen 3 wissenschaftlichen Disziplinen Bestrebungen, sich von dieser klassischen, rein pathogenetischen Ausrichtung zu lösen („Gesundheitswissenschaften"). Dies trifft im Besonderen für den Bereich der Psychologie und Soziologie zu. So haben sich hier Teildisziplinen wie die Gesundheitspsychologie und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitssoziologie gebildet, die für ihre Disziplin das klassische, pathogenetisch orientierte Modell um eine salutogenetische Ausrichtung erweitern (vgl. Hurrelmann 2016, S. 15–47)

Beispiel: Gesundheitspsychologie

Definition

Die **Gesundheitspsychologie** ist die Wissenschaft vom Erleben und Verhalten eines Menschen im Zusammenhang mit Gesundheit und Krankheit.

▸ **Health-Belief-Modell.** Die Gesundheitspsychologie liefert mit dem Health-Belief-Modell einen Erklärungsansatz, um das Gesundheitsverhalten von Menschen zu erklären. Es wird auch als das Modell der gesundheitlichen Überzeugung bezeichnet (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Dem Modell liegt die Annahme zugrunde, dass die Wahrscheinlichkeit zur Verhaltensänderung mit dem Ausmaß an wahrgenommener Bedrohung und dem Ausmaß der angenommenen Wirksamkeit einer Verhaltensänderung ansteigt.

Die subjektiv empfundene Gesundheitsbedrohung setzt sich aus der Einschätzung der subjektiv empfundenen Verletzbarkeit und dem Schweregrad der Erkrankung – im Sinne von stark ausgeprägten Folgen einer Erkrankung – zusammen. Wer sich für anfällig für eine Erkrankung hält, wird in der Konsequenz eher präventive Maßnahmen ergreifen. Eine Einschätzung der Wirksamkeit einer präventiven Maßnahme wird nach Abwägung der Kosten und Nutzen vorgenommen (Hurrelmann et al. 2014, ▸ Abb. 7.5)

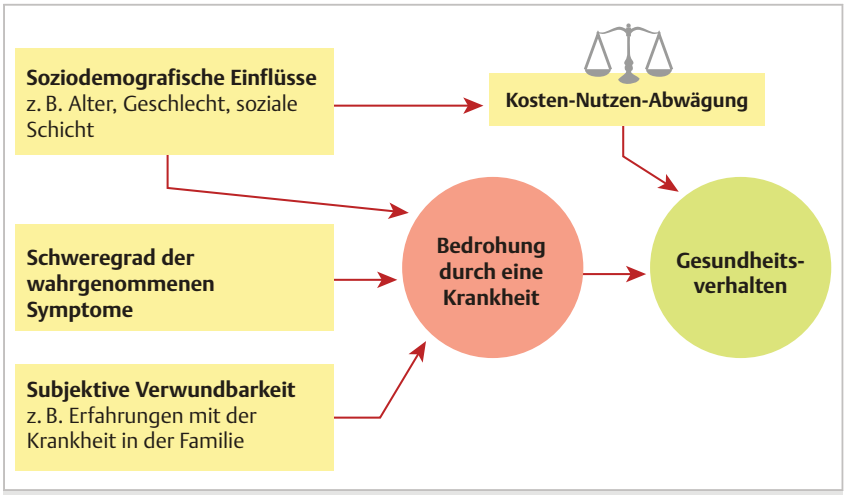


Abb. 7.5 Health-Belief-Modell. (Abb. nach: I care Pflege.Thieme; 2015)

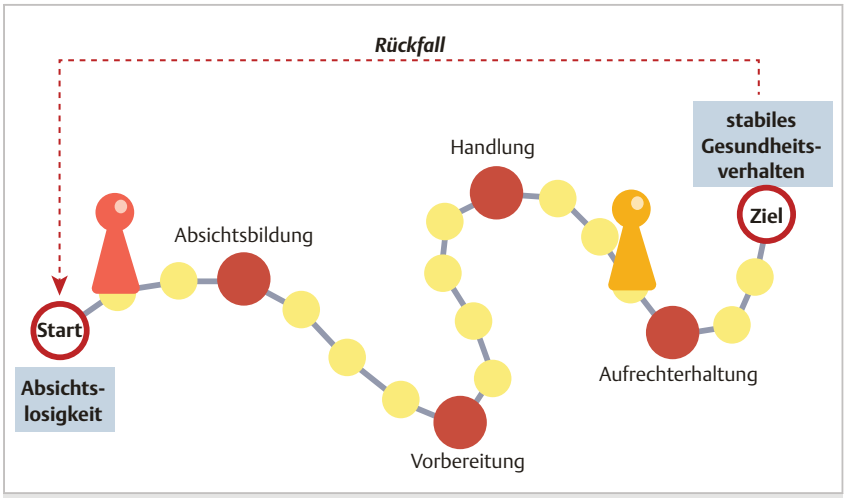


Abb. 7.6 Transtheoretisches Modell (mod.).

▸ **Transtheoretisches Modell.** Ein weiteres Modell der Gesundheitspsychologie ist das Transtheoretische Modell zur Verhaltensänderung. Dieses dynamische Stadienmodell (Prochaska und DiClemente 1983) beschreibt u. a. die verschiedenen Stufen einer Verhaltensänderung und gibt damit differenzierte Ansatzmöglichkeiten der Unterstützung, je nach Stufe des Verhaltensänderungsprozesses. Die Stufen der Verhaltensänderung sind:

1. Phase der Absichtslosigkeit (Precontemplation): Problembewusstsein fehlt
2. Phase der Absichtsbildung (Contemplation): Ambivalenz gegenüber dem Problemverhalten
3. Phase der Vorbereitung (Preperation): hohe Motivation
4. Handlungsphase (Action): Änderung des Problemverhaltens, aktivste Phase
5. Phase der Aufrechterhaltung (Maintenance): stabile Verhaltensänderung, mehr als 6 Monate
6. Phase der Stabilisierung (Termination): dauerhafte Aufrechterhaltung des Gesundheitsverhaltens

In jeder Phase ist eine Regression (Rückfall) in eine vorhergehende Phase möglich, sodass häufig ein mehrmaliges Durchlaufen der Stufen und eine entsprechende Unterstützung nötig sind (▸ Abb. 7.6).

7.2.4 Interdisziplinäre Erklärungsmodelle

Als Beispiele für interdisziplinäre Erklärungsmodelle von Gesundheit und Krankheit werden an dieser Stelle folgende 3 Modelle vorgestellt:

- Modell der Salutogenese
- Risikofaktorenmodell
- Resilienzmodell

Die 3 Erklärungsansätze bilden zugleich die konzeptionelle Grundlage der Gesundheitsförderung und der Krankheitsprävention (S. 210).

Modell der Salutogenese

Der amerikanisch-israelische Soziologe Aaron Antonovsky (1923 – 1994) legte Anfang der 1970er-Jahre eine Theorie von Gesundheit und Krankheit vor, die er mit dem von ihm geprägten Begriff „Salutogenese“ bezeichnete. „Salutogenese“ setzt sich aus dem lat. Wort „salus“ für Unverletztheit, Heil und Glück und dem aus dem Griechischen stammenden Wort „Genese“ für Entstehung zusammen.

Intentional soll der Begriff Salutogenese – zu übersetzen etwa als „Gesundheitsentstehung“ oder als „Gesundheitsdynamik“ – einen Gegenbegriff zu Pathogenese („Krankheitsdynamik“) bilden (vgl. Hur-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

relmann 2006). Die sich hinter dem Begriff Salutogenese verbergende, bis dahin neue Fragestellung Antonovskys, lautete: „Warum befinden sich Menschen auf der positiven Seite des Gesundheits-Krankheits-Kontinuums oder warum bewegen sie sich auf den positiven Pol zu, unabhängig von ihrer aktuellen Position?“ (Antonovsky u. Franke 1997). Antonovsky versucht somit zu klären, warum Menschen trotz vieler potenziell gesundheitsgefährdender Einflüsse gesund bleiben.

Er kritisiert die bisher verfolgte rein pathogenetisch-kurative Grundhaltung mit der enthaltenen Fragestellung, warum Menschen krank werden. In dieser Grundhaltung wird „Krankheit als Abweichung von der Norm Gesundheit betrachtet (…)“ (Brieskorn-Zinke 2006, S. 77). An dieser Stelle setzt Antonovsky ein neues, sein salutogenetisches Paradigma entgegen. In diesem werden Krankheit bzw. Ungleichgewicht und Leid nicht als Abweichung von der Norm, sondern vielmehr als eine dem menschlichen Leben immanente Normalität eingeordnet. Insgesamt setzt sich das Modell der Salutogenese aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- Gesundheits-Krankheits-Kontinuum
- Stressoren
- Widerstandsressourcen
- Kohärenzgefühl

Gesundheits-Krankheits-Kontinuum

Gesundheit und Krankheit werden aus der salutogenetischen Perspektive als einander nicht ausschließende Zustände angesehen. Wie bereits die Bezeichnung „Salutogenese“ ausdrückt, ist Gesundheit hier als ein sich schrittweise entfaltender Prozess zu betrachten.

Im Sinne der Salutogenese werden die absoluten Zustände „völlige Gesundheit“ und „völlige Krankheit“ niemals erreicht. Hinsichtlich des Gesundheitszustandes eines Menschen heißt dies, dass Gesundheit immer wieder von Neuem aufgebaut und entwickelt werden muss und dass gleichzeitig der Verlust von Gesundheit als ein natürliches, allgegenwärtiges Geschehen anzuerkennen ist.

Mit dieser Sichtweise wird die bisher die wissenschaftliche Diskussion bestimmende kategorische Trennung von Gesundheit und Krankheit überwunden. An die Stelle der Dichotomie zwischen Gesundheit und Krankheit tritt im Sinne Antonovskys das Konstrukt eines Kontinuums mit den Polen Gesundheit – Wohlbefinden und Krankheit – Missempfinden.

Merke

„Jeder Mensch, auch wenn er sich überwiegend als gesund erlebt, hat auch kranke Anteile, und solange Menschen am Leben sind, müssen Anteile von ihnen auch noch gesund sein …“ (Bengel, Strittmatter u. Willmann 1998, S. 32).

Stressoren

Das von Antonovsky entwickelte Modell lehnt sich an die Grundgedanken der Stress- und Bewältigungstheorie an. So sind im menschlichen Leben seiner Meinung nach Stressoren auf allen Ebenen präsent. Er geht davon aus, dass die meisten Menschen trotz dieser hohen Stressbelastung existieren können, da sie über eine angemessene Spannungsverarbeitung und über den notwendigen Vorrat an Widerstandsressourcen verfügen (vgl. Hurrelmann 2006). Stressoren werden in diesem Zusammenhang nicht primär negativ bewertet, sondern sind als lebensnotwendig anzusehen.

Antonovsky geht von der zentralen Annahme aus, dass die Konfrontation mit einem Stressor einen Spannungszustand bewirkt, mit dem der Mensch umgehen muss. Ob das Ergebnis pathologisch, neutral oder gesund sein wird, hängt von der Angemessenheit der Spannungsverarbeitung ab.

Widerstandsressourcen

Widerstandsressourcen bezeichnen nach Antonovsky die Merkmale und Eigenschaften eines Menschen oder einer Menschengruppe, die eine wirkungsvolle Spannungsverarbeitung ermöglichen. Die Ressourcen, die ein Mensch als „Widerstand“ gegenüber Belastungen hat, entscheiden darüber, ob sich diese Belastungen in Symptomen von Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der Gesundheit äußern oder nicht (vgl. Hurrelmann 2006). Zu den Widerstandsressourcen rechnet Antonovsky

- physische/biochemische (z. B. das Immunsystem),
- materielle (z. B. finanzielles Auskommen),
- kognitive (z. B. Intelligenz, Wissen),
- emotionale/motivationale (z. B. Lebenseinstellung, Selbstvertrauen),
- soziale (z. B. Einbindung in ein soziales Netzwerk) und
- makrostrukturelle (z. B. Kulturkreis) Faktoren, die bewirken, dass krank machende Belastungsfaktoren gar nicht erst auftreten oder erfolgreich bekämpft werden (vgl. Hurrelmann 2006).

Kohärenzgefühl

Ein weiteres zentrales Konzept des Modells der Gesundheitsdynamik Antonovskys ist das Kohärenzgefühl („Sense of Coherence“, Antonovsky 1997). Nach Antonovsky werden durch das Kohärenzgefühl alle vorhandenen Ressourcen aktiviert und koordiniert. Diese Aktivierung führt zu einer Verbesserung der Spannungsregulation. Was ist jedoch genau der „Sense of Coherence“?

Merke

„Kennzeichnend für das Vorhandensein eines Kohärenzgefühls ist die Grundhaltung, die Welt als zusammenhängend, in sich stimmig und sinnvoll zu erleben“ (Hurrelmann 2006).

Der Begriff beschreibt eine tief verankerte Zuversicht, das eigene Leben und die Lebenswelt im Wesentlichen für erklärbar und kontrollierbar zu halten, sodass auftretende Belastungen verschiedenster Art bewältigt werden können (vgl. Hurrelmann 2006).

► **Komponenten des Kohärenzgefühls.** Antonovsky (1997) beschreibt 3 Komponenten, die den „Sense of Coherence“ konstituieren:

- das Gefühl von Verstehbarkeit (sense of comprehensibility)
- das Gefühl von Bewältigbarkeit (sense of manageability)
- das Gefühl von Sinnhaftigkeit (sense of meaningfulness)

Nach Auffassung Antonovskys entwickelt sich das Kohärenzgefühl über den gesamten Lebenslauf hinweg. Eine starke Verfestigung findet bis zum 30. Lebensjahr statt, danach folgen lediglich unwesentliche Veränderungen seiner Gestalt. Ob ein Mensch ein starkes oder ein schwaches Kohärenzgefühl herausbildet, hängt Antonovskys Ansicht nach von personalen und gesellschaftlichen Begebenheiten ab, also „von den generalisierten Widerstandsfaktoren, die ein Mensch in seiner Kindheit und Jugend zur Verfügung hatte“ (Brieskorn-Zinke 2006, S. 83). Im Sinne von Antonovskys Modell der Salutogenese hat die Ausprägung des Kohärenzgefühls eine direkte Verbindung zu seiner Gesundheit (▶ Abb. 7.7).

Inhalt und Bedeutung der salutogenetischen Perspektive

Wie eingangs erwähnt, hat das Konzept Antonovskys, nicht zuletzt wegen seiner interdisziplinären Ausrichtung, großen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

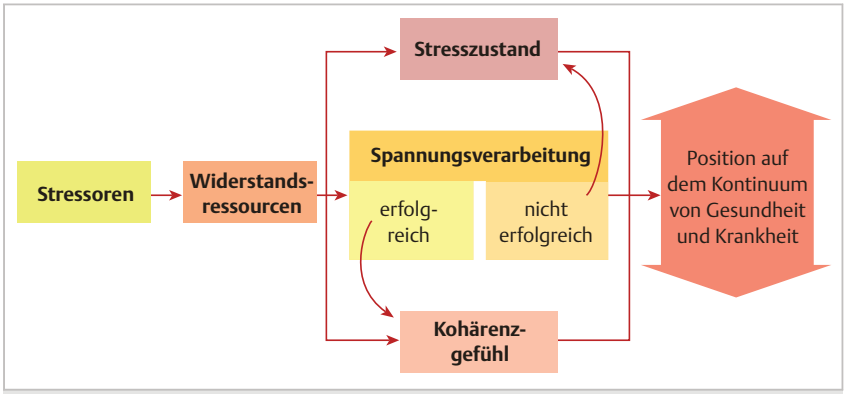


Abb. 7.7 Das Salutogenese-Modell nach Antonovsky (in Anlehnung an Hurrelmann 2006).

Einfluss auf die theoretischen und professionspraktischen Diskussionen genommen. Die wesentliche Erkenntnisleistung des Modells liegt v. a. in dem enthaltenen Perspektivenwechsel von einem pathogenetisch geprägten Wissenschaftsverständnis von Gesundheit und Krankheit hin zu einem salutogenetischen. Die Relevanz dieser Perspektive liegt in der eindeutigen Ausrichtung der wissenschaftlichen und praktischen Aufmerksamkeit auf die Gesundheit und ihre Ressourcen. Zudem wird als Ausgangspunkt ein multidimensionales Kontinuum von Gesundheit geliefert, in dem körperliche, psychische, soziale und kulturelle Dimensionen Berücksichtigung finden.

Merke

Insgesamt bildet somit die Perspektive der Salutogenese auch die Grundlage für das heutige Verständnis von Gesundheitsförderung.

Risikofaktorenmodell

Dieser pathogenetisch geprägte Forschungsansatz geht davon aus, dass das Zusammenwirken bestimmter Risikofaktoren die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung beeinflusst. Die Wahrscheinlichkeit kann statistisch ermittelt und dargestellt werden (wer raucht, hat ein erhöhtes Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken).

Dieser Forschungsansatz ermöglicht aber nur Wahrscheinlichkeitsaussagen und keine Aussagen über unmittelbare Kausalitäten (Ursache-Wirkung-Prinzip = wer raucht, bekommt Lungenkrebs). Es wird in diesem Ansatz auch nicht der Frage nachgegangen, warum andere Menschen bei gleichen Risikofaktoren nicht erkranken (vgl. Hurrelmann et al. 2014).

Mit der Frage nach Risikofaktoren und Krankheitsursachen bildet dieser Ansatz das grundlegende Konzept der Krankheitsprävention und des darin enthaltenen Versuchs der Vermeidung oder Vorbeugung „krank machender" Risikofaktoren (S. 212).

Resilienzmodell

Im Bereich der Gesundheitsforschung stellt die Resilienzforschung ein Gegenstück zur Risikofaktorenforschung dar. Während Risikofaktorenmodelle Faktoren untersuchen, die ein Krankheitsrisiko erhöhen, untersucht die Resilienzforschung, welche Faktoren geeignet sind, angesichts zahlreicher real existierender Risikofaktoren keine Störung zu entwickeln (Franke 2016).

Der Begriff Resilienz leitet sich aus dem Englischen „resilience" ab und bedeutet „Spannkraft, Widerstandsfähigkeit und Elastizität". Damit ist die Fähigkeit eines Individuums gemeint, „erfolgreich mit belastenden Lebensumständen und negativen Stressfolgen umgehen zu können" (Wustmann 2012, Fröhlich-Gildhoff et al. 2015).

Definition

Resilienz ist die psychische Widerstandsfähigkeit gegenüber biologischen, psychologischen und psychosozialen Entwicklungsrisiken durch den Rückgriff auf persönliche und sozial vermittelte Ressourcen.

Resilienzforscher gehen davon aus, dass sich Resilienz bzw. resilientes Verhalten dann zeigt, wenn ein Mensch eine Situation erfolgreich bewältigt hat, die seine Entwicklung zunehmend gefährden kann, wie z. B. der Verlust einer nahen Bezugsperson, Armut usw. Resilienz ist damit keine Persönlichkeitseigenschaft, sondern immer an 2 Bedingungen geknüpft:

1. Es besteht eine Risikosituation.
2. Das Individuum bewältigt diese positiv aufgrund vorhandener Fähigkeiten und Ressourcen.

Rahmenmodell der Resilienz

Kupfer (1999) versucht in einem Rahmenmodell die bisherigen Ansätze und Erkenntnisse in einem Modell zusammenzuführen. Im Modell werden 4 Einflussbereiche unterschieden: der akute Stressor, Umweltbedingungen, personale Merkmale und das Entwicklungsergebnis.

Wenn ein Stressor auf einen Menschen einwirkt (▶ Abb. 7.7), so wird dieser zunächst von dem Betroffenen bewertet, ob er eine Bedrohung, einen Verlust oder eine zu bewältigende Herausforderung darstellt.

In der folgenden Reaktion auf den Stressor (z. B. Verlust einer Bezugsperson, Tod des Ehepartners) ist die Person in die spezifische Umwelt eingebunden. Diese Umwelt kann für die Person einen Schutz oder ein zusätzliches Risiko darstellen – Auseinandersetzung von Person und Umwelt. Schutz bieten z. B. Freunde oder andere Familienmitglieder, ein zusätzliches Risiko kann z. B. ein fehlendes soziales Netz sein. Natürlich ist auch die Person selbst ein wesentlicher Faktor in der Bewältigung eines Stressors – persönliche Widerstandsressourcen. Ist die Person z. B. in der Lage, die eigenen Emotionen zu reflektieren und damit den Verlust des geliebten Menschen zu verarbeiten (emotionale Stabilität) und kann die Person sich auch weiterhin in neue soziale Kontakte hineinbegeben (soziale Kompetenzen) und somit an weitere Unterstützungsmöglichkeiten gelangen? Die Auseinandersetzung mit dem Stressor macht in der Folge eine Entwicklungsleistung notwendig – Prozess der Bewältigung und Anpassung, die in einem positiven Verlauf in der Resilienz der Person mündet und bei einem Misslingen der Anpassung zu gesundheitlich-psychischen Beeinträchtigungen führen kann.

Differenzierte Studien konnten inzwischen 6 Kompetenzen identifizieren, die besonders relevant sind, um Krisensituationen, aber auch Entwicklungsaufgaben und weniger kritische Alltagsaufgaben zu bewältigen (Fröhlich-Gildhoff et al. 2015, ▶ Abb. 7.8). Eben diese Kompetenzen einer Person gilt es im Rahmen der Gesundheitsförderung und Prävention zu fördern und zu unterstützen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

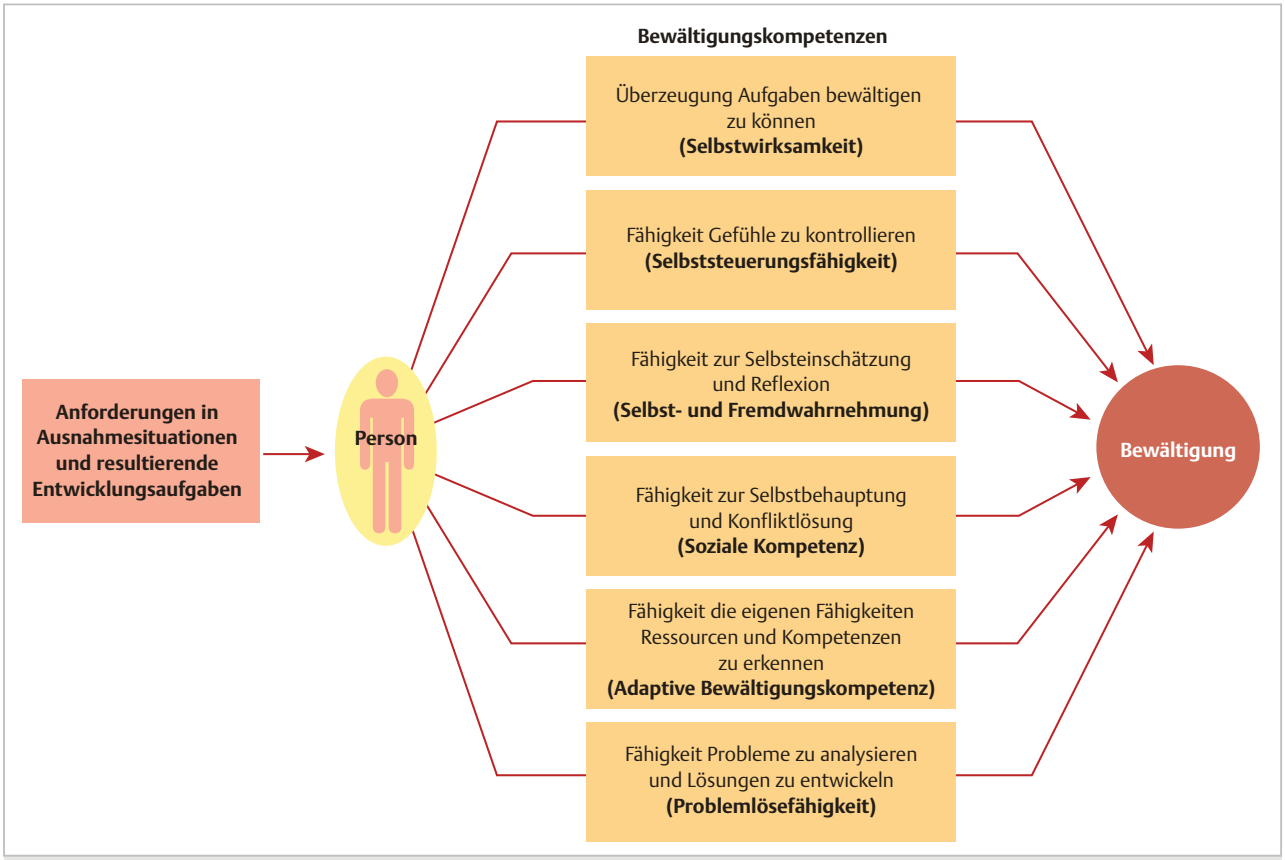


Abb. 7.8 Resilienzfaktoren – Bewältigungskompetenzen (mod.).

7.3 Gesundheitsförderung und Prävention

7.3.1 Begriffsbestimmung

Oftmals werden die Begriffe „Prävention" und „Gesundheitsförderung" in der Literatur sehr undifferenziert verwendet und in einem Atemzug genannt. Es zeigt sich jedoch, dass gerade der ungenaue Umgang bzw. das Gleichsetzen der Begriffe (insbesondere in den Praxisbereichen des Gesundheitswesens) für Verwirrung sorgt. Dies erschwert wiederum das Vorantreiben und die Stärkung dieser Bereiche innerhalb der einzelnen Professionen. Eine Klärung der Begriffe scheint demgemäß von großer Dringlichkeit.

► **Gesundheitsförderung und Prävention als Intervention.** Beide Begriffe, „Gesundheitsförderung" und „Krankheitsprävention" (verkürzt: Prävention), bezeichnen Formen der Intervention. Intervention meint hier „das gezielte Eingreifen von öffentlich und/oder professionell autorisierten Handelnden, um sich abzeichnende oder bereits eingetretene Verschlechterungen der Gesundheit bei einzelnen oder ganzen Bevölkerungsgruppen zu beeinflussen" (Hurrelmann et. al. 2014).

Beide Interventionsformen verfolgen das gemeinsame Ziel: einen kollektiven oder individuellen Gesundheitsgewinn zu erzielen. Dies geschieht je nach Interventionsform

- über die Förderung von gesundheitlichen Ressourcen (Gesundheitsförderung) oder
- über das Zurückdrängen von Krankheitsrisiken (Krankheitsprävention).

Gesundheitsförderung

Das Konzept der „Gesundheitsförderung" stellt schon durch die eigene Bezeichnung sicher, dass im Zentrum der Bemühungen ein positives Gut, nämlich „Gesundheit" steht. Der Begriffsbestandteil „Förderung" ist ebenso positiv akzentuiert und bringt zum Ausdruck, dass anregende, aktivierende Impulse – und nicht etwa nur schützende oder sichernde, die dadurch nicht ausgeschlossen werden – im Vordergrund stehen (vgl. Hurrelmann et al. 2014).

Definition der WHO

Ähnlich dem Begriff „Gesundheit" wurde auch der Begriff der „Gesundheitsförderung" durch eine Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO 1986) wesentlich geprägt und hinsichtlich des folgenden, bis heute anhaltenden Diskurses beeinflusst. Die WHO führte mit ihrer am 21. November 1986 in Ottawa verabschiedeten Charta ein umfassendes Programm zur gesundheitsbezogenen Intervention ein. Zentrum der Charta bildet die Frage, wie und mit welchen Mitteln das Gesundheitspotenzial von Menschen auf politischer, struktureller sowie der Ebene persönlicher Initiativen gestützt und v. a. gefördert werden kann. Die WHO definiert Gesundheitsförderung in der Ottawa-Charta im November 1986 wie folgt:

Definition

„**Gesundheitsförderung** zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen" (World Health Organization, WHO 1986).

An dieser Definition wird deutlich, dass sich Gesundheitsförderung an die Gesamtbevölkerung richtet. In der Charta wird betont, dass die Voraussetzungen für

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

erfolgreiche Gesundheitsförderung nur über ein „koordiniertes Zusammenwirken unter der Beteiligung der Verantwortlichen in Regierungen, im Gesundheits-, Sozial- und Wirtschaftssektor, in nicht staatlichen und selbst organisierten Verbänden und Initiativen sowie in lokalen Institutionen, in der Industrie und den Medien“ (World Health Organization WHO 1986) erreicht werden können.

Das benannte koordinierte Zusammenwirken zwischen Ländern, Politikbereichen und beteiligten Disziplinen, mit dem Ziel des Erhaltens und des Ausbaus der Gesundheit aller Bevölkerungsgruppen, wird heute auch unter dem internationalen Begriff **„Public Health“** zusammengefasst (Brieskorn-Zinke 2011).

Wirkungsprinzip der Gesundheitsförderung

Was aber ist nun das grundlegende Wirkungsprinzip der Gesundheitsförderung? Die Gesundheitsförderung baut auf einem Wirkungsprinzip auf, das eine bestimmte dynamische Abfolge von Gesundheitsstadien unterstellt. Die elementaren theoretischen Annahmen folgen deshalb wie bei der Krankheitsprävention der Wahrscheinlichkeitslogik.

Dem Prinzip der Salutogenese (S. 208) folgend, sollen bei der Gesundheitsförderung Schutzfaktoren und Ressourcen gestärkt und gefördert werden, die als Voraussetzung für die Verbesserung der Gesundheitsentwicklung identifiziert wurden (Antonovsky 1997, Hurrelmann 2014). In diesem Sinne gilt es somit, „so früh wie möglich den erwartbaren Verlauf der Entwicklung des gesunden Zustandes eines Menschen oder einer ganzen Gruppe von Menschen mit dem Ziel zu beeinflussen, dass ein höheres Niveau der Gesundheitsqualität erreicht wird“ (Hurrelmann et. al. 2014, S. 16). Die im Rahmen der Gesundheitsförderung elementaren Schutzfaktoren (vergleichbar mit denen von Antonovsky [1993], in seinem Modell der Salutogenese als Widerstandsressourcen bezeichneten Elemente [S. 209]) lassen sich nach heutigem Kenntnisstand in folgende Gruppen einteilen (vgl. Hurrelmann et al. 2014):

1. soziale und wirtschaftliche Faktoren
2. Umweltfaktoren
3. Faktoren des Lebensstils
4. psychologische Faktoren
5. Zugang zu gesundheitsrelevanten Leistungen

Krankheitsprävention

Bei der Prävention besteht die Intervention im „Verhindern und Abwenden von Ausgangsbedingungen und Risiken für Krankheiten“ (Hurrelmann et al. 2004). Die ergänzende strategische Ausrichtung zur Gesundheitsförderung stellt die Krankheitsprävention dar. Mit diesem Begriff werden Interventionen bezeichnet, die geeignet sind, das Auftreten einer Krankheit durch vorbeugende Strategien zu verhindern.

Zielgruppen

Die Krankheitsprävention richtet sich in aller Regel an sog. „Risikogruppen“, somit an Menschen mit Merkmalen, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit von „Gesundheitsstörungen, Funktionseinschränkungen und Krankheit betroffen werden können“ (Schwartz u. Walter 1998).

Prinzip der Zukunftsprognose

Zugrunde gelegt wird hierbei die Annahme, dass zukünftige Entwicklungen eines Krankheitsgeschehens (pathogenetische Perspektive) individuell und kollektiv vorhergesagt werden können. Somit beruht die Krankheitsprävention, wie jede andere Interventionsform auch, auf einer Zukunftsprognose, in deren Rahmen die Eintrittswahrscheinlichkeit des unerwünschten Ereignisses „Krankheit“ angegeben werden kann. Werden die Voraussetzungen für das Eintreten und die Regeln des Krankheitsverlaufes analysiert, können gezielte Interventionen zur Abwendung des Eintritts des Ereignisses oder seiner Folgen veranlasst werden (Hurrelmann et al. 2004).

Arten und Strategien der Prävention

Die Prävention kann aufgrund ihres Ansatzpunktes zur Veränderung grundsätzlich auf 2 Arten umgesetzt werden.

- **Verhaltensprävention:** Eine Möglichkeit besteht darin, individuelles Risikoverhalten (wie z. B. das Rauchen) positiv zu beeinflussen.
- **Verhältnisprävention:** Die andere Möglichkeit ist, Gesundheitsgefahren durch die Gestaltung der Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen zu verringern.

Die Strategien der Krankheitsprävention lassen sich je nach Zeitpunkt und Art des Eingriffs unterscheiden nach:

- primärer Prävention
- sekundärer Prävention
- tertiärer Prävention

▸ **Primäre Prävention.** Die primäre Prävention fokussiert sich darauf, schon im Vorfeld einer Krankheitsentstehung bzw. -entwicklung allen bekannten Risikofaktoren entgegenzutreten, um das Auftreten einer Erkrankung möglichst zu verhindern oder zumindest die Verbreitung einer Krankheit so niedrig wie möglich zu halten.

▸Tab. 7.1 gibt einen Überblick über Beispiele für lebensaltersspezifische Gesundheitsrisiken und primärpräventive Interventionsmöglichkeiten.

▸ **Sekundäre Prävention.** Die sekundäre Prävention konzentriert sich darauf, die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß der Ausbreitung und die Dauer einer bereits eingetretenen Gesundheitsstörung oder Krankheit zu reduzieren. Sie richtet sich insbesondere an Menschen, die bereits erste Symptome einer Krankheit zeigen. Das Hauptziel ist die frühe und schnelle Eindämmung einer Gesundheitsstörung, um das Auftreten weiterer Krankheitsstadien zu unterbinden.

▸ **Tertiäre Prävention.** Die tertiäre Prävention richtet den Fokus darauf, die mit einer bereits fortgeschrittenen Krankheit einhergehenden Funktionseinschränkungen und Sekundärerkrankungen zu reduzieren. Ziel dabei ist es, ein möglichst hohes Maß an Lebensqualität herzustellen bzw. zu sichern (Hurrelmann et al. 2011).

Risikofaktoren

Der ideale Zeitpunkt für die präventive Interventionsform orientiert sich an dem „Grad der Entfaltung und Wirkung von ‚Risikofaktoren‘“. Hurrelmann (2004) teilt die Risikofaktoren in 3 Gruppen ein:

1. **genetische, physiologische und psychische Dispositionen** (z. B. Arterienverengungen, Neubildungen, psychische Überbelastungen usw.)
2. **behavoriale Dispositionen** (Verhaltensweisen wie z. B. Zigarettenrauchen, fettreiche Ernährung usw.)
3. **regionale umweltbezogene Dispositionen** (z. B. erhöhte Strahlenbelastung, erhöhte Ozonbelastung usw.)

7.3.2 Gesundheitsförderung und Prävention im hohen Alter

„Die Entwicklung des Individuums ist über die gesamte Lebensspanne hinweg als ein gradueller Veränderungsprozess zu sehen“ (Hurrelmann et al. 2014).

Daraus lassen sich 3 Folgerungen ableiten:

1. Die körperliche Leistungsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit nimmt nicht ab einem bestimmten Alter unvermittelt ab, sondern dies geschieht in einem allmählichen Prozess.
2. Bei gesunder Lebensführung und ausreichender körperlicher Aktivität – bereits in frühen Lebensjahren – bleibt

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

die körperliche Leistungs- und Anpassungsfähigkeit im hohen Alter länger erhalten.
3. Im seelischen und geistigen Bereich kann das höhere Lebensalter sogar mit einem Zuwachs an Wissen, Erfahrungen und Handlungskompetenz einhergehen (Voraussetzung: Wissenssysteme und effektive Handlungsstrategien sind in frühen Lebensjahren entwickelt worden).

Die 3 Folgerungen machen deutlich, dass auch in einem hohen Lebensalter Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention sinnvoll sind, um vorhandene Potenziale zu erhalten und zu nutzen.

Gesundheitsförderung und Prävention im Alter verfolgen daher 4 Hauptzielsetzungen:
1. die Erhaltung einer aktiven und selbstständigen Lebensführung
2. die Erhaltung körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit
3. die Vermeidung von Erkrankungen
4. die Aufrechterhaltung eines angemessenen Systems der Unterstützung und Teilhabe (vgl. Hurrelmann et al. 2014)

Mit Blick auf die Bedeutung spezifischer Präventionsmaßnahmen für die Gesundheit im Alter können die folgenden Schwerpunkte identifiziert werden:

► **1. Körperliche Aktivität.** Unabhängig vom Lebensalter wird durch regelmäßige körperliche Bewegung eine Verbesserung der Gesundheit erreicht. Im hohen Alter trägt die körperliche Aktivität maßgeblich dazu bei, die funktionale Gesundheit zu erhalten – d. h. die Fähigkeit, Aktivitäten des täglichen Lebens kompetent auszuführen (S. 286). Zusätzlich wird durch die Stärkung der Muskulatur und die Förderung des Gleichgewichtssinns Stürzen vorgebeugt (Hurrelmann et al. 2014).

► **2. Angemessenes Ernährungsverhalten.** Hier steht die Anpassung der Energiezufuhr an den veränderten Bedarf im Zentrum der Aktivitäten. Durch ein angemessenes Ernährungsverhalten können Mangelzustände vermieden und körperliche Ressourcen erhalten werden (S. 367).

► **3. Unfallschutz.** Neben dem Schutz der einzelnen Person wird der Unfallschutz auch unter volkswirtschaftlichen Kosten-Nutzen-Erwägungen betrachtet, da in diesem Zusammenhang vermeidbare Folgekosten entstehen. Ein Drittel der über 65-Jährigen stürzt mindestens einmal im Jahr, mit den unterschiedlichsten Konsequenzen. Die meisten Unfälle ereignen sich im Haushalt. Folgende Interventionen sind hier erforderlich:
- Förderung der körperlichen Aktivität
- Kampagnen zur Sicherheit im Alter
- Hausbegehungen und Wohnungsberatung (geriatrische Beurteilung)
- Beratung zu technischen Möglichkeiten (z. B. altersgerechte Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben – „Ambient Assisted Living", AAL)
- Osteoporoseprohylaxe mit Vitamin D und Kalziumpräparaten (Hurrelmann et al. 2014)

► **4. Kognitive Aktivität.** Das Ausmaß der kognitiven Aktivität ist von elementarer Bedeutung für die kognitive Leistungsfähigkeit. Durch die durchgängige Beschäftigung mit neuen Aufgaben und Herausforderungen nimmt die geistige Flexibilität zu. Die Problemlösefähigkeit kann bis in das hohe Alter unverändert bleiben. Da es sich hierbei immer auch um Lernprozesse im Alter – im Sinne des lebenslangen Lernens – handelt und eine Bedeutungszunahme im Rahmen des demografischen Wandels sichtbar wird, bildet sich zu diesem Themengebiet eine eigenständige pädagogische Disziplin mit dem Fokus auf das Lernen in der 2. Lebenshälfte, die sog. „Geragogik".

► **5. Abbau sozialer Ungleichheit.** Auch der Abbau sozialer Ungleichheit durch Benachteiligung im Bereich der Gesundheit ist eine zentrale Aufgabe der Prävention und Gesundheitsförderung. Zwischen dem sozialen Status und den Morbiditäts- und Mortalitätsraten besteht ein enger Zusammenhang, der im höheren Alter besonders deutlich ablesbar ist. Eine Erhöhung des sozialen Status ist gleichbedeutend mit einem geringeren Krankheitsrisiko und einem geringeren Risiko, vorzeitig zu sterben. In diesem Punkt bedarf es umfassender Strategien der Gesundheitssysteme und Krankenkassen, um diesem Phänomen entgegenzuwirken (vgl. Hurrelmann et al. 2014).

7.3.3 Aufgaben der Gesundheitspflege

Gesundheitspflege gestern und heute

Das pflegerische Handeln ohne fördernde bzw. vorbeugende Aspekte ist nicht denkbar. Betrachtet man die historische Entwicklung der Pflege, sind bereits frühzeitig Tendenzen des präventiven und gesundheitsförderlichen Denkens innerhalb

Tab. 7.1 Primärpräventive Ansätze in Abhängigkeit vom Lebensalter (nach Fischer 2012).

Lebensalter	Gesundheitsrisiken	Verhaltensprävention	Verhältnisprävention
Embryo	Medikamente, Alkohol, Nikotin, Drogenkonsum der Mutter	gezielte Schwangerenberatung	Bildungsmaßnahmen in der Schule, Volkshochschule usw.
Säugling und Kleinkind	Infektionskrankheiten, Gewalt, Vernachlässigung, plötzlicher Kindstod, Unfälle, Vergiftungen, Infektionen, Entwicklungsstörungen, Karies	ärztliche Kontrolle, Beratung, sichere Aufbewahrung von giftigen Substanzen, Zahnhygiene, Verkehrserziehung, Impfungen	soziale Sicherheit, rechtlicher Schutz des Kindes, Bildung der Eltern
Schulkind und Jugendlicher	Unfälle, Gewalt, psychosoziale Fehlentwicklungen, Entwicklungsstörungen, Karies, Alkohol, Nikotin, Drogen, Suizid	Verkehrserziehung, Sexualerziehung, Kariesprophylaxe, Sport	Informationskampagnen gegen Drogen und Nikotin, Verbot des Ausschanks von Alkohol an Jugendliche, soziale Integration, Schulbildung und Ausbildung, Freizeitangebote
Erwachsener	Unfälle, Berufskrankheiten, chronische Krankheiten	Sport, Sucht- und Ernährungsberatung, Freizeitgestaltung, individuelle Beratung hinsichtlich Risikofaktoren	Gesundheitspädagogik, soziale Sicherheit, Arbeitszeitregelungen, Altersteilzeit
Alter Mensch	Depression, Isolation, abnehmende Leistungsfähigkeit der Sinnesorgane, abnehmende Mobilität, Mangelernährung, Unfälle, Sekundärerkrankungen (z. B. Dekubitus, Kontrakturen, Pneumonie usw.)	soziale Integration, altersgerechte Ernährung, Koordinations- und Funktionstraining, pflegerische Prophylaxen	Freizeitangebote für ältere Menschen, Unfallverhütung in Einrichtungen des Gesundheitswesens

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Profession Pflege zu bemerken. So finden sich z. B. erste Wurzeln dieses Verständnisses der Pflege in Florence Nightingales Ausführungen zur Krankenpflege „Notes on Nursing“. Diese Schrift trägt in der deutschen Übersetzung von Niemeyer 1878 den bezeichnenden Titel „Rathgeber für die Gesundheits- und Krankenpflege“.

Nightingale erklärt in ihren Ausführungen, dass Pflege über die einfachen Darreichungen von Arzneien und bloßen „Handleistungen“ hinausgeht. Für Nightingale sind Beachtung und Nutzung von Umgebungsfaktoren, „… die richtige Verwendung und Regelung der frischen Luft, des Lichts, der Wärme in sich …“ (Nightingale, zit. n. Hassler et al. 2006, S. 15) ein wesentliches Element der Pflege, das zur Schonung der Lebenskraft eines Kranken beitragen soll.

Nightingale betont zudem, ähnlich dem heutigen Verständnis von Gesundheitsförderung, dass sich Pflege gleichermaßen an Kranke wie auch an Gesunde richtet.

Heute werden der professionellen Pflege zunehmend wichtige Aufgaben im Bereich der Gesundheitsförderung und Prävention zugewiesen. Dies wurde in Deutschland nicht zuletzt mit der Änderung der Berufsbezeichnung zum „Gesundheits- und Krankenpfleger“ bzw. „Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger“ (S. 37) sowie durch eine Aktualisierung der Ausbildungsinhalte im Rahmen der Novellierung des Krankenpflegegesetzes (2004) unterstrichen.

Begriff der Gesundheitspflege

„Gesundheits- und Krankenpflege“, was meint jedoch der Begriff „Gesundheitspflege“? Gesundheitspflege unterstreicht die bereits von Nightingale beschriebene Ausrichtung der Pflege auch auf den gesunden Menschen hin.

Definition

Gesundheitspflege ist damit ein Oberbegriff für alle im Zusammenhang mit Gesundheit stehenden pflegerischen Aktivitäten (Lebert u. Siggemann 2004). Der Begriff der Gesundheitspflege integriert und verbindet demgemäß die pflegerische Gesundheitsförderung und Prävention (▶ Abb. 7.9).

Ziele

Was beinhaltet jedoch das heutige Verständnis von Gesundheitsförderung und Prävention der Pflege und welche Aufgaben ergeben sich daraus? Zunächst kann das Ziel gesundheitsförderlicher und präventiver Pflege wie folgt beschrieben werden:

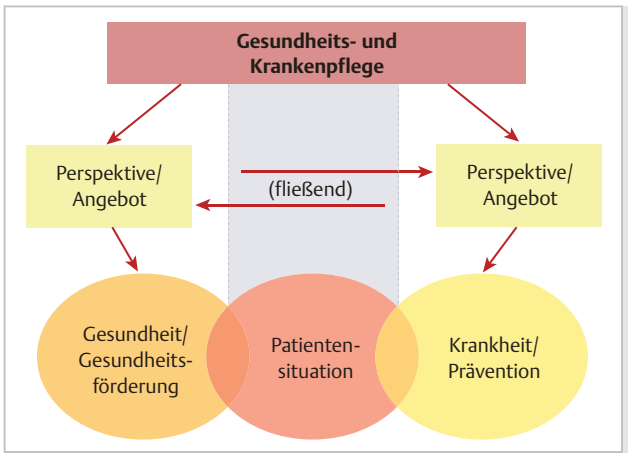


Abb. 7.9 Gesundheit. Gesundheitsförderung und Prävention sind 2 sich ergänzende Bestandteile des pflegerischen Angebotes.

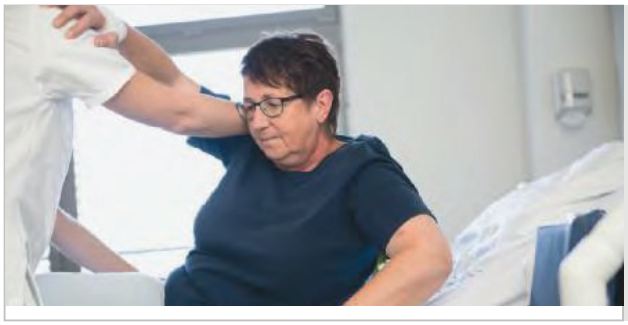


Abb. 7.10 Hilfe zur Selbsthilfe. Aktivierende Pflege orientiert sich an den vorhandenen Ressourcen des Patienten und unterstützt ihn bei seinen individuellen Möglichkeiten. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Merke

Ziel gesundheitsförderlicher und präventiver Pflege ist die Erhaltung der Selbstständigkeit und Gesundheit oder eben die Vorbeugung von Pflegebedarf und Krankheit.

Konzepte und Aufgabenbereiche

Die Konzepte und Aufgaben der Pflege im Bereich der Gesundheitsförderung orientieren sich an denen von der WHO in der Ottawa Charta 1986 beschriebenen Begriffen Empowerment (Bemächtigung), Enabling (Befähigung) und Partizipation (Teilhabe). Für die Pflege können diese Konzepte als *Bemächtigung* der Pflegebedürftigen im Sinne einer Förderung von Stärken und Ressourcen, als *Befähigung* der Pflegebedürftigen zur Problembewältigung im Sinne einer patientenorientierten Haltung bei den Pflegenden und eine aktive *Teilhabe* der Pflegebedürftigen an allen Entscheidungen innerhalb des Pflegeprozesse im Sinne einer partnerschaftlich ausgerichteten Pflegebeziehung verstanden werden.

Die beiden „klassischen“ gesundheitsförderlichen und präventiven Konzepte der Pflege sind

- die aktivierende Pflege und
- die Prophylaxen.

Weitere, aktuell an Bedeutung und Umfang zunehmende Konzepte der pflegerischen Prävention und Gesundheitsförderung sind:

- Beratung und Anleitung
- Information und Aufklärung
- Organisation und Vermittlung von Pflegeleistungen

Aktivierende Pflege

▶ **Grundprinzip.** Das Grundprinzip der aktivierenden Pflege ist die Förderung des Gepflegten bei jedem Kontakt zwischen Pflegeperson und zu Pflegendem. Elementar ist hierbei die Abstimmung auf die jeweilige Situation und die individuellen Möglichkeiten des Pflegebedürftigen (▶ Abb. 7.10).

▶ **Ressourcenorientierte Pflege.** Die aktivierende Pflege integriert somit das Konzept der Salutogenese und richtet das Hauptaugenmerk auf die vorhandenen Ressourcen eines Menschen. Es handelt sich um eine implizite, auf Partizipation zielende und befähigende Haltung, die in jeder Pflegehandlung sichtbar wird.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

Trotz Einschränkungen kann Herr Walter Zimmer die Waschung des Oberkörpers mit viel Zeit eigenständig durchführen. Die Pflege des Oberkörpers wird daher nicht von der Pflegeperson übernommen, sondern Herr Zimmer erhält vielmehr ausreichend Zeit sowie notwendige Hilfestellungen (z. B. das Richten der Utensilien), um die Waschung selbstständig durchführen zu können. Ziel ist es, so die vorhandenen Ressourcen zu nutzen und zukunftsorientiert zu fördern.

Merke

Die aktivierende Pflege ist ein Grundprinzip, das der Pflege als Richtungsweiser für gesundheitsförderliche Pflege dient.

Dieses Grundprinzip muss dann von den Pflegenden mithilfe des eigenen Pflegeverständnisses in Abschätzung der jeweiligen Situation und über die sinnvolle Integration zusätzlicher Konzepte (wie z. B. die Kinästhetik, das Bobath-Konzept, die Validation, Aromatherapie) mit Leben gefüllt werden.

Prophylaxen

Prophylaxen stellen ein traditionell präventives Feld der Pflege dar. Die prophylaktischen Pflegemaßnahmen zur Verhinderung von Pneumonien (S. 851), Dekubiti (S. 286), Kontrakturen (S. 315), Soor (S. 349), Parotitis (S. 349) und Obstipation (S. 437) dienen der Vorbeugung von Folgeschäden bei bereits vorhandenen Einschränkungen oder Erkrankungen (z. B. nach abdominalen operativen Eingriffen die Pneumonieprophylaxe).

Die Durchführung dieser Maßnahmen wird durch die Pflege weitestgehend eigenständig und routinemäßig durchgeführt (Hurrelmann et al. 2004). Je nach Zeitpunkt der Anwendung ist diese Interventionsform insbesondere in den Bereichen der Sekundär- und Tertiärprävention zu verordnen.

Beratung, Anleitung, Information und Aufklärung

Die Beratung und Anleitung sowie die Information und Aufklärung als Interventionsmöglichkeit der Pflege nehmen immer weiter an Bedeutung zu. Bei diesen Interventionsformen steht die Stärkung der persönlichen Kompetenz des Pflegeempfängers im Vordergrund.

Kompetenz ist hier zu verstehen als die Fähigkeit von Menschen, erworbene Fähigkeiten, soziale Regeln und Wissensbestände so sach- und situationsgerecht einzusetzen, dass gesundheitsbezogene Ziele selbst verfolgt werden können (Brisekorn-Zinke 2006).

► **Zielgruppen.** Hinsichtlich ihrer Ausrichtung können sich Beratung und Anleitung sowie Information und Aufklärung an unterschiedliche Zielgruppen wenden. Zielgruppen können sein:

- Menschen mit bestehenden Beeinträchtigungen
- Menschen mit Risikofaktoren
- gesunde Menschen

► **Inhalte.** Die Bereiche Beratung und Anleitung sowie Information und Aufklärung umfassen folgende Inhalte:

- **Beratung:** Bei der Beratung wird nicht angeleitet oder überzeugt, es werden keine Ratschläge gegeben. Es geht darum, mit der zu beratenden Person individuelle Lösungsstrategien zu erarbeiten. Bedürfnisse und Erfordernisse werden herauskristallisiert, Möglichkeiten und Ressourcen aufgezeigt. „Beratung ist eine professionelle Unterstützungsleistung, die in einem gemeinsamen Prozess der Orientierung, Planung, Entscheidung und Handlung versucht, biopsychosoziale Ressourcen und sozialökonomische Ressourcen von Umweltsystemen (…) zu entdecken, zu fördern, zu erhalten und aufeinander zu beziehen“ (Nestmann 1997, S. 147).
- **Anleitung:** Bei der Anleitung geht es darum, den Pflegeempfänger (Pflegebedürftigen/Angehörigen) bestimmte Pflegetechniken zu lehren, die nötig sind, um möglichst selbstbestimmt handeln zu können (Brisekorn-Zinke 2006). Beispielhaft ist hier die Anleitung im Gebrauch eines Blutzuckermessgerätes im Rahmen eines Diabetes mellitus zu nennen. Dies ermöglicht dem Menschen die völlig eigenständige Überwachung seiner Blutzuckerwerte.
- **Information und Aufklärung:** Bei der Information und Aufklärung wird der Schwerpunkt auf Kenntnis- und Wissensvermittlung gelegt (z. B. Wirkung von Medikamenten, Notwendigkeit einer ausgewogenen Ernährung oder hygienischer Maßnahmen). Die Informationen können persönlich oder über die Zuhilfenahme von Büchern, Broschüren, Magazinen, Flyern oder dem Internet vermittelt werden. Ebenso können Informationsveranstaltungen z. B. in Sozialstationen oder stationären Einrichtungen eine aufklärende Wirkung enthalten (Brisekorn-Zinke 2006).

Organisation und Vermittlung von Pflegeleistungen

Unter diesen Begriffen können die Leistungen des heutigen pflegerischen Care- und Casemanagements (S. 157) verstanden werden. Hierzu zählen neben dem Entlassungsmanagement u. a.

- die Vermittlung niederschwelliger Betreuungsleistungen zur Entlastung pflegender Angehöriger,
- die Aus- und Fortbildung sowie
- die Begleitung ehrenamtlich Pflegender und der Aufbau von Netzwerken zur verbesserten Angebotsvermittlung.

Das folgende Beispiel soll die Anwendungsmöglichkeiten gesundheitsförderlich-präventiv ausgerichteter Pflegeinterventionen verdeutlichen.

Fallbeispiel

Frau Annemarie Pelzer ist froh, von diesen Treffen erfahren zu haben. In der ortsansässigen Sozialstation finden regelmäßig Informationsveranstaltungen zu verschiedenen gesundheitsbezogenen Themen statt. So hat sie bereits an Themen zur „gesunden Ernährung“, zu „Bewegung im Alter“ und „Entspannungstechniken“ teilgenommen.

Erfahren hat sie von den Veranstaltungen durch die Pflegerin, die ihren Mann zu Hause betreut. Herr Pelzer benötigt seit einem Jahr pflegerische Hilfe, nachdem er sich bei einem Sturz auf eisglatter Straße einen Oberschenkelhalsbruch zugezogen hatte. Hierauf folgte eine schwere Zeit im Krankenhaus. Nach der OP war Herr Pelzer zeitweise verwirrt und anfangs kaum in der Lage, das Bett zu verlassen. Die Pflegenden schafften es aber in Zusammenarbeit mit den Physiotherapeuten, dass ihr Mann nach einigen Tagen bereits wieder auf einem Stuhl Platz nehmen konnte. Zusätzlich wurde er dazu aktiviert, die Pflege des Oberkörpers in weiten Teilen wieder selbst zu übernehmen. Sie konnte beobachten, wie intensiv auf den Hautzustand ihres Mannes geachtet und wie er immer wieder zu Atemübungen angehalten wurde. Durch die Pflegenden erfuhren sie und ihr Mann, dass dies zur Vorbeugung von Druckgeschwüren und einer Lungenentzündung nötig sei.

Alsbald wurde Frau Pelzer in die Pflege eingebunden und in den prophylaktischen Maßnahmen angeleitet, um diese auch zu Hause durchführen zu können. Zusätzlich bekam sie wertvolle Hinweise zur rückenschonenden Arbeitsweise im Rahmen der Mobilisation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Als ihr Mann entlassen wurde, fühlte sich Frau Pelzer jedoch hinsichtlich der neuen Situation unsicher. Im Rahmen des Entlassungsmanagements der Klinik wurde sie in dieser Phase jedoch von den Pflegenden beraten und begleitet. Zusätzlich wurden wichtige Kontakte hergestellt (z. B. ambulanter Pflegedienst, Krankenkassen) und Vorbereitungen für die Pflege zu Hause in die Wege geleitet (z. B. Organisation von Hilfsmitteln).

Frau Pelzer besuchte schließlich auch den Kurs „Pflegen zu Hause", der ihr zusätzlich Sicherheit vermittelte. Durch die stetige Aktivierung ihres Mannes konnte dieser mittels eines Rollators gehend das Krankenhaus verlassen. Inzwischen benötigt Herr Pelzer nur noch leichte Hilfestellungen bei der Körperpflege und beim An- und Auskleiden. Herr und Frau Pelzer machen nicht zuletzt aufgrund der Veranstaltung „Bewegung im Alter" ausgiebige Spaziergänge. Sie fühlen sich beide – obwohl Herr Pelzer beim Gehen einen Gehstock zu Hilfe nimmt – richtig gesund.

Gesundheitspflege in der Praxis

Die genannten Konzepte zur Kompetenzförderung finden bereits in der Praxis Anwendung und wurden auch in die bestehenden Ausbildungsrichtlinien zur Gesundheits- und Kranken-/Kinderkrankenpflege der verschiedenen Bundesländer integriert. Gerade hinsichtlich der verkürzten Liegezeiten und einer Verlagerung der Pflege in den ambulanten Versorgungsbereich nimmt jedoch die Relevanz der Konzepte in der Akutpflege wie auch in der ambulanten Pflege weiter zu. Denn gerade frühe Entlassungen und aufwendige ambulante pflegerische Versorgung machen die Kompetenzstärkung der Pflegebedürftigen umso dringlicher. Insgesamt ist in beiden Versorgungsbereichen mit einer zunehmend professionalisierten Anwendung der genannten Konzepte zu rechnen.

Präventiver Hausbesuch

In diesem Zusammenhang ist auch der präventive Hausbesuch zu nennen, der zunehmend diskutiert wird. Er dient der Vorbeugung von Pflegebedürftigkeit. Es handelt sich hierbei um eine individuelle Beratung der Pflege von älteren Menschen im eigenen Heim hinsichtlich Ressourcen und Risiken von Selbstständigkeit und Gesundheit. Noch wird der präventive Hausbesuch hauptsächlich innerhalb von Modellprojekten angewandt.

Public Health Nursing

Weiterhin erschließt sich die Pflege auch neue Aufgabengebiete im Bereich des „Public Health" – das Public Health Nursing.

„Public Health Nursing wird in diesem Verständnis als allgemeiner Beitrag bezeichnet, den die Pflegenden zur Bewältigung von Public-Health-Aufgaben leisten können: … präventiv orientierte pflegerische Arbeit im Bereich der Bevölkerungsgesundheit" (Brieskorn-Zinke 2007, S. 18).

2 pflegerische Ansätze im Bereich des Public Health, die über die klassischen Aufgabengebiete wie etwa die Prävention von Infektionskrankheiten hinausgehen, sind z. B.:

► **School Nurse (Schulgesundheitspfleger).** Die School Nurse beschäftigt sich mit der Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsförderung von Kindern und Jugendlichen im Setting Schule (damit werden große Anteile der Bevölkerungsgruppe erreicht, da aufgrund der Schulpflicht fast alle Kinder schulische Institutionen in Anspruch nehmen).

Die School Nurse verfolgt das Ziel, Gesundheit, Prävention und Gesundheitsförderung in den Schulalltag zu integrieren, indem sie als professionelle Ansprechperson zur Verfügung steht und gesundheitsförderliche Potenziale unterstützt (Steinbach 2015, vgl. Kocks 2008).

► **Family Health Nurse (Familiengesundheitspfleger).** Da die Zahl älterer und auch pflegebedürftiger Menschen immer weiter ansteigt und es für die Kommunen eine große Herausforderung darstellt, ihnen ein angemessenes soziales Umfeld zu gewährleisten, wurde von der WHO – im Rahmen des Konzeptes „Gesundheit 21" die neue pflegerische Qualifizierung „Family Health Nurse" empfohlen.

Family Nursing beschäftigt sich mit familienorientierter und familienzentrierter Pflege im ambulanten Versorgungsbereich. Im Zentrum der Tätigkeiten stehen insbesondere die Beratung und das Management von Interventionen.

Das Modell der Familiy Health Nurse (FHN) hat das Ziel, eine Verbindung zwischen der Pflege im eigenen Wohnraum des Patienten und der Zielgruppe Familie herzustellen, wobei das abschließende Public-Health-Ziel die „gesunde Familie" darstellt (Steinbach 2015).

7.3.4 Hilfen für Helfende – berufliche Gesundheitsförderung für Pflegende

Pflegende sind einer hohen Zahl von Belastungen ausgesetzt, die sie in ihrem beruflichen Alltag zu bewältigen haben. Für sie ist es wichtig, die belastenden Faktoren aktiv zu identifizieren, um ihnen in entsprechender – präventiv gesundheitsförderlicher – Weise begegnen zu können.

Diskutiert werden bereits seit den 1970er-Jahren die hohen körperlichen und psychischen Belastungen> im Pflegeberuf. Geringe Aufstiegschancen sowie das Verhältnis zwischen großer Belastung einerseits und niedrigem Lohn andererseits werden zunehmend als eine Ursache für die hohe Fluktuations- und Ausstiegsrate in den Pflegeberufen gesehen (Bock et al. 2011). In den letzten Jahren kam es insbesondere durch die steigenden Patientenzahlen und Verkürzungen der Verweildauer im Krankenhaus bei gleichzeitigem Personalabbau zu einer deutlichen Arbeitsverdichtung im Pflegebereich der Krankenhäuser (vgl. Deutscher Pflegerat e. V. 2014). Die subjektiv empfundene Zunahme dieser Belastungen wurde in der „NEXT"-Studie (nurses' early exit study, Studie über den frühen Berufsausstieg von Pflegenden 2002 – 2006) nachgewiesen. Jede 5. Pflegekraft gab in der Studie an, dass die beruflichen Belastungen stark zugenommen haben. Als Hauptursache wurde der Zwang von Einsparungen angegeben. Belastungen können verschiedene Ursachen haben:

► **Organisatorische Belastung**
- zunehmende Verdichtung der Arbeitsbelastung aufgrund von steigenden Patientenzahlen, Zunahme von schwerstpflegebedürftig-multimorbiden Patienten und Verkürzungen der Verweildauer bei reduziertem Personalstand (S. 545).
- verstärkt empfundener Zeitdruck bei der pflegerischen Arbeit in Kombination mit der Zunahme von administrativen Tätigkeiten (Braun et al. 2005)
- hoher Krankenstand bei dem Pflegepersonal mit der Folge einer erhöhten Belastung des anwesenden Personals
- Mängel bei der Einarbeitung neuer Kollegen
- Mängel bei der Arbeitsorganisation (z. B. ständiger Wechsel der Schichtdienste)

► **Physische Belastung**
- Heben und Tragen von schweren Lasten, oftmals mit der Folge von Beschwerden im Bewegungsapparat der Pflegefachkräfte (S. 321)
- Umgang mit infektiösem Material (S. 235)
- Umgang mit Chemikalien, insbesondere Desinfektionsmitteln (S. 241)
- Exposition von ionisierender Strahlung
- Schicht- und gerade auch Nachtdienst belasten den Organismus

► **Psychosoziale Belastung**
- ständiger Umgang mit menschlichem Leid und Lebensschicksalen anderer Menschen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Differenzen mit Teammitgliedern und Vorgesetzten
- Umgang mit aggressiven/unfreundlichen Patienten und deren Angehörigen

Die verschiedenen Belastungsschwerpunkte werden in den Tätigkeitsbereichen der Pflege (Krankenhaus, Pflegeheimen, ambulante Pflege) von den Pflegepersonen unterschiedlich intensiv wahrgenommen.

Betriebliche Gesundheitsförderung in der Pflege als Aufgabe der Führung

Aufgrund der Vielzahl der beruflichen Belastungen in der Pflege kann die Entwicklung und Förderung von Widerstandsressourcen (S. 209) zur Bewältigung dieser Anforderungen nicht allein der einzelnen Pflegeperson überlassen werden. Betriebliche Prävention und Gesundheitsschutz müssen als wichtiges Unternehmensziel verankert werden (▶ Abb. 7.11).

Der von der EU in Auftrag gegebene Leitfaden für Prävention und gute Betriebspraxis erläutert, dass die Schaffung sicherer und gesunder Arbeitsplätze sich besser erreichen lässt, wenn Arbeits- und Gesundheitsschutz fester Bestandteil des Qualitätsmanagements sind. Nicht alle Maßnahmen erweisen sich als gleichermaßen effektiv. Präventionsmaßnahmen, die auf reine Wissens- und Informationsvermittlung in Unterrichtsform abzielen, tragen kaum zur Verringerung der gesundheitlichen Beschwerden des Personals bei. Die besten Ergebnisse im Hinblick auf die Reduzierung von Muskel-Skelett-Erkrankungen konnten nachweisbar mit körperlichen Bewegungs- und Übungsprogrammen zur Steigerung der physischen Belastbarkeit, Verbesserung der Beweglichkeit und Erhöhung der Fitness von Beschäftigten erzielt werden. Daneben erweisen sich v. a. Mehrkomponenten-Programme als effektiv, die sowohl verhaltenspräventive Maßnahmen (Schulungen, Bewegungsprogramme) mit verhältnispräventiven Interventionen kombinieren, z. B. technische Hilfsmittel zum Heben und Tragen oder arbeitsorganisatorische Veränderungen, z. B. Veränderungen in der Dienstplangestaltung. Untersuchungen haben ergeben, dass Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung zu einer Reduktion der Krankheitskosten um durchschnittlich 26,1 % führen. Die krankheitsbedingten Fehlzeiten werden um durchschnittlich 26,8 % verringert (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin et al. 2009).

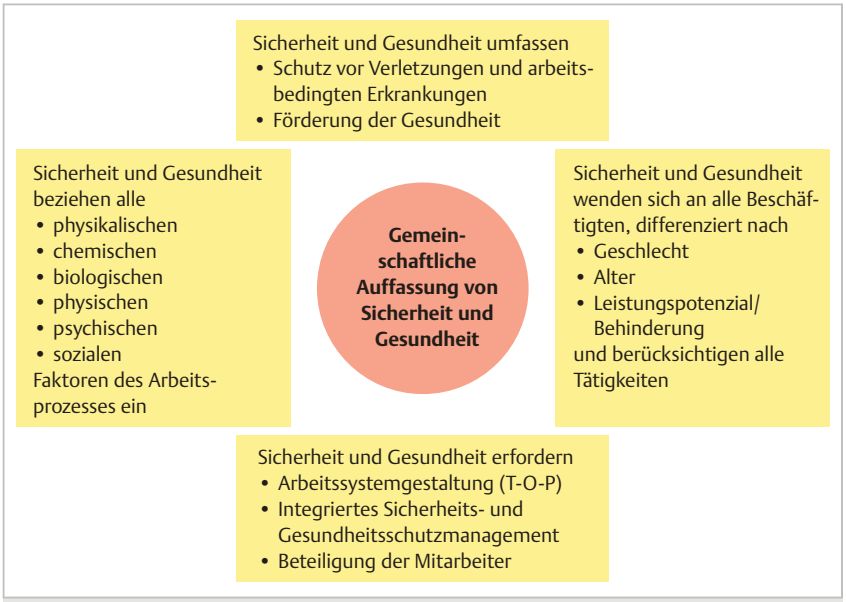


Abb. 7.11 Das Zusammenspiel von Sicherheit und Gesundheit (nach Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2009).

Burn-out – ein Risiko in der Pflegearbeit

Definition

Das **Burn-out-Syndrom** („burn out" = engl.: „ausbrennen") ist ein Zustand psychischer oder seelischer Erschöpfung, der als Auswirkung lang anhaltender negativer Gefühle entsteht, die sich in Arbeit und Selbstbild des Menschen entwickeln (Fengler in Domnowski 2010).

Ursachen

Die Entscheidung, den Pflegeberuf zu ergreifen, heißt auch, einen großen Teil seines Lebens mit den Lebensschicksalen anderer Menschen zu verbringen. Die Zerrissenheit, Ängste, Wut, den Schmerz, die Ohnmacht und die Hilflosigkeit dieser Menschen werden erlebt. Dadurch werden auch eigene Grenzen des Ertragenkönnens aufgezeigt. Oftmals wählen Menschen, die besonders „gefühlsbegabt" sind und das Leiden anderer mitfühlen und nachvollziehen können, einen pflegerischen Beruf. Je ausgeprägter diese Fähigkeit ist, umso größer ist die Gefahr, dass aus Mitgefühl ein Mitleiden wird.

Zusätzlich ist der Alltag der Pflegenden geprägt von Zeitdruck, vielen Terminen, Entscheidungsdruck und der Anforderung, sich schnell und ständig auf die Erwartungen und Ansprüche der Klienten einzustellen (Domnowski 2010). Die Pflegefachkräfte stehen unter einer Dauerbelastung (Stress), die bei einer unzureichenden Aufarbeitung und Eigenreflexion (Psychohygiene) zu schweren Krankheiten, psychischen Störungen und letztlich zum Auftreten des Burn-out-Syndroms beitragen kann. Die Ursachen des „Ausbrennens" liegen somit in Persönlichkeitsfaktoren der Pflegepersonen wie auch in den Umgebungsbedingungen ihrer Arbeit begründet (▶ Abb. 7.12).

Symptome

Das Burn-out-Syndrom äußert sich durch verschiedene Symptome:

- körperliche: Ermüdung, Energiemangel, Unfall- und Krankheitsanfälligkeit
- emotionale: Niedergeschlagenheit, Hilf- und Hoffnungslosigkeit, Reizbarkeit, Nervosität
- geistige: negative Einstellung zu sich selbst, zum Leben und zur Arbeit allgemein

Verlauf und Symptomatik

Die Ausbildung eines Burn-out-Syndroms findet in Phasen statt. Das Burn-out-Syndrom kann das Ergebnis eines langen Prozesses sein oder sich innerhalb weniger Monate rasch entwickeln. Es gibt unterschiedliche Beschreibungen der Phasenentwicklung eines Burn-outs, die sich zwischen der Darstellung von 5 bis zu 12 Phasen bewegen (▶ Abb. 7.13). Es besteht in jeder Phase die Möglichkeit, mit geeigneten Interventionen aus der „Burn-out-Karriere" auszusteigen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

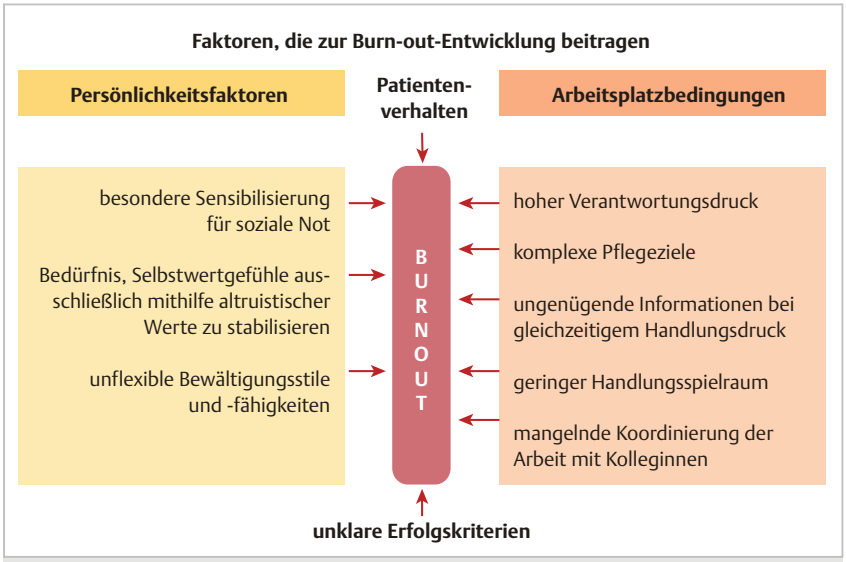


Abb. 7.12 Burn-out. Zu einem Burn-out können viele Faktoren beitragen (nach Rose 1995).

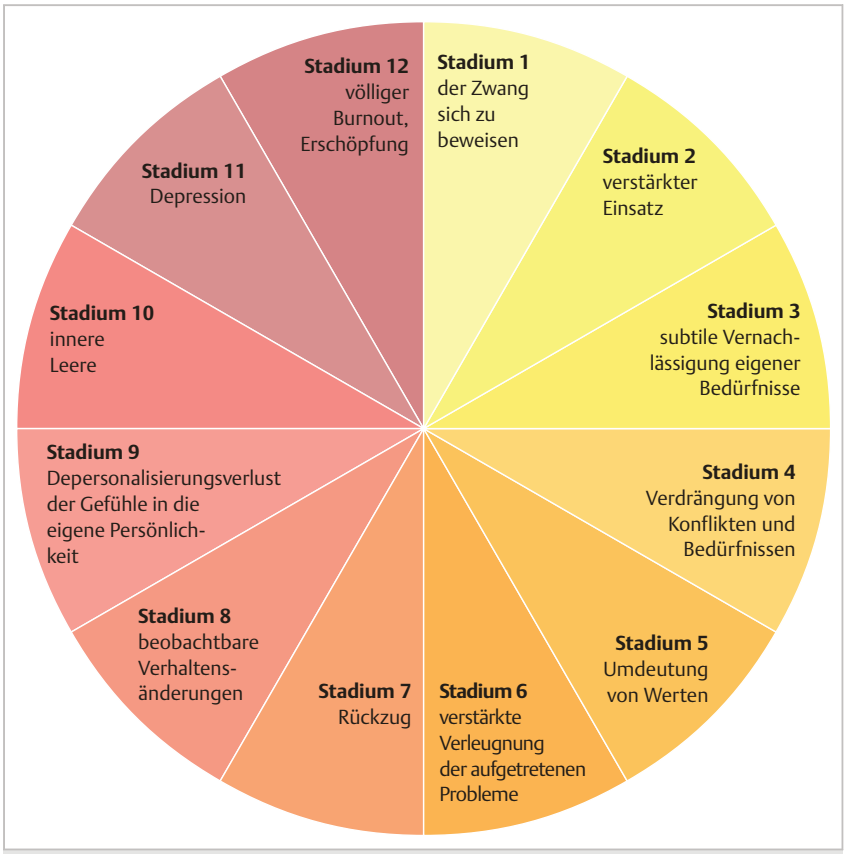


Abb. 7.13 Der Burn-out-Zyklus (nach Freudenberger und North 1995).

Präventions- und Schutzmaßnahmen

Die Prävention des Burn-out-Syndroms ist ein wesentlicher Teil eines Gesamtkonzepts betrieblicher Gesundheitsförderung. Um der Entwicklung von auslösenden Stressoren am Arbeitsplatz vorzubeugen, sollte ein kontinuierliches „Monitoring" der Arbeitssituation erfolgen. Hierfür stehen folgende Instrumente zur Verfügung (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin et al. 2009):

- Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten
- Gefährdungsbeurteilung/Mitarbeiterbefragungen
- Arbeitssituationsanalyse
- Gesundheitszirkel
- Mitarbeitergespräche

Für die Verhältnisprävention bieten sich folgende organisatorische Schutzmaßnahmen an:

- Arbeitsorganisation mitarbeiterorientiert gestalten
- Möglichkeiten sozialer Unterstützung einräumen
- Feedback bzgl. der Arbeitsabläufe und -ergebnisse geben

Folgende personenbezogene Maßnahmen sind zusätzlich hilfreich:

- Fort- und Weiterbildung
- Schulung sozialer und kommunikativer Kompetenzen
- Zeitmanagement
- Stressbewältigung (S. 204)
- Supervision

Merke

Wichtig sind auch gute soziale und kommunikative Beziehungen zu anderen Berufsgruppen.

7.4 Lern- und Leseservice

7.4.1 Literatur

Antonovsky A, Franke A. Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Forum für Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis. Tübingen: DGVT; 1997

Bengel J, Strittmatter R, Willmann H. Was erhält Menschen gesund? Köln: Bundeszentrale für gesellschaftliche Aufklärung; 1998

Bock A, Hrsg. Essays der Gesundheitswissenschaften II. Burnout und Helfersyndrom in der Pflege. München: Martin Meidenbauer; 2011

Braun B, Müller R. Arbeitsbelastungen und Berufsaustieg bei Krankenschwestern. In: Pflege & Gesellschaft 2005; 10:3. Im Internet: http://www.dg-pflegewissenschaft.de/pdf/PfleGe0305Braun.pdf; Stand: 25.10.2016

Brieskorn-Zinke M. Public Health Nursing. Der Beitrag der Pflege zur Bevölkerungsgesundheit. Stuttgart: Kohlhammer; 2007

Brieskorn-Zinke M. Gesundheitsförderung in der Pflege. 3. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer; 2006

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin et al., Hrsg. Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit im Gesundheitswesen. Leitfaden für Prävention und gute Betriebspraxis; 2009. Im Internet: http://www.dngfk.de/downloads/; Stand: 06.10.2016

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Volltext der NEXT-Studie (Nurses'early exit study). Im Internet: http://www.baua.de/de/Publikationen/Schriftenreihe/Uebersetzungen/Ue15.pdf?__blob=publicationFile&v=8; Stand: 25.10.2016

Burisch M. Das Burnout-Syndrom. Theorie der inneren Erschöpfung. 3. Aufl. Heidelberg: Springer Verlag; 2006

Deutscher Pflegerat e.V. – DPR. Im Fokus: Pflegepersonalmangel im Krankenhaus; 2014. Im Internet: http://www.deutscher-pflegerat.de/Downloads/Fokuspapiere/focus-dpr_position_personalmangel-141 214.pdf; Stand: 18.10.2016

Domnowski M. Burnout und Stress in Pflegberufen. Mit Mental-Training erfolgreich aus der Krise. 3. Aufl. Hannover: Brigitte Kunz; 2010

Fischer R. Prävention und Rehabilitation. In: Lauber A, Schmalstieg P. Prävention und Rehabilitation. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Freudenberger H, North G. Burnout bei Frauen. Frankfurt: Fischer; 1995

Fröhlich-Gildhoff K, Rönnau-Böse M. Resilienz. 4. Aufl. München: Reinhard Verlag; 2015

Hasseler M, Meyer M. Prävention und Gesundheitsförderung – Neue Aufgaben für die Pflege: Grundlagen und Beispiele. Hannover: Schlütersche; 2006

Hurrelmann K. Gesundheitssoziologie. Eine Einführung in sozialwissenschaftliche Theorien von Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung. 6. Aufl. Weinheim: Juventa; 2006

Hurrelmann K, Klotz T, Haisch J, Hrsg. Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung. 1. Aufl. Bern: Hans Huber; 2004

Hurrelmann K, Klotz T, Haisch J, Hrsg. Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung. 4. Aufl. Bern: Hans Huber; 2014

Hurrelmann K, Horn A. Das komplementäre Verhältnis von Gesundheitsförderung und Pflege. In: Schaeffer et al, Hrsg. Handbuch Pflegewissenschaft. Weinheim und München: Juventa; 2011

Hurrelmann K., Razum O, Hrsg. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

Kocks A. Schulgesundheitspflege. Die Rolle der schwedischen School Health Nurse und das Thema Gesundheit im Setting Schule. In: Pflege und Gesellschaft 2008; 3: 246

Kruse A, Schmitt, E. Soziale Ungleichheit, Gesundheit und Pflege im höheren Lebensalter. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2016: 59: 252–258

Lauber A, Hrsg. Prävention und Rehabilitation. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Naidoo J, Wills J, Hrsg. Lehrbuch der Gesundheitsförderung. Köln: Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung; 2003

Müllegger J. Bildung als Faktor für Gesundheit im Alter. In: Magazin erwachsenenbildung.at. Ausgabe 24.peDocs; 2015

Nestmann F, Hrsg. Beratung – Bausteine für eine interdisziplinäre Wissenschaft und Praxis. Tübingen; 1997

Pschyrembel W, Hildebrandt H. Pschyrembel. Medizinisches Wörterbuch 2012. 263. Aufl. Hamburg: Walter de Gruyter; 2011

Rennen-Allhoff B, Schaeffer D, Hrsg. Handbuch Pflegewissenschaft. Studienausg. Weinheim: Juventa; 2003

Schwartz F, Walter U. Prävention. In: Schwartz F, Hrsg. Das Public Health Buch. München: Urban u. Fischer; 1998

Statistisches Bundesamt. Krankenpflege – Berufsbelastung und Arbeitsbedingungen. Statmagazin; 2009. Im Internet: http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/STATmagazin/Gesundheit/2009__08/PDF2009__08,property=file.pdf; Stand: 06.10.2016

Steinbach H. Gesundheitsförderung. 4. Aufl. Wien: Facultas; 2015

Wustmann C. Resilienz. Widerstandsfähigkeit von Kindern in Tageseinrichtungen fördern. 4. Aufl. Weinheim; 2012

7.4.2 Weiterführende Literatur

Bals T, Hanses A, Melzer W, Hrsg. Gesundheitsförderung in pädagogischen Settings. Weinheim: Juventa; 2008

Bengel J, Strittmatter R, Willmann H. Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese – Diskussionsstand und Stellenwert – eine Expertise. Erw. Köln: BzgA; 2001

Bielefelder Fachtagung, Fachhochschule, Eds.: Gesundheitsförderung für Gesundheitsberufe. Beiträge zur gesundheitsberuflichen Bildung. Dokumentation. Hamburg: Verlag für Gesundheitsförderung; 2005

Sambale M. Empowerment statt Krankenversorgung: Stärkung der Prävention und des Case-Managements im Strukturwandel des Gesundheitswesens. Hannover: Schlütersche; 2005

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 8

Patientenedukation – Beratung, Schulung, Information in der Pflege

8.1 Grundlagen der Patientenedukation *221*

8.2 Fallbeispiel: Und plötzlich war alles anders *224*

8.3 Patientenedukation in der Praxis *225*

8.4 Qualitätskriterien in der Patienten-edukation *230*

8.5 Lern- und Leseservice *230*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

8 Patientenedukation – Beratung, Schulung, Information in der Pflege

Andreas Kocks, Tanja Segmüller

„Patientenschulung ist ein Weg, Patienten jeden Tag ein wenig unabhängiger werden zu lassen." (London 2010)

8.1 Grundlagen der Patientenedukation

8.1.1 Definitionen, Ziele und Methoden

Definition

Patientenedukation (Synonym Patienten- und Familienedukation) bezeichnet vielfältige gezielte psychologische und pädagogische Maßnahmen, die Patienten und Angehörigen bei der Krankheitsbewältigung helfen. Sie kann damit einen wichtigen Beitrag zum generellen Ziel der Pflege leisten, individuelle Selbstpflegefähigkeiten und Kompetenzen des Patienten zu stärken, um ihm damit seine bestmögliche Selbstkontrolle, Autonomie und Würde im Alltag zurückzugeben.

Der Begriff Patientenedukation (engl. „patient education") ist international geläufig und anerkannt. Die deutsche Übersetzung schließt an diese internationalen Konzepte an. In diesem Sinne bezeichnet Edukation ein weit zu fassendes Spektrum von Bildung und darf nicht mit dem engen deutschen Begriff der „Erziehung" gleichgesetzt werden.

Maßnahmen der Patienten- und Familienedukation können von allen Menschen angeboten werden, die sich mit Gesundheits- und Pflegefragen beschäftigen (Kocks 2009; London 2010; Segmüller 2015). Dies können sowohl Pflegende in Altenpflegeeinrichtungen, im ambulanten Dienst, im OP, aber auch pflegende Angehörige sein und adressiert Menschen jeden Alters.

Methoden der Patientenedukation

Innerhalb der Patientenedukation lassen sich die 3 wichtigen Methoden Informieren, Schulen und Beraten unterscheiden:

Definition

Informieren: Ein Sachverhalt wird erklärt, eine gezielte Mitteilung wird gegeben. Dies kann mündlich oder schriftlich erfolgen, z. B. mit einem Informationsflyer, mittels Internet, mittels Adressweitergaben oder mit einer Recherchehilfe.

Schulen (Synonym: Anleitung, Unterweisung, Training): In einem geplanten, strukturiert und schrittweise ablaufenden Prozess werden Inhalte und Fertigkeiten an eine oder mehrere Personen vermittelt. Als Schlusspunkt der Schulung dient ein zuvor festgelegtes Ziel, das erreicht werden soll. Dies kann zur Ergebnissicherung ggf. auch überprüft werden.

Beraten: Beratung ist ein ergebnisoffener, dialogischer Prozess, dessen Ziel eine individuelle Problemlösung ist. Entscheidend ist dabei, dass der Beratende sich auf den Klienten einlässt und mit ihm zusammen eine für ihn passende individuelle Lösung gesucht wird. Beratung bedeutet in diesem Sinne, unterschiedliche Möglichkeiten aufzuzeigen und das Gegenüber zu Entscheidungen zu befähigen.

Alle 3 Aktivitäten sind Kernbestandteile pflegerischen Handelns und können sich im konkreten Patientenkontakt miteinander mischen. Den 3 Methoden können konkrete Ziele zugeordnet werden. ▶ Tab. 8.1 nennt für jede Methode ein konkretes Umsetzungsbeispiel aus dem Alltag sowie ein individuelles Ziel, das mit der jeweiligen Methode erreicht werden kann.

8.1.2 Wichtige Gründe für Patientenedukation

Zunehmend wird heutzutage erwartet, dass Menschen in der Lage sind, informierte Entscheidungen zu treffen. Dies gilt auch für das Gesundheitswesen. Auch und gerade hier müssen oft wichtige Entscheidungen getroffen werden: Soll eine konservative oder eine invasive Behandlungsmethode gewählt werden? Soll die Pflege zu Hause oder in einer Pflegeeinrichtung weitergeführt werden?

Immer mehr Patienten wünschen sich dabei eine **informierte Entscheidung**, d. h., sie möchten das Gefühl haben, ausreichend Informationen zu haben, um für sich eine gute Entscheidung treffen zu können. Gute Beratung, Schulung oder Information ist aus Sicht der Betroffenen daher ein eindeutiges Qualitätsmerkmal einer Einrichtung. Einschränkend ist hier anzumerken, dass das Postulat der informierten Entscheidung im Sinne eines Kunden, der sowohl echte Wahlfreiheit als auch ausreichendes Wissen zur Beurteilung hat, in vielen Fragen der Gesundheitsversorgung nur einschränkend aufrechtzuhalten ist. Maßnahmen der Patientenedukation tragen aber dazu bei, diesem Anspruch bestmöglich gerecht zu werden.

Auch Politik und Kostenträger wünschen sich mehr Eigenverantwortung der Betroffenen. Durch verkürzte Verweildauern der Patienten in den Kliniken (bedingt durch die Einführung der DRGs) wächst der Bedarf an Patienten- und Familienedukation, auch um Wiedereinweisungen der Patienten ins Krankenhaus zu verringern und die ambulante Versorgung im häuslichen Bereich zu erhalten oder zu stärken.

Tab. 8.1 Die 3 Elemente der Patientenedukation und ihre Ziele.

Methode der Patientenedukation	Beispiel	Auswirkungen auf den Patienten
Informationsvermittlung	Ausgabe geeigneter Broschüren zu bestimmten Krankheits- oder Pflegethemen z. B. zur Entscheidungsfindung bei einer PEG-Anlage	erhöhte Entscheidungskompetenz des Patienten zwischen verschiedenen Optionen
Schulung: Erlernen von Pflegetechniken	Anleitung pflegender Angehöriger beim Anreichen von Nahrung	erhöhte Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit
Beratungsgespräche	Beratungsgespräch über die Ernährung eines Schlaganfallpatienten mit Schluckstörungen	Bewältigungs- und Motivationsprozesse werden unterstützt

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

8.1.3 Theoretische Hintergründe, Voraussetzungen und Grundannahmen

Die theoretischen Grundlagen der Patientenedukation sind zahlreich. Sie liegen vielfach aus anderen Wissenschaftsdisziplinen vor und müssen für das Spezifische der Pflege angepasst werden. Psychologie, Pädagogik, Soziologie und die Gesundheitswissenschaften sind hier exemplarische Disziplinen, die viele Erkenntnisse liefern. Auch in nahezu allen Pflegetheorien finden sich mit der Aufforderung zur Stärkung des Patienten Bezugspunkte zur Patientenedukation. Im Folgenden sollen einige wichtige Ansätze kurz erläutert werden.

► **Pflegetheorien.** Aus vielen Pflegetheorien geht hervor, dass professionelles Pflegehandeln die Bestärkung des Patienten zum Ziel hat. Einige Pflegetheorien fokussieren sich ausdrücklich auf das Wissen und die Selbstständigkeit des Patienten. Henderson spricht von „Kraft, Willen und Wissen" der Patienten (Henderson 1977). Von Dorothea Orem wurden diese Aspekte aufgegriffen und zur Selbstpflegetheorie verfeinert (Orem 1997). Auch die europäischen Pflegetheorien, z. B. von Juchli oder Krohwinkel, nehmen mit den Aktivitäten des täglichen Lebens die Ressourcen des Patienten mit der Fragestellung in den Blick: Wie können Ressourcen von Patienten erkannt, berücksichtigt und gestärkt werden? Individuelle Edukationsangebote setzen hier an.

► **Salutogenese.** Das von Antonovsky (1997) entwickelte Gesundheitsmodell stellt die Frage nach dem, was den Menschen gesund erhält (S. 209). Als grundlegend für die Frage nach der Gesundheit sieht Antonovsky das von ihm beschrieben Kohärenzgefühl, ein Gefühl der inneren „Stimmigkeit" bzw. der Überzeugung, eine Situation im Sinne der Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Sinnhaftigkeit meistern zu können. Patientenedukation kann in diesem Sinne als kohärenzfördernd angesehen werden.

► **Verlaufskurvenmodell (Trajektmodell).** Chronische Erkrankungen nehmen einen kurvenförmigen Verlauf, verschiedene Phasen lassen sich unterscheiden: stabile, instabile und unsichere Zeiten. Beschrieben wurde dieses Modell erstmals von Corbin und Strauss (1988). Für die professionell im Gesundheitswesen Tätigen wird dadurch die Komplexität chronischer Erkrankungen deutlich. Sie sehen im Rahmen von Behandlungen oft nur einen kleinen Ausschnitt dieses Verlaufs. Patientenedukation hat zum Ziel, Höhen und Tiefen zu berücksichtigen und eine Orientierung über einen Krankenhausaufenthalt hinaus zu geben.

Eine ganze Reihe theoretischer Ansätze wie die **Selbstwirksamkeitstheorie** (Bandura) oder das **Stress-Coping-Modell** soll hier aus Platzgründen nicht weiter ausgebreitet werden. Gemeinsam ist aber allen, dass Menschen nach Unabhängigkeit streben und aktiv ihren Beitrag zu ihrer Gesundheit leisten möchten. Auf diesem theoretischen Hintergrund baut Patientenedukation auf.

Der Patientenedukation liegen folgende Voraussetzungen bzw. Grundannahmen, insbesondere aus dem Bereich der Psychologie und Soziologie zugrunde:

- Menschen wünschen generell mehr Beteiligung, sie möchten einen aktiven Beitrag in Fragen von Gesundheit und Krankheit leisten.
- Kontrolle über die eigene Lebenssituation zu haben ist ein elementares Bedürfnis. Das Gefühl, keinen Einfluss nehmen zu können, ist schwer erträglich. Kranken werden durch Selbstbestimmung Würde und Autonomie zurückgegeben.
- Jede Gesundheitsstörung ist auch eine Lernaufgabe für die Betroffenen, langfristige Prozesse erfordern eine dauerhafte Auseinandersetzung mit der neuen Situation.
- Eine gelingende Bewältigung ist mit der betroffenen Person verknüpft. Das bedeutet, der Betroffene ist „Co-Produzent" der Gesundheit, d. h., ohne sein Mitwirken ist eine Gesundung oder ein Zurechtkommen mit der Erkrankung nicht möglich.
- Der Patient muss die neuen Aufgaben, die die veränderte Lebenssituation mit sich bringt, annehmen und selbst einen Beitrag zum eigenen Wohlergehen leisten. Der überwiegende Anteil der Patienten ist bereit, diese Aufgabe anzunehmen.

8.1.4 Patientenedukation – eine Aufgabe der Pflege

Pflegende sind die größte Berufsgruppe im Gesundheitswesen, sie arbeiten nah am Patienten und begleiten ihn mit einer großen Kontinuität. Im Krankenhaus sind Pflegende bis zu 24 Std. für den Patienten da, in der ambulanten Versorgung begegnen sie ihm sogar in seiner Häuslichkeit. Bei vielen Fragen, die sich Betroffene stellen, sind Pflegende oft die ersten und nicht selten auch die einzigen Ansprechpartner. Sie genießen bei vielen Patienten eine hohe Vertrauensstellung und haben die Fähigkeit, in einer für den Patienten verständlichen Sprache – auf Augenhöhe – zu kommunizieren.

Pflege ist präsent, sodass günstige Momente für Fragen oder Anleitungen ad hoc ohne gesonderte Verabredung genutzt werden können. Die Beziehung zwischen Pflegenden und Gepflegten bzw. Angehörigen ist eine wichtige Ressource, die es im Sinne der Patientenedukation gezielt zu nutzen gilt. Daher werden gerade den Pflegenden auch häufig Fragen gestellt zur Integration von Krankheit, Therapie und Gesundheitseinbußen in einen gelebten Alltag. Pflegende übernehmen hier psychische, physische und soziale Begleitung – sofern dies Zeit und Qualifikation zulassen.

Die Notwendigkeit pflegebezogener Patientenedukation wird von unterschiedlichen Seiten wie der Politik oder der Wissenschaft betont. An erster Stelle ist hier das **Krankenpflegegesetz** zu nennen. Dort heißt es: *„Die Ausbildung für die Pflege … soll insbesondere dazu befähigen, die folgenden Aufgaben eigenverantwortlich auszuführen: (…) 1 c) Beratung, Anleitung und Unterstützung von zu pflegenden Menschen und ihren Bezugspersonen in der individuellen Auseinandersetzung mit Gesundheit und Krankheit (§ 3 KrPflG Abschnitt 2).* Dementsprechend sind Beratungsaktivitäten der Pflege heute z. B. in den Ausbildungsverordnungen der Pflegeberufe, den **nationalen Expertenstandards** oder **klinischen Versorgungsfäden** zu finden. Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass der Beratungs-, Schulungs- und Informationsbedarf von Patienten und Angehörigen von Pflegenden mit viel Fachwissen und dem nötigen Einfühlungsvermögen im Sinne sichtbarer Pflegeprofessionalität sehr gut gedeckt werden können.

8.1.5 Patientenedukation in Deutschland

Patientenedukation in der Pflege wurde in Deutschland u. a. seit ca. 18 Jahren vom Department Pflegewissenschaft an der Universität Witten/Herdecke (UWH) maßgeblich von Frau Prof. Dr. Zegelin für die Pflege weiterentwickelt. 3 Institutionen sind hier zu nennen:

- die Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (www.dg-pflegewissenschaft.de) mit der Sektion BIS – Beraten, Informieren, Schulen
- das Netzwerk Patienten- und Familienedukation in der Pflege e. V. (www.patientenedukation.de)
- die AG Patientenedukation am Department für Pflegewissenschaft an der Universität Witten/Herdecke

Neben der Qualifizierung von Pflegenden in Beratungs-, Schulungs- und Informationsaktivitäten, der Entwicklung von Ge-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sprächsleitfäden sowie verschiedener Schulungskonzepte ist hier insbesondere die Einführung von **Patienteninformationszentren** (**PIZ**) in Deutschland zu erwähnen (Abt-Zegelin 2007, Segmüller 2015). Betroffene haben dort die Möglichkeit, sich durch qualitätsgeprüfte Literatur, Bücher, Broschüren und Filme sowie im Internet mit fachlicher Unterstützung zu informieren und diese Informationen zu bewerten. Patienteninformationszentren gibt es seit 1999 in Deutschland an unterschiedlichen Kliniken.

8.1.6 Modell zum Ablauf der Patientenedukation

Ähnlich wie beim **Pflegeprozess** lassen sich bei der Patientenedukation verschiedene Phasen unterscheiden (▶ Abb. 8.1). Auch wenn sich der Pflegeprozess immer noch nicht in allen Bereichen der Pflege nachhaltig durchgesetzt hat, ist dieses Vorgehen auch im Kontext der Patientenedukation zu empfehlen. Letztlich handelt es sich beim Pflegeprozess um den alltäglichen, klassischen Prozess der allgemeinen Problemlösung. In der täglichen pflegerischen Arbeit wird er deshalb in vielen Situationen real gelebt, auch wenn dies in der Dokumentation oftmals nicht dargestellt ist. Die verschiedenen Phasen des Pflegeprozesses eignen sich sehr gut, gewisse Teile der Patientenedukation zu strukturieren, insbesondere größere Informations- und Schulungspakete.

Schon am Aufnahmetag des Patienten in die Klinik oder des Bewohners in eine Pflegeeinrichtung sollte mit der Planung einer systematischen Patienten- und Familienedukation begonnen werden. Ziel ist es, den Patienten und seine Angehörigen zum **Selbstmanagement** zu befähigen und den Patienten damit „**entlassungsfähig**" zu machen oder den weiteren Aufenthalt zu gestalten. Hierbei sollte handlungsleitend sein, dass der Patient und seine Angehörigen „Alltagswissen" entwickeln und kein „verkleinertes Profiwissen" (Abt-Zegelin u. Adler 2007, Abt-Zegelin 2009).

Informationen sammeln/Lernbedürfnisse ermitteln

Zunächst geht es darum, die individuellen Lernbedarfe und Selbstpflegefähigkeiten festzustellen. Patienten wie auch Angehörige bringen oft viele Kompetenzen und Erfahrungen mit. Diese gilt es, in den Prozess der Patientenedukation zu integrieren. Bei vielen chronischen Erkrankungen kann es sich schon um sehr ausgeprägte Fähigkeiten und Fertigkeiten handeln, gerade wenn die Erkrankung die Betroffenen schon eine längere Zeit in ihrem Leben begleitet hat. Ihnen ist es bereits gelungen, die Gesundheitsstörung in ihren Alltag zu integrieren, sodass es jetzt das Ziel sein kann, diese Fähigkeiten zu erhalten und die neu hinzukommenden Veränderungen in den Blick zu nehmen. Über diese gesundheitsbezogenen Fähigkeiten und Fertigkeiten hinaus sollten auch alltagsspezifische Kompetenzen in die Informationssammlung aufgenommen werden.

- **Gesundheitsbezogene Fähigkeiten** sind z. B.: Ist ein Patient in der Lage, seinen Blutzucker selbstständig zu messen oder sich eine Subkutanspritze zu geben?
- **Alltagsspezifische Kompetenzen** sind z. B.: Wie sieht das alltägliche Leben des Patienten abseits der professionellen Versorgung durch Pflegende aus? Wer erledigt die Einkäufe und wer kocht das Essen? Gibt es vielleicht einen Garten, den der Patient als Hobby gern weiterpflegen möchte?

Eingeschätzt werden das Vorwissen, der Lerntyp, die Lernbereitschaft sowie mögliche Hindernisse oder Herausforderungen für eine erfolgreiche Beratung, Schulung oder Information. Es können z. B. manuelle Handicaps, eingeschränkte Sinnesleistungen oder kognitive Einschränkungen vorliegen, die berücksichtigt werden müssen. Auch ist es wichtig, kritisch zu reflektieren, ob neben der betroffenen Person selbst weitere Familienmitglieder oder Freunde in den Prozess eingebunden werden sollten.

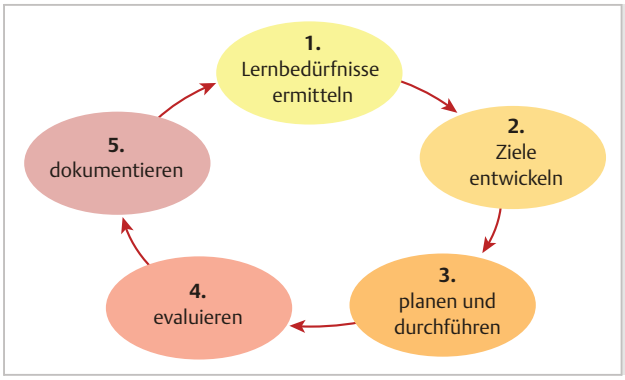


Abb. 8.1 Prozess der Patientenedukation.

In der Regel stehen am Anfang der Informationssammlung Gespräche oder Beobachtungen, die sowohl im Rahmen der ersten Anamnese als auch in weiteren späteren Begegnungen erfolgen können. In diesem Sinne vervollständigt und ergänzt sich die Informationssammlung je nach Frage- und Aufgabenstellung immer wieder neu.

Mögliche Fragen im Rahmen der Informationssammlung sind:

- Wie würden Sie Ihre Erkrankung einem guten Freund erklären?
- Was sind für Sie wichtige Ziele, die Sie im Hinblick auf Ihre Entlassung aus dem Krankenhaus und dem Leben mit Ihrer Erkrankung zu Hause erreichen möchten?
- Welche Veränderungen möchten Sie zuerst angehen?
- Können Sie Ihrer Frau zeigen und erklären, wie Sie sich eine Insulinspritze geben?

Ziele entwickeln

In einem zweiten Schritt geht es darum, mögliche Ziele mit den Betroffenen gemeinsam zu entwickeln. Gerade bei umfangreichen Interventionen sollte dies ausführlich im Vorfeld erfolgen. Nicht immer wünschen alle Patienten oder Angehörigen, im gleichen Umfang informiert oder geschult zu werden. Unterschiedliche Bedürfnisse bedürfen immer unterschiedlicher und den individuellen Situationen angepasster Herangehensweisen. Daher ist es möglich, dass sich der Verlauf der Information, Schulung oder Beratung bei einzelnen Patienten stark unterscheidet – trotz desselben Themas.

Ebenso kann es z. B. vorkommen, dass die Situation oder die Diagnose für die Patienten oder Angehörigen so neu und dementsprechend noch „unvorstellbar" ist, dass sie sich keine oder vielleicht unrealistische Ziele setzen. In diesem Fall kann es Ziel der Patientenedukation sein, durch Beratungsgespräche und Informationen die Zielentwicklung erst zu ermöglichen.

In manchen Fällen kann es hilfreich sein, die Zielvereinbarung schriftlich für den Patienten zu fixieren. Über die Auswahl der Ziele sollte kritisch nachgedacht werden. Ziele sollten konkret, erreichbar und wenn möglich für die Evaluation auch noch überprüfbar sein.

Planung und Durchführung

Nach der erfolgreichen Informationssammlung und der Lernzielvereinbarung sind die konkreten edukativen Maßnahmen zu planen. Diese sollten möglichst maßgeschneidert für die individuellen Bedürfnisse und Möglichkeiten des Patienten sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Wie vermittele ich das nötige Wissen bzw. Können?
- Welche Maßnahmen eignen sich für den jeweiligen Patienten, Bewohner oder Angehörigen?
- Welche Hilfsmittel könnten meine Intervention unterstützen?

Da sich die konkrete Durchführung der geplanten Maßnahmen z. B. im Krankenhaus auf unterschiedliche Pflegende verteilen kann, ist kritisch zu reflektieren, was und in welchem Umfang hinsichtlich der Planung und des Durchführungsnachweises schriftlich zu dokumentieren ist. Neben den konkreten Inhalten der Patientenedukation können auch Zeit und Raum der Maßnahmen geplant werden: Stehen z. B. gesonderte Räumlichkeiten für Gruppenschulungsmaßnahmen zur Verfügung, die reserviert werden müssen? Wann sind die für die häusliche Versorgung relevanten Personen zusammen? Wann hat der Betroffene im Tagesverlauf die größte Lernmotivation bzw. Lernenergie?

Evaluation/Überprüfen der Maßnahmen

Die Maßnahmen des Informierens, Schulens und Beratens sollten, wie alle anderen Pflegeinterventionen auch, auf ihre Wirksamkeit hin untersucht werden. Nur so ist es möglich, eventuell weitere oder veränderte Bedarfe zu erkennen sowie die Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen zu bewerten. Falls die Maßnahmen noch nicht die gewünschten Ergebnisse erreicht haben, dienen die Ergebnisse der Bewertung als Basis für eine erneute Informationssammlung und eine ggf. nötige Anpassung der Patientenedukation.

Die Wirksamkeit der Maßnahmen kann auf vielfältige Art und Weise überprüft werden. Die Möglichkeiten reichen von kleinen, beiläufigen Gesprächen oder Demonstrationen, wo das Erlernte oder neu erworbene Können kurz beleuchtet wird, bis hin zu strukturierten Untersuchungsmethoden mit einem Fragebogen oder einer „kleinen praktischen Demonstration/Prüfung". Ebenso bietet sich an, nach Lerneinheiten oder Beratungsgesprächen kurz gemeinsam mit dem Betroffenen oder auch im Pflegeteam die Maßnahmen zu reflektieren. Stimmen Maßnahmen und Ziel noch überein? Sind die eingesetzten Methoden richtig? Sind die Ziele erreichbar? Treten Sie selbstbewusst in Beratungsgespräche oder Schulungen ein und lassen Sie sich Rückmeldungen von den Patienten/Angehörigen geben: „Ich habe Sie gestern zum Thema Insulinspritzen beraten. Sind bei Ihnen noch Fragen offen oder sollen wir bestimmte Aspekte noch einmal praktisch üben?"

Tipps

Tipps, wie Sie die Wirksamkeit von Maßnahmen im Rahmen der Patientenedukation überprüfen können:

- Der geschulte Patient, Bewohner oder Angehörige erklärt in Ihrem Beisein eine gelernte pflegebezogene Tätigkeit einer anderen Person, z. B. der Ehefrau oder einem guten Freund (das Anziehen von Anti-Thrombose-Strümpfen, die Technik des Absaugens bei tracheotomierten Patienten, die Mobilisation aus dem Bett usw.).
- Der Patient erklärt Ihnen eine bestimmte Technik, z. B. die Insulininjektion oder das Einlegen von Vorlagen.
- Der Patient macht Ihnen eine gelernte pflegebezogene Tätigkeit vor, z. B. das Wechseln der Anus-praeter-Platte im Rahmen der Stomaversorgung oder die Berechnung der nötigen Insulinmenge im Rahmen der Diabetestherapie.
- Sie führen einen schriftlichen Lerntest mit dem Patienten durch, z. B. in Form eines Fragebogens.
- Sie führen einen spielerischen Lerntest mit dem Patienten durch, z. B. ein „Wissensquiz" oder einen kurzen Film mit dem richtigen und falschen Vorgehen.

Dokumentation

Auch wenn die Dokumentation als 5. Punkt des Prozesses der Patientenedukation gesondert aufgeführt ist, ist sie ein über alle Schritte begleitender Prozess. Wie die Dokumentation in der Pflege allgemein hat sie zum Ziel, als wichtiges Arbeitsinstrument professionelle Pflege zu unterstützen (▶ Abb. 8.2). Sie dient primär als Informationssammlung und Wissensspeicher sowie als ergänzendes Kommunikationsinstrument zur Informationsweitergabe sowohl zwischen den Pflegenden als auch zu anderen Berufsgruppen. Dokumentation ist demnach ein wichtiges Element der Qualitätsentwicklung. Durch sie wird sichergestellt, dass alle den gleichen Wissensstand haben und Handlungen auch von verschiedenen Personen anschlussfähig in ähnlicher Art und Wiese ausgeführt werden. Mögliche Fragen zur Präzisierung der pflegerischen Maßnahmen und Dokumentation können sein:

Welche Lernbedürfnisse hat der Patient? Welche Inhalte sind dem Betroffenen oder den Angehörigen schon vermittelt worden? Welche Aspekte sollten in weiteren Informationsgesprächen noch aufgegriffen werden? Wann oder in welcher Konstellation kann der Betroffene am besten lernen?

Die Dokumentation kann sich hier in kurzer und prägnanter Form auf die wesentlichen Inhalte beschränken. Nutzen Sie knappe Sätze und wenn möglich Stichwörter. Es versteht sich von selbst, dass

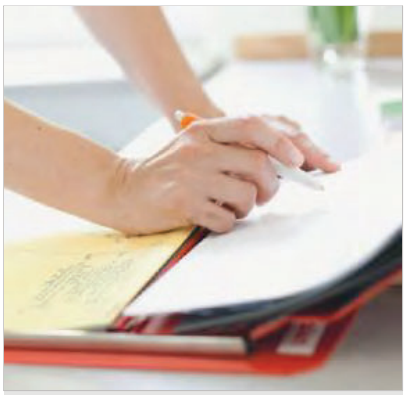


Abb. 8.2 Dokumentation. Wie alle Pflegemaßnahmen werden auch die verschiedenen Phasen der Patientenedukation fortlaufend dokumentiert. (Foto: A. Fischer, Thieme)

im Sinne des Leistungsnachweises die jeweiligen Aktivitäten auch in ihrem Umfang dokumentiert werden sollten. Nebenbei kann Dokumentation so auch dazu beitragen, das pflegerische Leistungsspektrum für andere transparenter zu gestalten (Buresh u. Gordon 2006). Damit trägt sie über fachliche, inhaltliche Aspekte hinaus auch zu einer Abrechenbarkeit und Rechtssicherheit bei.

8.2 Fallbeispiel: Und plötzlich war alles anders

Fallbeispiel

Hanna kann sich noch ganz genau erinnern. Sie war damals 16 Jahre alt und besuchte die 10. Klasse der Realschule. Angefangen hatte alles damit, dass sie immer mehr Durst verspürte, was eigentlich nicht typisch für sie war. Klar musste sie dann auch oft aufs Klo. Richtig komisch wurde ihr die Geschichte erst, als sie auch noch ohne Ernährungsumstellung über fünf Kilo in kürzester Zeit abgenommen hatte. Da ihre Mutter schon lange Zeit an Diabetes erkrankt war, meinte ihr Vater irgendwann, man könnte ja zur Sicherheit auch einmal den Blutzucker messen. Das Blutzuckermessgerät zeigte über 500 mg/dl an. Auch eine zweite Messung brachte keine Besserung. Damals ist Hanna sofort ins Krankenhaus gekommen, letztlich lag der Zucker von Hanna bei der Einlieferung im Krankenhaus bei 730 mg/dl. Nach wenigen Untersuchungen konnten die Ärzte den Typ-I-Diabetes bei Hanna diagnostizieren. Von da an veränderte sich vieles in Hannas Leben (▶ Abb. 8.3).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

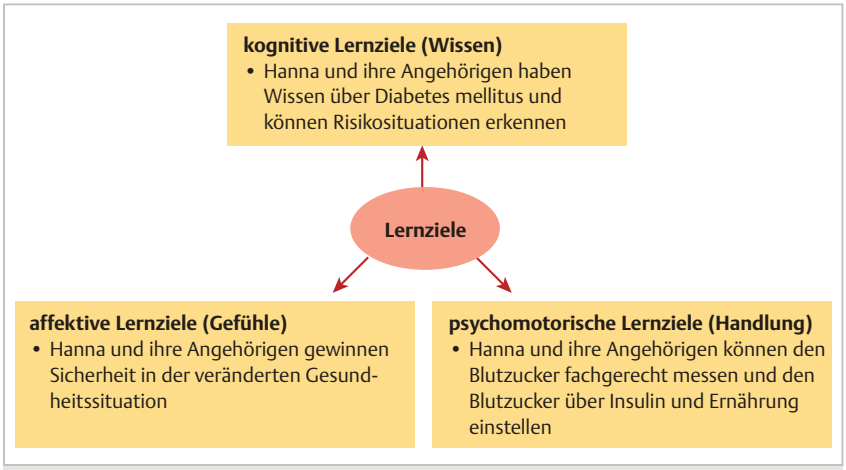


Abb. 8.3 Lernzielarten am Beispiel von Hanna.

▸ **Fragen:** Wenden Sie den Patientenedukationsprozess auf das Fallbeispiel an:
- Welche Herausforderungen haben sich für Hanna mit dieser Diagnose gestellt? Und welche Lernbedürfnisse ergeben sich daraus?
- Über welches Wissen und welche Fähigkeiten muss Hanna zukünftig verfügen, um mit ihrer Erkrankung in ihrem Alltag gut zurechtzukommen?
- Wo liegen die Aufgaben und die Möglichkeiten der Patientenedukation?
- Welche möglichen Hindernisse oder Herausforderungen müssen Sie bedenken?
- Welche Maßnahmen der Patientenedukation möchten Sie Hanna anbieten?
- Wie würden Sie die Ergebnisse der Maßnahmen überprüfen?

8.3 Patientenedukation in der Praxis

8.3.1 Die notwendigen Inhalte auswählen

Patienten, Bewohner und Angehörige benötigen Informationen über
- die Krankheit(en),
- die Auswirkungen auf tägliche Aktivitäten,
- Risiken und den Umgang mit Symptomen,
- Medikamente und mögliche Nebenwirkungen,
- organisatorische und finanzielle Fragen,
- weiterführende Literatur und Hilfen,
- ...

8.3.2 Den richtigen Zeitpunkt erkennen

Um im Bereich Patienten- und Familienedukation tätig zu werden bzw. edukative Anteile in die Pflege zu integrieren, sind neben dem Expertenwissen im Bereich der Pflege und der Medizin auch pädagogische und psychologische Kenntnisse wichtig. Durch diese Kenntnisse ist es möglich, z. B. einen geeigneten Zeitpunkt für eine Schulung oder Beratung zu erkennen oder den zu vermittelnden Inhalt anregend und lernfördernd aufzubereiten. In der akuten Krankheitsphase (oft zu Beginn des Klinikaufenthalts) sind die Patienten z. B. vielfach noch nicht bereit, sich einzulassen. In solchen Fällen ist es sinnvoll, das Angebot zu einem späteren Zeitpunkt zu wiederholen.

Der pädagogisch günstige Moment

Beratungs- oder Schulungsanlässe sind in der Pflege zahlreich. Zum Teil sind sie offensichtlich und klar definiert, z. B. im Rahmen von strukturierten Schulungsprogrammen wie im Diabetesmanagement oder im Case-Management. In anderen Fällen ergeben sich solche Anlässe aber auch spontan in der Interaktion mit dem Patienten, dem Bewohner und/oder den Angehörigen. Das Konzept der Patientenedukation bezeichnet solche Anlässe als den pädagogisch günstigen Moment. Dies sind Momente, in denen die Betroffenen höchst motiviert sind und sich demnach günstige Lernmomente ergeben, z. B. wenn der Patient gezielt nach Informationen fragt oder Fertigkeiten selbst übernehmen möchte. Die Vermittlung von Inhalten ist dann am effektivsten, wenn sie die Wissbegierde sofort befriedigt. Gehen Sie auf den unmittelbaren Informationsbedarf ein. Wenn Sie nur wenig Zeit haben, können Sie weitere Details auch später ergänzen.

Nachteilig ist, dass pädagogisch günstige Momente oft versteckt und „unsichtbar" sind. Sie werden vielfach von Betroffenen und auch von den Pflegenden nicht unbedingt wahrgenommen. Im Alltag wird sehr häufig mehr beraten und informiert, als den Beteiligten selbst bewusst ist. Demnach werden solche Situationen auch selten kommuniziert und dokumentiert. Machen Sie sich diese Momente für sich, für Patienten, für Bewohner und für Angehörige bewusst, nutzen Sie sie und binden Sie sie in Ihre Maßnahmen der Patientenedukation gezielt ein.

▸ **Was und wann sind solche pädagogisch günstigen Momente? Wie erkenne ich sie?** Zu diesen pädagogisch günstigen Momenten der Patientenedukation gehören z. B.:
- Wenn Fragen gestellt werden, z. B.: Wie kann ich mich selbst aus dem Bett mobilisieren, ohne auf Unterstützung angewiesen zu sein?
- Wenn provokante Aussagen getätigt werden, z. B.: Ich brauche keine Gehhilfe mehr, ich sterbe ja sowieso bald.
- Wenn Medikamente gegeben werden, z. B.: Was ist das für eine gelbe Tablette?
- Bei Pflegehandlungen, z. B. Verbandwechsel, Mobilisation aus dem Stuhl. Denken Sie laut: Erläutern Sie die einzelnen Schritte und Begründungen bei einer Pflegehandlung, damit der Patient Ihre Denkprozesse nachvollziehen kann.
- Bei der Essensbestellung, z. B.: Welche Nahrungsmittel sollte ich eigentlich bei meiner Durchfallerkrankung bevorzugen oder meiden? Diskutieren Sie seine Auswahl und die konkreten möglichen Produkte.
- Wenn etwas Passendes in der Zeitung oder im TV gezeigt wird, z. B.: Arztserien, Nachrichten, ein Prominenter mit einer ähnlichen Erkrankung.
- Wenn der Patient die Notwendigkeit zu Veränderungen zum Ausdruck bringt, z. B.: Ich muss Treppensteigen lernen, ich möchte doch wieder nach Hause.
- Wenn ein Fehler aufgetreten und erkannt worden ist. Dies kann diskutiert werden und als Lernanreiz dienen.

8.3.3 Den Lerntyp erkennen

Menschen lernen unterschiedlich. Manche bevorzugen das praktische Handeln und Begreifen, andere nähern sich Themen eher von der theoretischen Seite, indem Sie lesen und sich Hintergründe erschließen. Nutzen Sie in der Patientenedukation diese unterschiedlichen Möglichkeiten oder kombinieren Sie sie, z. B. indem Sie den Patienten eine Fertigkeit manuell durchführen lassen und zusätzlich eine schriftliche Information geben, die er auch später noch nachlesen kann. Auch die gezielte Ansprache der verschiedenen Sinneskanäle Riechen, Sehen, ören und Fühlen haben sich in der Praxis sehr

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

bewährt, indem sie die Lernvorgänge unterstützt und zu einer langfristigen Erinnerung beiträgt.

Folgende lernpsychologische Prinzipien haben sich im Patientenkontext bewährt:

- Bei der Vermittlung von Wissen an Bekanntes anknüpfen.
- Die Aufnahmefähigkeit des Patienten nicht durch ein Überangebot an Informationen überfordern, Pausen machen.
- Den Patienten aktiv teilnehmen lassen, Fragen zulassen und auf diese eingehen.
- Viel visualisieren, anschaulich darstellen (durch Poster, Bilder, Modelle, kleine Zeichnungen)
- Keine Ängste aufkommen lassen (diese behindern das Aufnehmen und Behalten von Inhalten).
- Falsche Informationen behutsam korrigieren.
- Gelerntes wiederholen, Wissen bündeln, wichtige Informationen hervorheben.
- Praktische Übungen einbauen, Strategien des Behaltens nutzen.
- Die Familie und das soziale Umfeld für eine positive Verstärkung nutzen.

8.3.4 Die Mitarbeit des Patienten gewinnen

Für den Erfolg der geplanten Maßnahmen im Bereich Patienten- und Familienedukation ist die Mitarbeit des Patienten entscheidend. Um eine zufriedenstellende Mitarbeit zu erreichen, ist es wichtig, sich intensiv mit dem Patienten und seiner Situation zu beschäftigen. Appelle oder allgemeine Ratschläge sind wenig hilfreich, v. a. wenn Patienten langfristige Verhaltensänderungen mit vielleicht täglich einschneidenden Maßnahmen umsetzen sollen, z. B. die Einhaltung von speziellen Diäten oder die Einnahme von Medikamenten auch in symptomfreien Phasen. Erinnern Sie sich einmal daran, wie schwer oder wie leicht es Ihnen gefallen ist, z. B. ihre Ernährungsgewohnheiten umzustellen („Dieses Jahr nehme ich ab und werde mehr Sport treiben").

► **Compliance.** Der bisher häufig verwendete Begriff der Compliance (engl. Einhaltung, Erfüllung, Folgsamkeit) für die gewünschte Therapietreue ist eher kritisch zu sehen. Gute Compliance entspricht demnach der konsequenten Befolgung ärztlicher oder pflegerischer Ratschläge. Dies stößt in der Realität vielfach aber an seine Grenzen, weil Ratschläge oder Therapieanforderungen die Lebenswirklichkeit der Betroffenen vielfach ausblenden. Non-Compliance kann verschiedene Ursachen haben, z. B. wurden die zuvor gegebenen Hinweise vergessen, beim Patienten treten unerwartete Schwierigkeiten im Alltag auf, es entstehen zu hohe Kosten oder es mangelt an Zeit.

► **Adherence.** Auch der neuere Begriff der Adherence (engl. Beachtung, Einhaltung), der die anfänglich von Pflegenden und Betroffenen geführte Konsensfindung betont, scheint im Kontext der Patientenedukation unzureichend. Eine gelungene Patientenedukation bedeutet immer, dass man sich auf die individuelle Situation des Gegenübers einlässt und dessen Lebenswirklichkeit ausreichend berücksichtigt. „In den Schuhen des anderen gehen" bedeutet, sich empathisch in den anderen hineinzufühlen und so eine maßgeschneiderte und passende Lösung gemeinsam zu finden.

Folgende Faktoren können neben der Persönlichkeit des Patienten und der therapeutischen Beziehung die Therapiemotivation beeinflussen, indem sie im Sinne einer Art Kosten-Nutzen-Rechnung einander gegenübergestellt werden (Was verliere ich durch die Therapie? Was gewinne ich?):

- **Auswirkungen der Behandlung** (Kosten, Schmerzen, Beeinflussung des Alltags, Komplexität, Dauer)
- **Auswirkungen der Erkrankung** bzw. veränderten Gesundheitssituation (Kann durch die Therapie – die Einhaltung der Maßgaben – die subjektiv empfundene Lebensqualität entscheidend verbessert werden?)

Manche positiven „Gewinne" durch eine Verhaltensveränderung stellen sich erst in einer entfernten Zukunft ein, manche sind mit vielen Entbehrungen oder dem Verlassen lieb gewonnener Gewohnheiten verbunden, z. B. im Falle einer angestrebten Gewichtsreduktion. Auch dies sollten Sie in einem Beratungsgespräch thematisieren und gemeinsam nach unterstützenden Möglichkeiten und Zielen suchen. Veränderung ist kein einfaches Geschäft.

8.3.5 Die richtige Methode anwenden

Patienteninformation

Informieren ist die häufigste Aktivität der Patienten- und Familienedukation. Pflegende informieren über den OP-Termin, geben ergänzend zur ärztlichen Aufklärung Hinweise über mögliche Nebenwirkungen von Medikamenten oder informieren darüber, welche Selbsthilfegruppe in der Nähe des Wohnorts liegt. Informationen können sich auf kurze, beiläufige Gespräche beziehen, in langen strukturierten Gesprächen vermittelt werden oder finden durch die einfache Weitergabe von Informationsmaterial in Form von Flyern, Broschüren oder Internethinweisen statt.

Gerade wenn es sich um umfangreiche und komplexe Informationen handelt, sollten mündliche Informationen durch schriftliche Materialien wie Broschüren, Flyer oder Checklisten ergänzt werden. Dies kann dazu beitragen, dass wichtige Informationen nicht vergessen werden, nachgelesen werden können und verschiedene Informanten in ähnlicher Art und Weise vorgehen. Für Betroffene ist es ein entscheidendes Qualitätsmerkmal, wenn sie merken, dass sich die Aussagen und Informationen eines Teams nicht gegenseitig widersprechen. Strukturhilfen sollten dabei so formuliert werden, dass sie wesentliche Inhalte benennen, aber trotzdem für das Gespräch individuelle Freiräume lassen. Ein Beispiel für einen Gesprächsleitfaden zur Antibiotikatherapie finden sie im Internet unter: www.patientenedukation.de.

Einsatz von Broschüren

Broschüren eignen sich zur Informationsweitergabe, sie liegen vielerorts aus und es gibt sie zu verschiedenen Themen. Einfache Flyer können selbst hergestellt werden, zahlreiche Broschüren können aber auch über Selbsthilfegruppen, Ministerien, Krankenkassen oder die Industrie häufig auch kostenlos bezogen werden.

Es ist sinnvoll, mehrere Broschüren zum gleichen Thema (z. B. zur Ernährung des älteren Menschen) zu sichten und nach Gefallen bereitzuhalten, da innerhalb der Zielgruppe unterschiedliche Informationsbedürfnisse bestehen (► Abb. 8.4). Zu berücksichtigen sind hierbei: Bildungshintergrund, Alter, Krankheitsfortschritt, kultureller Hintergrund usw. Jede Broschüre sollte vor ihrem Einsatz auf Relevanz und Aktualität der Informationen, Layout usw. bewertet werden. Zur Bewertung eignet sich die „Wittener Liste" (► Tab. 8.2), die es ermöglicht, anhand von 10 Kriterien die inhaltliche Nutzerorientierung und Wissensbasierung der Broschüre zu erfassen.

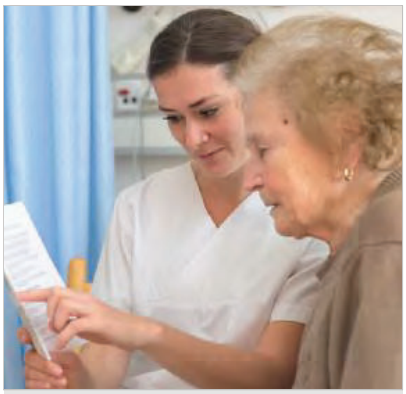


Abb. 8.4 Broschüren. Sie eignen sich sehr gut zur begleitenden Informationsweitergabe. Wichtige Kriterien einer guten Broschüre sind z. B., dass die individuellen Belange des jeweiligen Patienten berücksichtigt und für dessen Alltag relevant sind. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 8.2 Wittener Liste zur Broschürenbeurteilung.

Kriterium	Beschreibung
Zielgruppe und Ziel?	Ohne Ziel und Zielgruppe bleibt der Flyer oder die Broschüre beliebig und berücksichtigt nicht die individuellen Belange. Experten brauchen z. B. andere Informationen als Angehörige, Jugendliche müssen anders angesprochen werden als ältere Betroffene.
Alltagsbezug vorhanden? Relevanz der Information?	Pflege hat die Integration von Krankheiten und veränderten Gesundheitssituationen in das Leben zum Ziel. Vielfach geht es um konkrete Alltagsfragen und nicht um komplexe medizinische Informationen.
positive Bewältigung beabsichtigt? persönliche Ansprache?	Der Adressat des Flyers oder der Broschüre sollte persönlich angesprochen und gestärkt werden, um ihm persönliche Möglichkeiten aufzuzeigen.
Umfang und Schriftgröße?	Broschüren sollten in etwa 10 Min. lesbar sein. Bedenken Sie auch die Schriftgröße für ältere Menschen.
Verständlichkeit?	Texte sollten verständlich sein, d. h. Fachwörter auch in einfacherer Sprache und in Deutsch erklärt sein. Prägnante kurze Sätze haben sich in der Lesbarkeit bewährt.
Layout (Überschriften, Abbildungen, Gliederung ...)?	Eine Broschüre sollte optisch ansprechend wirken und inhaltlich einen roten Faden aufweisen. Abschnitte sollten klar gegliedert sein und den Leser zielgerichtet leiten. Abbildungen und Foto können dazu beitragen, Emotionen zu erzeugen und komplizierte Sachverhalte zu vereinfachen (zur Bewertung von Bildmaterial siehe Kocks u. Zegelin 2014).
aktuelles Wissen (Literaturstützung, Quellen, Datum)?	Die Inhalte des Flyers oder der Broschüre sollten dem aktuellen Stand des Wissens entsprechen. Es sollten Literaturquellen angegeben sein.
Autorenhinweise, Finanzierung, Abhängigkeit?	Eine Broschüre der Industrie ist anders zu bewerten als die einer Selbsthilfegruppe. Auch Angaben zum beruflichen Hintergrund des Autors der Broschüre können bei der Einordnung helfen.
weiterführende Hinweise/ Adressen?	Zusätzliche Lesehinweise oder relevante Adressen können die Betroffene weiterleiten.
Vollständigkeit?	Abschließend sollte beurteilt werden, ob relevante Informationen fehlen. Diese Beurteilung sollte bewusst interdisziplinär angelegt sein, z. B. durch Ernährungsberater oder Ärzte.

Oft bietet der „Markt“ keine geeigneten Broschüren, v. a. in den Bereichen, wo kein industrielles Interesse besteht. In diesem Fall ist es ratsam, selbst kleine Broschüren zu erstellen. Die „Wittener Liste“ kann helfen, wichtige Aspekte zu berücksichtigen. Eine Broschürenerstellung ist aber eine nicht zu unterschätzende Aufgabe. Binden Sie hierzu in jedem Fall Kollegen, Fachleute und entsprechende Verantwortungsbereiche in ihrer Einrichtung mit ein. Wichtig ist, dass das neu erstellte Informationsmaterial nach der Diskussion im Team innerhalb der Zielgruppe getestet wird (Pretest). So können eventuelle Änderungs- oder Verbesserungsvorschläge eingearbeitet werden, bevor die Broschüre gedruckt wird. Als entscheidendes Kriterium der Broschüre gilt, dass die Informationen für den Alltag des Patienten relevant sein müssen (Segmüller 2016). Beispiele gelungener Broschüren finden Sie auf der Homepage des Netzwerks Patienten- und Familienedukation in der Pflege. Seit dem Jahr 2010 veranstaltet der Verein in unregelmäßigen Abständen einen Broschürenwettbewerb und zeichnet besonders gute Broschüren aus, die Patienten, Bewohnern und Angehörigen hilfreiche Informationen bieten.

Das Internet als Informationsmedium

Das Internet als Informationsmedium hat in vielen Bereichen bereits klassische Medien wie Bücher oder Flyer verdrängt (Wenzel 2013). Neben der Aktualität sind es insbesondere die einfachen, zeitlichen und durch die mobilen Devices mittlerweile auch räumlichen Unabhängigkeiten, die die Attraktivität dieses Mediums ausmachen. Recherchen zu Gesundheit und Krankheit gehören zu den häufigsten Suchanfragen im Internet. Dabei ist das Internet „Segen und Fluch in einem“. So war es noch nie so einfach wie heute, an Informationen heranzukommen, gleichzeitig ist es aber immens schwierig geworden, aus der Fülle der Informationen die relevanten und richtigen zu identifizieren. Auch dieses Informationsmedium ist für die Patientenedukation relevant, Patienten und Angehörige brauchen Unterstützung und Orientierung in ihrer Recherche. So ist es sehr zu empfehlen, immer mal wieder selbst zu relevanten Themen, Krankheiten oder Diagnostiken der Station oder des Wohnbereichs oder des Settings zu recherchieren. Welche Homepages finden Sie? Welche Seiten könnten Sie Patienten und Angehörigen empfehlen? Auch hier sollten die Quellen als Einladung für direkte Gespräche genutzt werden. („Was haben Sie denn zum Thema Diabetes und Schule im Internet gefunden?“)

► **Evidenzbasierung (EBN, EBM).** In Medizin und Pflege wird zunehmend versucht, Patienten und ihren Angehörigen nur wissenschaftlich abgesicherte Erkenntnisse zur Verfügung zu stellen. Diese evidenzbasierte Medizin und Pflege kann aber bisher nur z. T. angeboten werden, da es noch nicht für alle Bereiche/Fragestellungen gesicherte Erkenntnisse gibt. Sie sollten sich bei der Bereitstellung von Informationen, Quellen, Fachartikeln immer um eine Evidenzbasierung bemühen. Internetseiten mit evidenzbasierten Informationen finden Sie im Lern- und Leseservice. Für viele alltagsbezogene Themen stellt sich jedoch nicht die Frage der Evidenz.

Schulungen von Patienten und Angehörigen

Die Schulung vermittelt zielorientiert, strukturiert und geplant Fähigkeiten und Fertigkeiten. Am Ende werden diese Fähigkeiten und Fertigkeiten gesichert und überprüft. Auch Schulungen können unterschiedlich umfangreich sein und sich an einen oder mehrere Adressaten richten. Vermittelt werden können bestimmte Handlungen und auch Wissensinhalte oder Einstellungen.

Der Begriff der „Patientenschulung“ ist in der Medizin und der Psychologie schon lange eher als Gruppenschulungsprogramm etabliert, z. B. im Bereich der Diabetikerschulungen. Die Qualität der existierenden Schulungsprogramme ist sehr unterschiedlich und ihre Wirksamkeit vielfach nicht untersucht.

Seit einigen Jahren hat sich das Konzept der Mikroschulung in der Pflege etabliert. In der Pflege sind Hunderte von Themen denkbar, die für eine standardisierte Mikroschulung aufbereitet werden können. Als Inhalte eignen sich Maßnahmen wie die subkutane Injektion, der Umgang mit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Dosieraerosolen oder Wissensinhalte wie die glutenfreie Ernährung oder der Umgang mit Übelkeit.

Mikroschulung

Mikroschulungen sind kleine Lerneinheiten für ein oder zwei Adressaten (▶ Abb. 8.5). Dabei werden bestimmte Pflegetätigkeiten oder kleine Wissensportionen vermittelt. Die Schulung wird maßgeschneidert gestaltet, je nach Ressourcen und Fragen der zu schulenden Person/en. Die Pflegende bespricht zunächst mit dem Patienten die relevanten Inhalte, demonstriert dann das Vorgehen und schließlich führt der Patient die Handlung selbst durch. Abschließend werden Fragen geklärt, ggf. ein Wissenstest durchgeführt und der Patient gibt eine Rückmeldung zur Schulung (Evaluation).

Eine Mikroschulung liegt konzeptionell schriftlich ausgearbeitet vor und wird dann an den individuellen Lebensalltag des Patienten angepasst. Die mündliche und praktische Schulung wird durch Karten, Fotos und Merkblätter unterstützt. Mikroschulungen sollten nicht länger als 30 Min. dauern und können beliebig wiederholt werden. Ausgearbeitete Mikroschulungskonzepte finden Sie im Internet unter: www.patientenedukation.de.

Beratung

Beratung ist die anspruchsvollste Aktivität im Rahmen der Patientenedukation. Beratung bedeutet, in einen gemeinsamen Findungsprozess einzusteigen. Sie findet damit immer im Dialog statt und ist ergebnisoffen. Nur so kann für den Ratsuchenden eine für ihn maßgeschneiderte und passende Lösung gefunden werden. Das oberste Qualitätsmerkmal einer gelungenen Beratung ist die Zufriedenheit des Ratsuchenden.

Beratung ist ein aktuelles und zukunftsträchtiges Thema: In immer mehr Lebenssituationen wollen und sollen wir heute entscheidungsfähig sein. Für unseren Konsum gibt es die Verbraucherberatung und Schuldenberatung, für unsere Beziehung die Ehe- und Familienberatung. Immer mehr Berufsgruppen beraten: der Optiker, der Psychologe, der Zahnarzt, der Friseur und der Bankangestellte. Beratung ist demnach nichts Exklusives. Jedes Beratungssetting muss aber seine eigenen Spezifitäten und Bedingungen klären und berücksichtigen.



Abb. 8.5 Mikroschulung. In einer Mikroschulung werden dem Patienten Pflegemaßnahmen, Techniken oder kleine Wissenseinheiten vermittelt. Hier lernt die Patientin, wie sie den Atemtrainer korrekt anwendet. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Beraten zu können ist in der Pflege eine sehr wichtige Grundkompetenz. Manche Menschen sind von „Natur aus" gute Berater, andere müssen es mühsam lernen. In

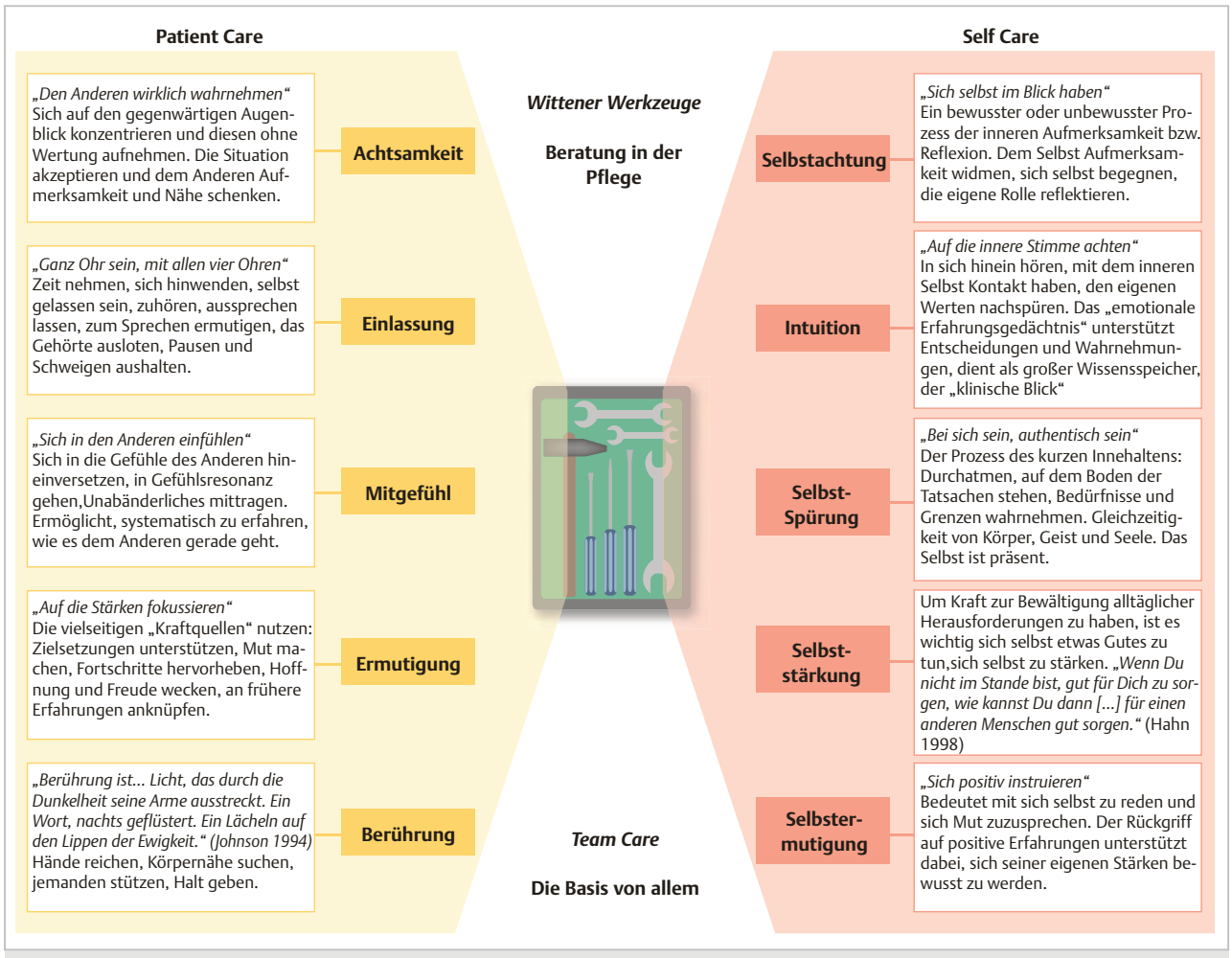


Abb. 8.6 Wittener Werkzeuge. Wittener Werkzeuge – ein Double-Care-Beratungsansatz für die Pflege.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Pflege wurden bisher immer „große“ Beratungsentwürfe aus der Psychologie und der Pädagogik diskutiert. Ihnen liegen vielfach lange Beratungsprozesse zugrunde, eine Forderung, die für viele Pflegesituationen unrealistisch und unpassend ist.

Das Beratungssetting Pflege hat viele Besonderheiten, weswegen es andere (spezielle) Werkzeuge und Entwürfe braucht. Folgende Dinge sind charakteristisch für das Beratungssetting Pflege und bestimmen so die Anforderungen an die Werkzeuge:

- Beratung wird in allen Bereichen der Pflege nachgefragt. So weisen Anlässe und Themen für Beratung ein riesiges Spektrum auf: von kleinen Beratungsanfragen bis hin zu komplexen Situationen. Diese Offenheit der Situationen führt bei Pflegenden teilweise zu Unsicherheiten.
- Beratungssituationen ergeben sich oft ad hoc und vielfach handlungsbegleitend, z. B. während des Verbandwechsels oder der Körperpflege. Diese Niederschwelligkeit zeichnet Pflegesituationen aus. Trotzdem oder gerade deshalb sind diese Beratungsgespräche sehr wertvoll.
- Die Nähe zu den Patienten und Angehörigen ist charakteristisch für das Setting Pflege. Keine andere Berufsgruppe im Gesundheitswesen weist diese Nähe und diese Kontinuität zum Patienten auf. Das Vertrauen der Patienten und Angehörigen ist bereits vorhanden und muss nicht erst aufgebaut werden. Beruflich Pflegende sind dabei die häufigsten und ersten Ansprechpartner von Patienten und Angehörigen – sie sind unmittelbar präsent, können sich nicht entziehen und müssen reagieren.
- Pflegenden sehen sich Klienten verschiedener Gruppen und jeden Alters gegenüber.
- Beratung geschieht oft zersplittert in mehreren Einzelsituationen. Gleiche Themen können mehrere Gesprächspartner haben. Auch einzelne Gespräche können sehr hilfreich und wohltuend sein.
- Viele Gespräche in der Pflege können nicht in einen länger geplanten Prozess integriert werden, da Klienten z. B. schon nach wenigen Tagen aus der Klinik entlassen werden.
- Der Stellenwert jeglicher Interaktionsarbeit in der Pflege ist noch sehr gering. Pflegende haben ein schlechtes Gewissen, wenn sie sich mit Gesprächen aufhalten und die „richtige Arbeit“ liegen bleibt (Abt-Zegelin 2009b). Interaktionsarbeit wird kaum dokumentiert, es fehlt auch an Fachbegriffen.
- Die Aus-, Fort- und Weiterbildung in Beratung sind immer noch ungenügend. Es fehlen häufig Beispiele aus der Pflegepraxis. Die Theorie ist besser – was fehlt, ist die Umsetzung.
- Pflegende können sich kaum selbst Rat und Unterstützung holen, z. B. in Form von Supervision oder kollegialer Beratung.

Wittener Werkzeuge

Zum Thema Beratung in Pflegezusammenhängen wird seit dem Jahr 2008 an einem neuen Konzept gearbeitet (▶ Abb. 8.6). Der Psychologe Günter G. Bamberger vertritt den Ansatz der lösungsorientierten Beratung (Bamberger 2015) und baut mit einer Arbeitsgruppe aus Absolventen und Mitarbeitern des Departments für Pflegewissenschaft an der Universität Witten/Herdecke (UWH) einen pragmatischen, anwendungsorientierten Beratungsansatz für Pflegende auf. Dieser Ansatz fragt nach dem, was ein Beratungsgespräch zu einem gelungenen Beratungsgespräch werden lässt. Wir nehmen Augenkontakt auf, hören zu, lassen uns auf Fragen und Gefühle des Gegenübers ein, äußern uns sprachlich und zeigen körperliche Reaktionen. Mit den 5 zentralen Beratungsmodalitäten Sehen, Hören, Fühlen, Sprechen und Handeln lassen sich diese Reaktionen zusammenfassen (Bamberger 2016). Wie man diese Modalitäten realisieren kann, und zwar so, dass sich für den Klienten eine hilfreiche Begegnung entwickelt, dies ist die Aufgabe bewusst einzusetzender Werkzeuge (Tools). Die 5 Werkzeuge richten sich hier an den Ratsuchenden (PatientCare). Diese entsprechen im Wesentlichen auch anderen Beratungstheorien, durch den Aspekt „Berührung“ wird aber auch eine pflegerische Grundstrategie aufgegriffen. Neu und ungewöhnlich ist, dass zusätzlich 5 Werkzeuge explizit den Berater selbst in den Blick nehmen (SelfCare).

„Wenn Du nicht im Stande bist, gut für Dich zu sorgen, wie kannst Du dann […] für einen anderen Menschen gut sorgen?“ (Thich Naht Hahn 1998).

Eingebettet ist das Konzept in die Grundorientierungen eines humanistischen Menschenbilds und einer solidarischen Haltung.

Für Pflegende ist es wichtig, Beratungsbedarfe zu erkennen. Möglichkeiten, Fragestellungen und Ansatzmöglichkeiten gibt es im Pflegekontext viele. Sollte sich die Möglichkeit ergeben, aber der Zeitpunkt ungünstig sein, gehen Sie kurz auf die Fragestellung ein und vereinbaren Sie einen besseren (späteren) Zeitpunkt für ein weiteres Gespräch (siehe pädagogisch günstiger Moment). Wichtig ist, dass Pflegende auch im Kontext von Beratungsaktivitäten ihre Grenzen kennen und ziehen können. Nicht immer ist Zeit für ein ausführliches Beratungsgespräch gegeben, aber Zeit für ein aufmunterndes oder trostspendendes Wort bleibt immer. Auch über andere ergänzende Unterstützungs- und Beratungsquellen sollte nachgedacht werden. Ebenso wichtig ist es, im Sinne der eigenen Entlastung kollegiale Beratung zu suchen (Kocks et al. 2012, Tietze 2010). Diese Team Care ist sehr wichtig, da Pflegende in der Regel in Teams arbeiten und ein gutes Team Rückhalt und Entlastung geben kann. Edukative Maßnahmen können stations- oder wohnbereichsweit umgesetzt werden.

Fallbeispiel

Schon am nächsten Tag nach Hannas unerwartetem Krankenhauseintritt hatten Hanna und ihre Mutter ein kurzes Gespräch mit einer Pflegenden auf Station. Sie hat ihnen Hoffnung gemacht und davon erzählt, welche Möglichkeiten für ein gelungenes Leben mit Diabetes auch für Kinder und Jugendliche gegeben sind. Hanna war froh, dass die Pflegende ehrlich war. Nicht alles würde einfach werden, und damit Hanna wieder Kontrolle über ihre Situation gewinnen könne, würde sie einiges lernen müssen. Aber die Pflegenden würden ihr dabei helfen.

In den folgenden Tagen hatte Hanna neben der Diagnostik einige weitere Termine. Bei einem Termin im Patientenedukationszentrum des Krankenhauses haben sie und ihre Mutter gemeinsam mit einer Pflegenden nach Informationen über die Erkrankung gesucht. Sowohl in Büchern als auch im Internet wurden sie zum juvenilen Diabetes fündig. Auch wenn sie selbst als Betroffene schon viel über Diabetes wusste, war ihre Mutter froh, dass ihnen jemand bei der Suche nach geeigneten Informationen geholfen hatte. Sie hatte zu Hause schon allein im Internet recherchiert, dieses Vorgehen aber schnell enttäuscht aufgegeben. Zu viele Informationen hat sie gefunden, die sie in der Qualität nicht bewerten konnte. Auf Station haben die Pflegenden Hanna in mehreren kleinen Schulungseinheiten die Technik des Blutzuckermessens und des Insulinspritzens beigebracht. Anfänglich hatte sie gedacht, sie würde das nie schaffen, zumal sie so Angst vor Spritzen hatte. Aber mit etwas Mut und mit dem Ziel, wieder selbstständig sein zu wollen, hat sie es geschafft. Am letzten Tag haben ihr die Pflegenden auch noch einen Informationsflyer zum Thema Diabetes mitgegeben. So hat sie auch noch einige Informationen für zu Hause und auch die Adresse der Diabetesselbsthilfegruppe vor Ort. Wenn Sie wieder in die Schule geht, möchte Sie den Zettel auch ihren Lehrern geben, damit sie über ihre veränderte Gesundheitssituation Bescheid wissen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

8.4 Qualitätskriterien in der Patientenedukation

Die Einführung von Qualitätskriterien für die Patientenedukation steht noch am Anfang. In vielen Fällen wird auf die Anforderungen evidenzbasierter Informationen oder Handlungen zurückgegriffen, um eine wissenschaftlich fundierte Patientenedukation zu gewährleisten. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang z. B. das international bekannte Discern-Verfahren, das die Beurteilung schriftlicher (medizinischer) Patienteninformationen für den Arzt ermöglicht (www.discern.de).

Das Netzwerk Patientenedukation e. V. hat dieses Instrument mit der „Wittener Liste" zur Beurteilung pflegebezogene Texte, Filme oder Bilder angepasst (s. ▶ Tab. 8.2). Darüber hinaus ist im Kontext von Beratung, Schulung und Information natürlich auch eine gute fachliche Qualifikation der Beschäftigten ein entscheidendes Qualitätskriterium. Neben der eigenen Fachkompetenz sind hier das Wissen um eigene Grenzen und die gezielte Zusammenarbeit mit weiteren Experten zu nennen. Patientenedukation findet in diesem Sinne nie allein statt, sondern integriert sich mit unterschiedlichen Professionen immer in ein therapeutisches Team.

8.5 Lern- und Leseservice

8.5.1 Literatur

Abt-Zegelin A. Patienten- und Familieneduaktion in der Pflege. Pflege & Gesellschaft. Frankfurt: Mabuse; 2013: 103–115

Abt-Zegelin A. Patienteninformationszentren als pflegerisches Handlungsfeld. Hannover: Schlütersche; 2007

Abt-Zegelin A. Auf den Alltag vorbereiten – Informieren als Aufgabe der Pflege. CNE-Fortbildung 2009a; 3: 6–9

Abt-Zegelin A. Gespräche sind Pflegehandlungen. Die Schwester/Der Pfleger 2009b; 48 (8): 322–325

Abt-Zegelin, A. Informieren als Aufgabe der Pflege: Auf den Alltag vorbereiten. CNE-Fortbildung 2009; 03 (03), 6–9

Abt-Zegelin A, Adler A. Edukative Unterstützung der Patienten im Krankenhaus. Die Schwester/Der Pfleger 2007; 12: 1074–1077

Abt-Zegelin A, Tolsdorf M. Alltag – ein unterschätztes Konzept der Pflege. NOVA 2008; 38 (12): 8–10

Abt-Zegelin A,Kocks A. Bewertungskriterien für Patientenfilme 2014. Padua 9 (4), 388–392

Antonovsky A. Salutogenese: zur Entmystifizierung der Gesundheit. Dt. erw. Hrsg. von Alexa Franke. Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie Tübingen. Tübingen: Dgvt; 1997

Bamberger GG. Lösungsorientierte Beratung, 5. Aufl. Beltz: PVU; 2015

Bamberger GG. Wittener Werkzeuge: Pflege durch Kommunikation. Eine Einladung an Pflegende. In: Jurkowitsch R E, Schröder G (Hg.). Edukation und Kommunikation im Gesundheitswesen. Wien: facultas Universitätsverlag; 2016

Buresh B, Gordon S. Der Pflege eine Stimme geben. Bern: Huber Verlag; 2006

Corbin JM, Strauss AL. Weiterleben lernen: Verlauf und Bewältigung chronischer Krankheit, 3. Aufl. Bern: Huber Verlag; 1988

Henderson V. Grundregeln der Krankenpflege. Genf: Weltbund der Krankenschwestern und Krankenpfleger (ICN); 1977

Kickbusch I. Gesundheitskompetenz. Public Health News 2006; 03 (10)

Kickbusch I, Maag D. Health Literacy. In: Heggenhougen K, Stella Q, Eds. Encyclopedia of Public Health, Vol 3. San Diego: Academic Press; 2008: 204–211

Koch-Straube U. Beratung in der Pflege, 2. Aufl. Bern: Hans Huber; 2008

Kocks A. Im Dialog – Patientenedukation für Hebammen. Deutsche Hebammen Zeitschrift 2009; 07: 9–12

Kocks A, Segmüller T, Zegelin A. Kollegiale Beratung in der Pflege. Ein praktischer Leitfaden zur Einführung und Implementierung. Sektion BIS, Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft; 2012. Im Internet: http://www.dg-pflegewissenschaft.de/2011DGP/wp-content/uploads/2011/09/2012–11–26-Leitfaden-DGP-A4-es-FINAL-gute-Aufl%C 3 % B6sung.pdf; Stand: 15.12.2016

Kocks A, Abt-Zegelin A. Bildmaterial für pflegebezogene Patienten- und Familienedukation: Hinweise und Tipps zur Selbstgestaltung von Broschüren bzw. deren Bewertung. PADUA 2014; 8(5): 317–321

London F. Informieren, Schulen, Beraten: Praxishandbuch zur Patientenedukation, 2. Aufl. Bern: Huber Verlag; 2010

Orem D. Strukturkonzepte der Pflegepraxis. Wiesbaden: Ullstein/Mosby; 1997

Segmüller T. Beraten, Informieren und Schulen in der Pflege – Rückblick auf 20 Jahre Entwicklung. Mabuse-Verlag; 2015

Segmüller T. Einsatz und Entwicklung von Broschüren im Rahmen der Patientenedukation, In: Jurkowitsch, R E, Schröder G (Hg.). Edukation und Kommunikation im Gesundheitswesen. Wien: facultas Universitätsverlag; 2016

Tietze KO. Kollegiale Beratung – Merkmale, Grundlagen und Wirkungen. Wirkprozesse und personenbezogene Wirkungen von kollegialer Beratung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2010

Tolsdorf M. Mit Broschüren gezielt informieren. CNE-Fortbildung 2010; 02: 7–9

Wenzel, J.: Wandel der Beratung durch Neue Medien. Göttingen: V & R unipress 2013

8.5.2 Internetadressen

http://www.patientenedukation.de Stand: 15.12.2016

http://www.bzga.de Stand: 15.12.2016

Internetseiten zu evidenzbasierten Informationen

https://www.gesundheitsinformation.de/ Stand: 15.12.2016

http://www.ebm-netzwerk.de Stand: 15.12.2016

http://www.cochrane.de Stand: 15.12.2016

http://www.aezq.de Stand: 15.12.2016

http://www.test.de Stand: 15.12.2016

http://www.awmf.org Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 9

Grundlagen der Hygiene

9.1 Begriffsbestimmung und Aufgabenfelder der Hygiene *232*

9.2 Hygienestrukturen im Krankenhaus *234*

9.3 Pflegebezogene Hygieneprinzipien *234*

9.4 Lern- und Leseservice *250*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

9 Grundlagen der Hygiene

Franz Sitzmann

9.1 Begriffsbestimmung und Aufgabenfelder der Hygiene

Der Begriff *Hygiene* wird oft aus der griechischen Sagenwelt abgeleitet. *Hygieia*, die Göttin der Gesundheit, verkörpere die Vorbeugung von Erkrankungen. Das Wort „Hygiene" stammt jedoch von „hygieia", dem griechischen Wort für „Gesundheit" ab. Daraus hergeleitet kann ein passendes Motiv für hygienisches Arbeiten sein: „der Gesundheit dienend".

Im deutschen Sprachraum wurde der Begriff zum ersten Mal von Elsholtz 1667 verwendet. In seiner Schrift „Clysmatica nova" („Neue Clystierkunst") beschrieb er die intravenöse Injektion bei Menschen. Wenig später erläuterte er in seinem Buch „Diaeteticon – Von den Speisen aus Erdgewächsen" (Elsholtz 1682) den Begriff im Sinne einer ganzheitlichen Methodik zur Gesunderhaltung. Als Voraussetzungen für Gesundheit nannte er das Nutzenkönnen von sauberem Wasser, reiner Luft und legte Wert auf persönliche Reinlichkeit. Aktuell ein Wunschtraum vieler Menschen auf der Erde.

▸ **„Hygiene" im Nationalsozialismus.** Während des NS-Regimes wurde der Begriff „Hygiene" missbräuchlich verwendet. Begründet auf die NS-Rassenideologie wurde als „Rassenhygiene" die Tötung Tausender Kinder, Frauen und Männer legitimiert, die als „minderwertig" oder „lebensunwert" bezeichnet wurden. Im „Hygiene-Institut der Waffen-SS" wurden tödliche Menschenversuche durchgeführt und in den Konzentrationslagern wurden millionenfach Menschen im Namen der Hygiene getötet.

▸ **Hygiene heute.** Entsprechend einer seit vielen Jahren benutzten Definition bezeichnet Hygiene heute den Ansatz, „Krankheiten zu verhüten sowie das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit aller zu erhalten bzw. zu steigern" (Schneider 2014). Ein hoher Anspruch, wenn man bedenkt, dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung im Fach Hygiene oft den zweiten Teil („Steigerung von Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit") dieser Definition ausspart. Vielfach konzentriert man sich auf die Gefahren von „Krankheitserregern".

Eine besondere Form der Hygiene beschreibt die Krankenhaushygiene. Aus § 23(2) des IfSG (2016) wird deutlich, was der Gesetzgeber mit „Krankenhaushygiene" meint, nämlich die Prävention nosokomialer Infektionen (NI).

Definition

Krankenhaushygiene ist die Prävention von nosokomialen Infektionen und Antibiotikaresistenzen.

Heute werden im allgemeinen Sprachgebrauch mit „Hygiene" eher unappetitliche Bezüge hergestellt. Im Supermarkt findet man bei „Hygieneartikeln" die Deodorants gegen Schweißgeruch, Sprays gegen WC-Geruch, Slipeinlagen, Papiertaschentücher und Toilettenpapier. So werden Peinlichkeiten des Umgangs mit „unreinen" Körperausscheidungen und -gerüchen hinter dem Begriff „Hygiene" verborgen. Viele Menschen verfolgen z. T. auch einen irrationalen oder zwanghaft übersteigerten Drang zu Sauberkeit und Keimarmut sowie zur Beseitigung unreiner, ekelerregender, (vermeintlich) gesundheitsschädlicher Substanzen, Körperausscheidungen und -gerüche (z. B. mit Desinfektionsmitteln).

Merke

Hygiene umfasst das Erkennen aller Faktoren, die die Gesundheit des Einzelnen oder der Bevölkerung beeinflussen. Sie entwickelt Grundsätze für den Gesundheits- und Umweltschutz. Dazu gehören die Erarbeitung und Anwendung von Methoden zur Erkennung, Erfassung, Beurteilung und Vermeidung schädlicher Einflüsse.

9.1.1 Arbeitsbereiche der Krankenhaushygiene

Auf die Gesundheit können durch Menschen verursachte, technische und natürliche Faktoren einwirken. Daher beschäftigt sich Krankenhaushygiene in einem umfassenderen Sinn mit den nachfolgenden Teilbereichen oder Aufgabenfeldern (▸ Abb. 9.1):

- Individualhygiene
- Lebensmittelhygiene
- Sozialhygiene
- Arbeitshygiene
- Umwelthygiene
- Psychohygiene

Die einzelnen Aufgabenfelder sind nicht klar voneinander zu trennen. So haben der medizinische Arbeitsschutz und der Infektionsschutz untrennbar miteinander verbundene Anforderungen.

Individualhygiene

Sie liegt in der Verantwortung jedes Einzelnen und beinhaltet individuelle Faktoren wie z. B. die Pflege des Körpers, der Bekleidung oder der Wohnung. Sie beeinflussen die Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Menschen. Pflegende haben berufliche Berührungspunkte zu dieser individuellen, z. T. auch sehr persönlich orientierten Hygiene, z. B. wenn alte Menschen sich selbst vernachlässigen (Sitzmann 2014b).

Lebensmittelhygiene

Das in der Lebensmittelindustrie seit Langem eingeführte Kontrollsystem HACCP (**H**azard **A**nalysis **C**ritical **C**ontrol **P**oint = Gefahrenanalyse kritischer Lenkungspunkte) wurde mit der Lebensmit-

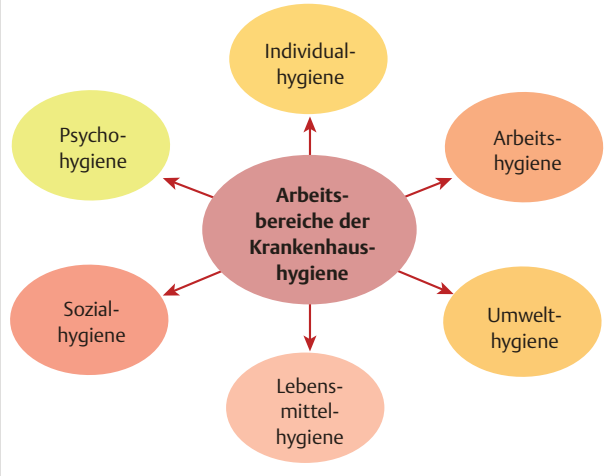


Abb. 9.1 Arbeitsfelder der Krankenhaushygiene. Die einzelnen Arbeitsfelder der Krankenhaushygiene sind nicht klar voneinander zu trennen, sondern überschneiden sich und sind jeweils ein Teil des anderen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

telhygiene-Verordnung (LMHV 2016) auch für Kliniken und Heime eingefordert. Es identifiziert Gesundheitsrisiken und konkretisiert Maßnahmen zur Risikobeherrschung, z. B. durch hygienische Prävention wie etwa beim Festlegen von Kerntemperaturen der Speisen.

Sozialhygiene

Mit Sozialhygiene sind gesund erhaltende und stabilisierende Funktionen in den Beziehungen zu unseren Lebensumfeldern gemeint. Zur Sozialhygiene gehören Fertigkeiten und Bedingungen, die uns dabei helfen, das Miteinander mit unserem Umfeld zu gestalten. Arbeitsfelder sind z. B.:

- Gesundheitserziehung
- Gesundheitsvorsorge
- Früherkennung von Krankheiten

In der Krankenhaushygiene ist die Sozialhygiene z. B. in der Patientenberatung vor der Entlassung (Überleitungspflege) bei MRE einbezogen.

Arbeitshygiene

Sie befasst sich mit Gesundheitsstörungen, die ganz oder teilweise durch Arbeitsbedingungen verursacht werden, z. B. Berufskrankheiten, die durch Arbeitsstoffe mit Allergiepotenzial (Desinfektionsmittel, Antibiotika) oder durch den Umgang mit Schadstoffen entstehen. Weiter beschäftigt sich die Arbeitshygiene mit dem hygienischen Arbeitsschutz zur Vermeidung von Infektionen (z. B. Hepatitis B durch Nadelstichverletzung) sowie Arbeitsunfällen (▶ Abb. 9.2). Hygiene und Arbeitsschutz bedingen sich vielfach gegenseitig, Beispiele sind der korrekte Gebrauch von Schutzhandschuhen und Atemschutzmasken.

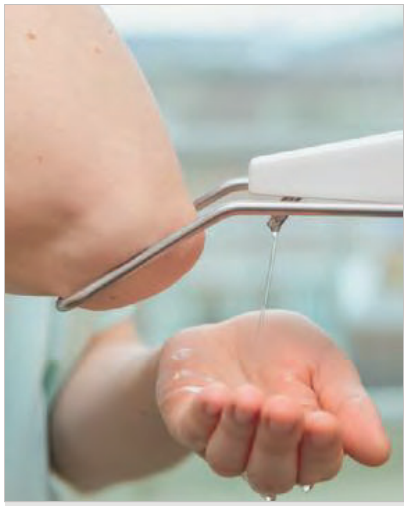


Abb. 9.2 Hygiene am Arbeitsplatz vermeidet Krankheiten und bietet Sicherheit. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Praxistipp

Zwei Richtlinien des Arbeitsschutzes lauten:

1. Unfälle passieren nicht einfach, sie werden verursacht.
2. Sicherheit ist planbar.

Umwelthygiene

Die Umwelthygiene befasst sich mit den Beziehungen und Abhängigkeiten von Gesundheit und Umwelt. Sie wird beeinflusst durch das Klima, die Luft und die Wasserqualität. Klima- und Luftqualität wirken sich z. B. bei Erkrankungen durch Schimmelpilze aus, die zunehmend als Allergien auftreten. Die Wasserqualität gewinnt Einfluss, insbesondere die Versorgung mit hygienisch unbedenklichem Warmwasser. Mikroben (z. B. Legionellen) können durch Inhalation und Aspiration des Wassers übertragen werden und Pneumonien verursachen. Wesentlich ist hier der effiziente Einsatz von Ressourcen zur Arbeits- und Umweltentlastung, z. B. durch Abfalltrennung oder den differenzierten Einsatz von Desinfektionsmitteln in Kliniken.

Konzept der Nachhaltigkeit

Das Konzept der Nachhaltigkeit ist ein zentrales Thema der Hygiene und Ökologie. 2015 wurde die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ auf dem UN-Gipfel in New York verabschiedet (BMZ 2016). Die 2 dort formulierten Entwicklungsziele „Armut“ und „Bildung“ werden im Folgenden etwas näher betrachtet:

In Entwicklungs- und Schwellenländern trifft Wassermangel vor allem die Ärmsten. Trotz vielfach vorhandener Ressourcen wird es einerseits verschwendet und ist gleichzeitig extrem ungerecht verteilt. Nach Schätzungen der WHO sind etwa 80 % aller Krankheiten dieser Länder „wasserbezogen“, d. h., sie sind auf eine unzureichende Versorgung mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser und auf ungenügende sanitäre Einrichtungen zurückzuführen.

Hochwertige Bildung beinhaltet eine adäquate Erziehung, Ausbildung und Sensibilisierung für unsere Lebensgrundlagen. In Deutschland leben seit Jahren 3 Millionen Mädchen und Jungen – also etwa jedes 6. Kind – von Sozialhilfe und damit in Armut (DKHW 2016). Besonders stark betroffen sind Kinder von Alleinerziehenden sowie Jungen und Mädchen aus Einwandererfamilien. Der Report sagt außerdem, dass Kinder aus sozial schwachen Familien sich ungesünder ernähren und weniger bewegen.

Fallbeispiel

Bianca, 13 Jahre, Rostock: „Ich teile mir mit meiner Mutter und meiner Schwester ein Zimmer. Ein eigenes Bett habe ich nicht, ich schlafe auf dem Boden.“

Janis, 12 Jahre, München: „Manchmal habe ich Hunger. Vor allem in der Schule, weil ich keine Brotzeit dabeihabe. Dafür reicht unser Geld nicht. Wir kaufen nur Milch, Eier und Butter vom Familiengeld. Von der Caritas bekommen wir einmal pro Woche Kartoffeln und Brot.“

Nachhaltige Pflege

Es muss eine Verbindung geschaffen werden zwischen einer intakten Umwelt und der Lebenssituation des Einzelnen. Pflege ist nachhaltig, wenn sie einerseits Entwicklung ermöglicht und andererseits die geistige Autonomie des Menschen schützt. Zentraler Ansatz ist der Schutz der Würde des Patienten.

▶ **Nachhaltige Hygiene.** Anwendung findet nachhaltige Hygiene z. B.

- in Gesundheitsförderungsprojekten gegen Kinderarmut, denn wer in Armut aufwächst, hat als Erwachsener eine schlechtere Gesundheit,
- durch sorgfältig dosierte Desinfektionsmittel,
- in Beratungen gegen unangebrachte Desinfektion im Haushalt,
- in Konzepten der Salutogenese (S. 208), die danach fragt, was gesund hält, und sich auf Menschen mit chronischen Leidenszuständen einstellt.

Psychohygiene

Patientenorientierte Psychohygiene umfasst Maßnahmen zur Verhütung von psychischen bzw. psychosomatischen Krankheiten (z. B. Burn-out-Syndrome) und wirkt Komplikationen während eines Klinik- oder Altenheimaufenthalts entgegen. Im Sinne der Lebensgestaltung ist dieser Bereich der Hygiene unerlässlich. Sie betrifft u. a.:

- die Umgebungsgestaltung (Krankenzimmer, Aufenthaltsraum),
- die Förderung einer guten Arbeitsatmosphäre, die auch Therapiegemeinschaften entstehen lässt,
- das Vermeiden abwertender Sprache (Sprachkultur),
- die Reduzierung von Ängsten, die durch die Organisation ausgelöst werden können.

Psychische Gesundheit fördert den Heilungs- und Genesungsprozess. Diese muss

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

auch in einer Klinik gefördert werden. Zudem können durch positiven Einfluss auf die Sicherheit und die Milieugestaltung einer Klinik nosokomiale Infektionsfaktoren reduziert werden (Sitzmann 2016c).

9.1.2 Epidemiologie

Alle Teilgebiete der Hygiene nutzen Instrumente der Epidemiologie (griech.: „epi" = auf, über; „demos" = Volk; „logos" = Lehre), um Ursachen und Folgen sowie die Verbreitung von gesundheitsbezogenen Zuständen und Ereignissen in Gruppen zu erforschen.

Es sind Faktoren, die zur Gesundheit und Krankheit von Einzelpersonen und Populationen beitragen. Sie werden in Untersuchungen zu Epidemien, von Umwelteinflüssen und der Gesundheitsförderung erforscht (▸ Tab. 9.1).

▸ **Epidemiologie der Krankenhaushygiene.** Die Epidemiologie der Krankenhaushygiene befasst sich mit dem Auftreten von Infektionen bei Patienten, „… die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Maßnahme erworben wurden …" (S. 554).

Fallbeispiel

John Snow entstammte einer Bergarbeiterfamilie. Als Arzt fragte er sich 1854, welche Ursachen die in London herrschende Choleraepidemie mit inzwischen 14 000 Toten haben könne. Er ermittelte, dass sich die Todesfälle im Bereich einer Wasserpumpe in der Broad Street konzentrierten. Nachdem er die Pumpe außer Betrieb setzte, indem er deren Pumpenschwengel entfernte, entstanden keine weiteren Erkrankungen. Die Epidemie kam zum Stillstand. Seine Vorstellungen von der verschmutzten Trinkwasserquelle nahe den Abwasserkanälen der Themse wurden zu seiner Lebenszeit wissenschaftlich nicht anerkannt. Erst einige Jahre nach seinem Tod wurden sie bestätigt.

Seitdem wird das Jahr 1854 als Beginn der Epidemiologie im eigentlichen Sinn angesehen (Sitzmann 2013b).

9.2 Hygienestrukturen im Krankenhaus

Um die Hygiene in einem Krankenhaus gewährleisten zu können, ist eine Vielzahl von qualitätssichernden strukturellen Elementen notwendig. Einige zeigt ▸ Tab. 9.2 auf.

▸ **Fachkrankenschwestern/-pfleger für Hygiene.** Wichtigste Aufgaben dieser erfahrenen Pflegenden sind:

- alle Berufsgruppen in der Klinik hygienebezogen zu beraten und zu informieren
- mögliche Krankenhausinfektionen und deren Einfluss auf Pflegetechniken zu erfassen und zu analysieren
- Hygienepläne und Arbeitsanleitungen zu erstellen und fortzuschreiben
- ggf. Isolierungsmaßnahmen zu veranlassen

9.2.1 Erstellen eines Hygieneplans

Auch ein Hygieneplan, der auf die Gegebenheiten vor Ort abgestimmt ist, dient der Qualitätssicherung im Bereich der Hygiene. Er soll

- die Analyse von Infektionsgefahren ermöglichen,
- eine Bewertung der Risiken enthalten mit dem Ziel einer Risikominimierung und
- Überwachungsverfahren festlegen.

Ein Hygieneplan enthält neben der Beschreibung hygienischer Maßnahmen bei bestimmten pflegerischen und therapeutischen Aktivitäten auch eine Übersicht aller Maßnahmen, die zu Reinigung, Desinfektion und Sterilisation in einer Abteilung durchgeführt werden müssen (z. B. ein Reinigungs- und Desinfektionsplan).

Beispiele für Verabredungen zu hygienischen Maßnahmen sind:

- Vorgehen beim Katheterismus der Blase
- Umgang mit Sondenkost
- endotracheales Absaugen usw.

Idealerweise wird dieser Plan von Pflegenden der Abteilung, der Fachkrankenschwester für Hygiene und der Hygienekommission erstellt und in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Das hat den Vorteil, dass die ausführenden Mitarbeiter die Maßnahmen verstehen, akzeptieren und anwenden.

Der auf den Abteilungen ausgehängte Reinigungs- und Desinfektionsplan enthält

- den aufzubereitenden Gegenstand,
- die ausführende Person,
- die Häufigkeit der Maßnahme,
- das zu verwendende Desinfektionsmittel mit Konzentration und seine Anwendung,
- das Datum der letzten Änderung und den Namen des verantwortlichen Verfassers.

▸ **Prüfung der Hygienestandards.** Mitarbeiter des gemäß IfSG autorisierten Gesundheitsamtes prüfen bei Begehungen u. a. die Inhalte des Hygieneplans, die Praxis der Händehygiene, die Reinigung und/oder Flächendesinfektion aller Arbeits- und Kontaktflächen, die Lagerung von Arzneimitteln und Medizinprodukten inkl. der Verfalldaten sowie die Wasserqualität.

9.3 Pflegebezogene Hygieneprinzipien

Definition

Als **Prinzip** (lat.: principium = Ursprung, Grundlage) wird eine Regel bezeichnet, die anderen Grundsätzen als Richtschnur des Handelns übergeordnet ist.

Um Infektionen zu verhindern, ist es richtig, nach Regeln zu arbeiten. Zur Infektionsprävention haben sich folgende Prinzipien bewährt:

1. Prinzip: Primärziel Mitarbeiterschutz!
2. Prinzip: Eigenverantwortung der Mitarbeiter
3. Prinzip: Aktiv an Pflege und Therapie beteiligter Patient
4. Prinzip: Evidenzbasierte Hygiene
5. Prinzip: Standard- oder Basishygiene
6. Prinzip: Non-Touch-Technik
7. Prinzip: Gleiche Sicherheit für alle!

Tab. 9.1 Epidemiologische Grundbegriffe (n. Sitzmann 2012).

Begriff	Erklärung
Ausbruch	gehäuftes Auftreten von Infektionen, die in örtlichem und zeitlichem Zusammenhang zueinander stehen, z. B. Norovirusausbruch auf einer Station
Endemie	andauernd gehäuftes Auftreten einer Infektion, z. B. Krätzeinfektionen in einem bestimmten Altenpflegeheim
Epidemie	kurzzeitig gehäuftes Auftreten in einem örtlich begrenzten Bereich, z. B. Lebensmittelvergiftung in einer Kindertagesstätte durch Staphylococcus aureus
Pandemie	länder- und kontinentübergreifende Ausbreitung einer Infektion, z. B. Influenza 1918–1920
sporadisches Auftreten	vereinzeltes Auftreten einer Infektion ohne zeitlichen und räumlichen Zusammenhang, z. B. kann die unvollständige Durchimpfung der Bevölkerung zu sporadischen Rötelninfektionen führen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 9.2 Sinnvolle Elemente einer Hygienestruktur.

Hygieneelemente	Kommentar
Hygienekommission	Aufgaben bei turnusmäßigen Sitzungen: • Analyse der hygienischen Situation • Organisation der Mitarbeiterfortbildung • Festlegung von Verhütungsmaßnahmen und Veränderungsaktivitäten • Beobachtung der Durchführung der Maßnahmen Zusammensetzung z. B.: • ärztlicher Leiter (Vorsitz) • Krankenhaushygieniker (speziell weitergebildeter Arzt (Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin und/oder Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie) • Apotheker • abteilungsbezogene hygienebeauftragte Ärzte (erfahrene Ärzte mit fundierten Kenntnissen in Hygiene und Mikrobiologie) • Fachkrankenschwestern/-pfleger für Hygiene • Pflegedienstleitung
abteilungsbezogene Hygienebeauftragte Pflegende	• engagierte und durch Fortbildung motivierte Mitarbeiter (link nurses) • nebenamtliche Funktion, vertraglich vereinbarte Pflichten
Infektionserfassung	• gesetzlich begründet (§ 23 IfSG) • z. B. KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System): Hierbei handelt es sich um eine modulare Methode (bausteinartig) zur kontinuierlichen Überwachung nosokomialer Infektionen
Meistern von Infektionsausbrüchen	• Weisungsbefugnis der Beteiligten muss im Hygieneplan geregelt sein, z. B. Teilschließung von Krankenstationen
vorbeugende Maßnahmen gegen die Keimübertragung	• Betonung der Basishygiene, angepasst den spezifischen Gegebenheiten der Einrichtung • striktere Maßnahmen im Fall eines Infektionsausbruchs
schriftliche Hygienevereinbarung (Hygieneplan)	• verpflichtend durch TRBA 250 (2015) und Infektionsschutzgesetz (IfSG 2016) • individuell an die Institution angepasst • permanent zugänglich (z. B. Intranet)
Projekte/Programme zur Verminderung von Infektionen bei Patienten und Mitarbeitern	Beispiele: • Impfangebot • Aktionen zur Händehygiene • Förderung der Basishygiene • auf Evidenz basierende Pflege und Behandlung von Infektionen
Gesundheitsprogramme für die Mitarbeiter	• z. B. zur Lärmreduzierung auf der Station
Programm zum Antibiotikaeinsatz	• rationaler Einsatz von Antibiotika (ABS = Antibiotic Stewardship)

8. Prinzip: Sichere und umweltschonende Reinigung, Desinfektion und Sterilisation
9. Prinzip: Antisepsis (Antiseptik)
10. Prinzip: Aseptische Eingriffe
11. Prinzip: Praktizieren von Distanzierung
12. Prinzip: Isolierung, um eine Erregerübertragung zu vermeiden

Im Folgenden werden die genannten Hygieneprinzipien näher erläutert.

9.3.1 Prinzip: Mitarbeiterschutz

Mitarbeiter im Krankenhaus sind Gefahren ausgesetzt: Patienten können infektiös sein, technische Hilfsmittel können u. a. Verletzungen (z. B. Schnitt, Stich) oder Medikamente toxische Wirkungen (z. B. beim Verabreichen von Zytostatika) verursachen (▶ Abb. 9.3). Um diesen Risiken zu begegnen, sind genaue Kenntnisse erforderlich. Die Gesundheit der Mitarbeiter zu erhalten und zu schützen gilt als absolutes Primärziel, da ohne sie keine Hilfeleistungen möglich sind.

Arbeitsschutz verpflichtet zunächst den Arbeitgeber, die Gesundheitsgefährdungen zu beurteilen und die Risiken zu senken. Mitarbeiter müssen wiederholt über die bestehenden Risiken sowie deren Vorbeugung informiert und ggf. entsprechend geschult werden.

Wie wichtig es für Mitarbeiter ist, dass mögliche Gefahren durch den Arbeitgeber ermittelt und ggf. minimiert werden, wird im Folgenden an 2 Beispielen verdeutlicht:

- der Gefährdungsermittlung am Arbeitsplatz Schwangerer (s. Fallbeispiel)
- dem Vermeiden viraler Infektionen durch Blutkontakt

Mitarbeiterschutz bei Schwangeren

B

Fallbeispiel

Pflegende Karin Glauner ist schwanger. Sie mag ihren Beruf und freut sich auf ihre Schwangerschaft. Außer leichtem morgendlichem Übelsein fühlt sie sich bei ihrer Arbeit sehr wohl. Sie arbeitet in einem super Team und gibt die freudige Nachricht beglückt beim Frühstück weiter. Die Gruppenleitung gibt diese Info an die PDL.

Karin staunt nicht schlecht, als am nächsten Morgen Kollege H. von der Arbeitssicherheit auftaucht und mit der Gruppenleitung und ihr eine Gefährdungsermittlung nach der Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV 2017) vornehmen will.

Doch dazu ist der Arbeitgeber verpflichtet. Er muss „*... rechtzeitig für jede Tätigkeit, bei der werdende ... Mütter durch ... biologische Arbeitsstoffe, physikalische Schadfaktoren ... gefährdet werden können, Art, Ausmaß und Dauer der Gefährdung beurteilen ...*“ (MuSchArbV 2017). Daraus müssen erforderliche Schutzmaßnahmen abgeleitet werden.

Auch unabhängig von einer Schwangerschaft muss der Arbeitgeber nach § 8(5) der Biostoffverordnung (BioStoffV 2013) Schutzmaßnahmen gegen Krankheitserreger und deren Toxine festlegen und ergreifen, sofern eine Gefährdungsbeurteilung nach dem Stand der Technik

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

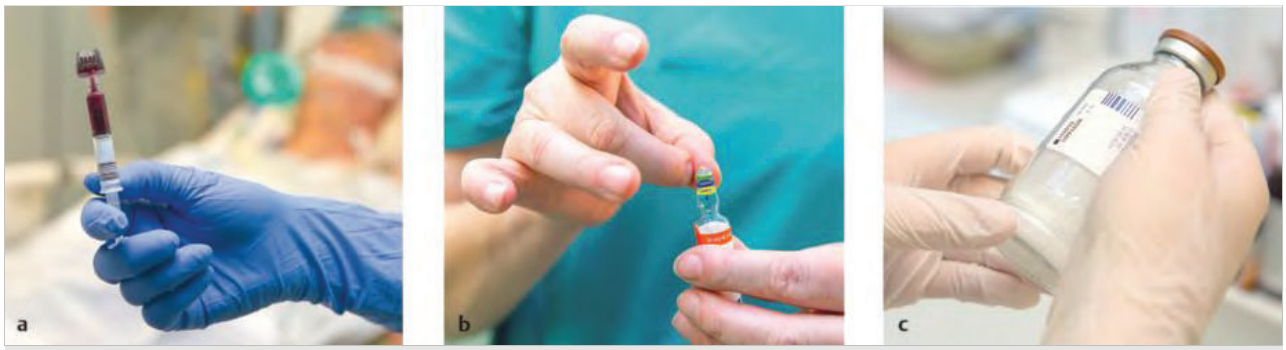


Abb. 9.3 Beispiele für Gesundheitsrisiken im Krankenhaus.
a Kontaminiertes Blut. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Verletzungsrisiken durch z. B. Glasampullen oder Kanülen. (Foto: K. Oborny, Thieme)
c Durch toxische Medikamente (z. B. Zytostatika). (Foto: K. Oborny, Thieme)

sowie gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen dies notwendig machen.

Vermeiden viraler Infektionen durch Blutkontakt

Beschäftigte in Gesundheitsberufen sind einem sehr großen Risiko hinsichtlich der durch Blutkontakt übertragbaren Infektionen ausgesetzt. Das zeigt sich speziell bei noch Ungeübten im Einsatz von Spritzen, Skalpellen, wie eine aktuelle Arbeit zeigt (Siegmann 2016). Während zu Beginn des klinischen Studienabschnitts erst 21 % eine Nadelstichverletzung (NSV) angaben, hatten sich gegen Ende 51 % aller Studierenden mindestens einmal trotz Einsatz „sicherer" Instrumente verletzt.

Fallbeispiel

Die 22-jährige Pflegende in Ausbildung Christiane B. klagt über Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit und Gelenkschmerzen. Seit 2 Tagen beobachtet sie einen generalisierten Hautausschlag, der zunehmend juckt. Sie berichtet, dass sie im letzten Urlaub in Bolivien in einer ländlichen Entbindungsklinik ein Praktikum absolviert hat.

Mehr als einmal seien bei der Versorgung der Neugeborenen im Kreißsaal die Einmalhandschuhe gerissen und etwas Blut über ihre Hände gelaufen.

Befund nach der Erstuntersuchung:
- leichte Druckschmerzhaftigkeit im rechten Oberbauch
- gelbliche Verfärbung von Skleren und Hand- und Fußinnenflächen
- Körpertemperatur 37,9 °C sublingual

Laboruntersuchung:
- Urin: Bilirubin + + +
- Blut: Transaminasen erhöht, Bilirubin erhöht, sonst alles im Normbereich

Verdachtsdiagnose: Hepatitis B

Oft werden die Gefahren, die durch Verletzungen mit einer benutzten Kanüle entstehen oder sonstigen Blutkontakt, nicht ernst genommen. Dadurch entstandene Infektionen haben für die betroffenen Personen erhebliche Konsequenzen und bedeuten u. U. ein schweres Schicksal für den Rest ihres Lebens.

Merke

Blutbedingte Infektionen können durch hygienisch korrektes Arbeiten weitgehend vermieden werden.

Mögliche Erkrankungen

Die größten beruflichen Infektionsrisiken bestehen durch:
- Hepatitis B (HBV)
- Hepatitis C (HCV)
- HIV
- Q-Fieber und Tuberkulose (selten)

► **Hepatitis B, Hepatitis C und HI-Viren.** Eine besondere Gefahr für Pflegende ergibt sich bei Hepatitisviren durch die hohe Konzentration von Viruspartikeln in den Infektionsquellen Blut und Blutprodukten. HBV ist durch minimale Mengen infektiöser Körperflüssigkeiten, z. B. 0,00 001 ml Blut, übertragbar.

Je frischer das Blut an der Nadel, desto höher die Infektiosität. ►Tab. 9.3 zeigt eine Zusammenstellung praktisch wichtiger Daten zu nosokomialen HB-, HC- und HI-Virusinfektionen.

Präventionsmaßnahmen

Klinikbezogene Präventionsmaßnahmen bei blutbezogenen Infektionen sind Teil der Basishygiene. Hier gilt es zu beachten:
- Eine Isolierung ist nicht notwendig, evtl. aber bei Schwerstverletzten und Verwirrten mit offenen Wunden.
- Schutzhandschuhe sind bei möglicher Kontamination mit Blut erforderlich (Basishygiene).
- Schutzkittel oder Schürze sollten getragen werden, wenn eine Beschmutzung (durch Kontamination bei Körperkontakt) wahrscheinlich ist.
- Schutzbrille oder Gesichtsschild sind angebracht, wenn die Möglichkeit einer blutigen Aerosolbildung besteht (u. a. bei Bronchoskopie, Intubation, endotracheales Absaugen, Operation oder in der Geburtshilfe).

Prophylaxe

Folgende Maßnahmen tragen dazu bei, eine Nadelstichverletzung (NSV) zu vermeiden und das Risiko eines Blutkontaktes zu minimieren:
- Schutzhandschuhe tragen.
- Korrekte Injektionstechnik beachten.
- Verbot des „Recapping" (= Zurückstecken der Schutzkappe auf die Kanüle) beachten, denn oftmals bohrt sich die Kanülenspitze unbemerkt seitlich durch die Kappe und wird zum Verletzungsrisiko.
- Kanüle nach der Injektion patientennah in sicheren Kanülenabwurfbehälter entsorgen.
- Unordnung auf dem Spritzentablett vermeiden.
- Sicherheitsinstrumente nach Herstellerangaben exakt benutzen.
- Sich nach einer beruflich bedingten Blutexposition korrekt verhalten (►Tab. 9.4).
- Vorsorge durch Impfungen gewährleisten.
- Wiederholte Fortbildungen wahrnehmen.

Tragen von Schutzhandschuhen

Schutzhandschuhe, z. B. bei Injektionen getragen, können nicht den Stich und die Inokulation infektionshaltigen Materials

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 9.3 Grundlagen zu nosokomialen HB-, HC- und HI-Virusinfektionen (mod. n. Beermann 2016; Sitzmann 2007; 2011).

Hepatitis B	Hepatitis C	HIV
Übertragungswege		
• Inokulation von Blut oder Blutprodukten • Nadelstichverletzungen • Viruskontakt verletzter Haut (z. B. Dermatitis) • Schleimhautkontakt • perinatale Infektion • enger körperlicher Kontakt (Samen, Vaginalsekret, Speichel, Tränenflüssigkeit) • Sexualpraktiken männlicher Homosexueller • Nadel-Sharing bei i. v.-Drogenabhängigen • Tätowieren und Body-Piercing **Risikopatienten:** • Dialysepatienten sowie polytransfundierte Patienten, Bluter	• parenteral (Blut und Blutprodukte) • Intimverkehr • perinatale Infektion • Nadelstichverletzungen **Risikopatienten:** • i. v.-Drogenabhängige, Dialysepatienten, Hämophile, Homosexuelle, Insassen von Gefängnissen	• homosexuelle Intimkontakte bei Männern • i. v.-Drogenmissbrauch • heterosexuelle Kontakte • Transfusion von Blut und Blutprodukten
Infektionsrisiko		
• hoch für Mitarbeiter im Gesundheitswesen: bei einzelner perkutaner Kanülenstichverletzung > 30 %	• bei Kanülenstichverletzung eher gering, bedingt durch die geringe Zahl der HCV im Blut; Übertragungsrisiko ca. 2 – 5 %	• für eine Infektion scheint die Übertragung größerer Blutvolumina als für eine HBV-Infektion notwendig zu sein, das Risiko einer HIV-Infektion als Folge einer beruflichen Exposition ist geringer als die Gefahr einer HBV-Infektion
Virusempfindlichkeit		
• relativ stabil: übersteht 30 Min. bei 50 °C, • inaktiv bei 100 °C nach 5 Min. • stabil bis – 20 °C • eine Woche in getrocknetem Blut noch infektiös	• gegen Formalin und Hitze empfindlich	• gegenüber äußeren Einflüssen wenig resistent • verliert außerhalb des Organismus durch Austrocknen 90 – 99 % seiner Infektiosität • behüllte Viren, wie das HIV, verhalten sich gegenüber Desinfektionsmitteln labiler als nackte Viren • inaktiv bei 56 °C nach 8 – 30 Min.
Inkubationszeit		
• 50 – 180 Tage	• 2 – 24 Wochen	• einige Wochen nach der Infektion kann es zur akuten HIV-Erkrankung mit Fieber, grippeähnlichen Symptomen und Lymphknotenschwellung kommen
Immunität		
• nach Impfung oder durchgemachter Erkrankung lebenslang	• bei einem Teil der Infizierten lebenslang, Impfung nicht möglich	• ohne Therapie erkranken die meisten HIV-Infizierten an Immunschwäche (AIDS)

Tab. 9.4 Sofortmaßnahmen nach Kontakt mit infektiösem Material (mod. n. Wicker 2016).

Verletzung	Sofortmaßnahmen
Stich-, Schnittverletzung (mit Hohlnadel, chirurgischer Nadel, Skalpell u. a.)	• spontanen verletzungsbedingten Blutfluss nicht unterbinden • keine Manipulationen direkt im Einstichbereich vornehmen (nicht quetschen oder ausdrücken) • verletztes Areal gründlich mit Wasser und Seife waschen (Detergenzien wirken antiviral) • Wundbereich einige Minuten lang desinfizieren (Händedesinfektionsmittel oder Hautantiseptikum verwenden)
Exposition von Mundschleimhaut oder Augen (Konjunktiven)	• sofort intensive Spülung mit nächstmöglich Erreichbarem durchführen, z. B. mit: ◦ Wasser oder ◦ Kochsalzlösung 0,9 %
offene Hautstellen (geschädigt oder entzündlich verändert)	• Wunde gründlich mit Wasser und Seife waschen • kontaminiertes Hautareal mit einem hautverträglichem Hautantiseptikum spülen

in das Gewebe verhindern. Sie reduzieren jedoch das Risiko, da weniger Infektionsmaterial eingebracht wird (▶ Abb. 9.4). Doppelte Handschuhe (Indikatorhandschuhe) stellen z. B. im OP einen deutlich höheren Schutz bei besonderen Risiken dar (z. B. Blutkontakt bei blutenden Patienten mit Hepatitis-B-Infektion).

Gefahren für andere entstehen jedoch, wenn die Handschuhe aus Bequemlichkeit oder Unwissenheit über den Zeitraum des möglichen Blutkontaktes hinaus getragen werden. So können z. B. Hepatitits-B-Viren – abhängig von der Konzentration – auf Flächen wie Arbeitsflächen, Bedienflächen von Beatmungsgeräten, Blutdruckmanschetten über mehrere Tage infektiös bleiben. Fortwährendes Tragen blutkontaminierter Handschuhe kann so nachfolgende Benutzer, die die Flächen ohne Handschuhe berühren, gefährden.

Korrekte Injektionstechnik

Eine profunde Ausbildung derjenigen, die Injektionen (S. 730) ausführen, unterstützt

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

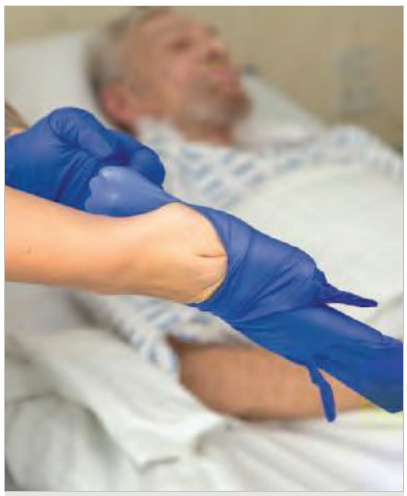


Abb. 9.4 Tragen von Schutzhandschuhen. Schutzhandschuhe können im Einzelfall keine Verletzung verhindern, aber sie können das Infektionsrisiko erheblich reduzieren. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 9.5 Nadelstichprophylaxe. Der Kanülenabwurfbehälter darf auf keinem Spritzentablett fehlen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

dabei, dass Stichverletzungen, die auf mangelnde Übung oder Koordination beruhen, vermieden werden.

Ordnung auf dem Spritzentablett

Vielfach wird von Pflegenden und Ärzten der Arbeitsaufwand gescheut, ein verletzungssicheres Abwurfgefäß (▸ Abb. 9.5) mit dem Spritzentablett zum Patienten zu nehmen. Nicht selten herrscht dann ein heilloses, gefährliches Durcheinander auf dem Tablett. Zudem sind auf den Stationen häufig Abwurfgefäße überfüllt, manchmal wird sogar mit dem Finger im Abstreifloch „aufgeräumt".

Verwendung von Sicherheitsinstrumenten

Obwohl Sicherheit durch Technik nicht zu 100 % zu erreichen ist, fordert die TRBA 250 (2016) sichere Systeme, und dies eigens für Tätigkeiten, bei denen Unfallgefahren mit höherer Infektionsgefährdung besteht. Weiter konkretisiert die TRBA 250 Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeiter bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen. Korrekt ausgeführte Arbeitsschutzmaßnahmen dienen oft auch dem Patientenschutz.

Korrektes Verhalten nach beruflich bedingter Blutexposition

▸ **Sofortmaßnahmen.** Bewährte Sofortmaßnahmen bei Nadelstichverletzungen und Blutkontakt sind in ▸ Tab. 9.4 dargestellt.

▸ **Risikoabschätzung.** Das weitere ärztliche Vorgehen wird sich danach richten, ob es sich um

- eine parenterale Nadelstichinokulation mit möglichen HBV- oder HIV-infiziertem Blut oder um
- eine oberflächliche Nadelstichverletzung ohne nennenswerte Inokulation von Blut handelt.

Dabei sollen auch

- die Art und Weise der Exposition (perkutan, mukosal, lädierte Haut, Biss),
- das beteiligte Material (Nadel mit oder ohne Lumen, Skalpell),
- der Schweregrad der Exposition (Tiefe der Verletzung, Kontamination des Instrumentes mit Blut, intravaskulärer Einsatz des Instrumentes) sowie
- die Art der biologischen Flüssigkeit (Blut, andere Körperflüssigkeiten mit oder ohne Blutkontamination) beurteilt werden.

▸ **Postexpositionsprophylaxe.** Im Falle einer beruflichen Exposition gegenüber HBV, HCV oder HIV sollten sowohl der Patient, von dem das (potenziell) infektiöse Material stammt (Indexpatient), als auch der Exponierte in jedem Fall serologisch nachuntersucht werden (bei HIV mit Einverständnis des Mitarbeiters).

Während für HBV die Option einer aktiven Impfung und für HBV und HIV die Möglichkeit einer postexpositionellen Prophylaxe besteht (Behandlungsbeginn bei HIV-Verdacht möglichst innerhalb von 2 Stunden), ist dies für HCV nicht möglich. Entscheidend sind hier zeitgerechte Nachuntersuchungen, um im Fall einer Infektionsübertragung ggf. eine Frühtherapie beginnen zu können.

▸ **Meldung des direkten beruflichen Blutkontaktes.** Trotz des Infektionsrisikos werden NSV oder direkter Blutkontakt nur selten gemeldet. Immer noch besteht die Annahme eines geringen Risikos und die Selbstversorgung von Verletzungen erfolgt oft ohne ein Durchgangsarztverfahren (D-Arzt-Verfahren). Die Meldung ist aus versicherungsrechtlichen Gründen jedoch unbedingt anzuraten.

Praxistipp

Kommt es zu einer Nadelstichverletzung oder einem direkten Blutkontakt, ist dies ein Notfall! Eine auf fast allen Stationen bereitliegende Standardarbeitsanweisung (SOP = Standard Operating Procedure) gibt Anleitung, wie weiter verfahren werden soll. Hier wird auch der für das Krankenhaus zuständige ärztliche Ansprechpartner zur sicheren Hilfestellung benannt. Er muss für die Mitarbeiter jederzeit, d. h. auch an Wochenenden und an Feiertagen erreichbar sein.

Vorsorge durch Impfungen

Grundsätzlich besteht eine Indikation zur HBV-Schutzimpfung bei allen Mitarbeitern in Berufen, bei denen Kontakt zu Blut und Körperflüssigkeiten gegeben ist. Die vollständige Impfung soll entsprechend der aktuellen Literatur erfolgen (RKI 2016a).

▸ **Infektionsrisiko.** Das Infektionsrisiko nach einer Nadelstichverletzung ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Infektionsstatus des Indexpatienten (Viruslast des „Spenderpatienten")
- Immunstatus des Mitarbeiters
- Verletzungstiefe
- Dauer des Kontakts
- Zeitintervall zwischen Verletzung und Reinigung
- prophylaktischen Maßnahmen

Praxistipp

Therapeutisch und pflegerisch tätige Mitarbeiter mit Patientenkontakt sollten ihren HBV-, HCV- und HIV-Status kennen.

Prävention durch Fortbildung

Aus- und Fortbildungsmaßnahmen haben einen hohen infektionspräventiven Wert. Deshalb werden diese in zahlreichen Empfehlungen zur Prävention von HBV, HCV und HIV genannt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

9.3.2 Prinzip: Eigenverantwortung der Mitarbeiter

Vorschriften verhindern keine Infektionen, können jedoch Trotzreaktionen bei Mitarbeitern auslösen, wenn Sinn und Zweck nicht deutlich sind. Einsicht allein genügt aber nicht. Die Handlungskompetenz muss erweitert werden. Für Unterricht und Eigenstudium heißt dies vor allem: Verhaltensweisen selbst ableiten statt Vorschriften lernen.

Fallbeispiel

B

Tragen von Fingerringen in der Pflege

Heiner M. hat nun eine stichhaltige Begründung gegen Fingerringe in der Pflege: Er weiß, dass durch Ringe eine Verletzungsgefahr für Patienten und mitarbeitende Kollegen ausgeht. Nun ist ihm im Unterricht auch vermittelt worden, dass durch die ständigen Reste von Seifen und Desinfektionsmitteln unter dem Ring eine Dermatosegefahr (Gefahr eines ringförmigen Ekzems) entsteht. Das leuchtet ein, aber nicht die falsche Begründung im Lehrbuch, dass sich unter den Ringen Krankheitskeime festsetzen würden. Denn er las von Untersuchungen, dass die von ihm sehr häufig und korrekt durchgeführte Händedesinfektion selbstverständlich auch Keime unter den Ringen abtötet (Neuhold 1996).

9.3.3 Prinzip: Aktiv beteiligter Patient

Um professionell Tätige im Gesundheitswesen vom Wert korrekter Händehygiene zu überzeugen, kann es sinnvoll sein, die Patienten aktiv miteinzubeziehen (Sitzmann 2014a). Das heißt, Patienten sollten darin bestärkt werden, eine sorgfältige Händedesinfektion vor jeder Behandlungsmaßnahme von den Mitarbeitern einzufordern. Eine solche Beteiligung (Patienten-Empowerment) wirkt präventiv, wenn die direkte Ansprache der Mitarbeiter auf deren Händehygiene durch die Patienten („Speak-up") von der Institution unterstützt wird (von Lengerke 2016).

Patienten können zudem erheblich zur Verminderung des Infektionsrisikos beitragen, wenn sie fachlich einwandfrei und patientenorientiert informiert und instruiert werden. So zeigt sich die Notwendigkeit pflegerischer Patienten- und Familienedukation z. B. in folgenden Situationen:

- zum korrekten Verhalten bei vorliegender Besiedlung mit multiresistenten Keimen im häuslichen Umfeld (Segmüller 2015)
- bei Entlassung, wenn Patienten ungenügend über ihre fortzuführende Arzneimitteltherapie aufgeklärt sind (Freyer 2016). Bei Entlassung sind aktuelle Medikationspläne und eine intensivierte Beratung erforderlich, z. B. wie sie zu Hause mit einem harnableitenden System umgehen müssen (Prinjha 2016)
- der Händedesinfektion in der Rehaklinik oder Kurzzeitpflege durch Patienten. In der Akutklinik sind Patienten eher auf ihr Bett orientiert, in der Rehaklinik werden sie in zahlreiche Aktivitäten eingebunden und sind meist mobil. Die Hände sind dann das ideale Transportmittel für die „Superbugs" (Cao 2016).

Voraussetzung für die Patientenschulung ist, dass der Patient als aktiv handelnde Person betrachtet wird und nicht nur als passiver Leistungsempfänger. Studien zeigen, dass Patienten prinzipiell aktiv am Geschehen teilhaben möchten (McGuckin 2013).

9.3.4 Prinzip: Anstrengungen um eine evidenzbasierte Hygiene

Hygiene ist eine angewandte Wissenschaft, die sich auf international begründete Fakten, Daten und Erkenntnisse beruft. Sie fußt jedoch auch auf (hausinternen) Traditionen, persönlichen Ansichten und auf Empfehlungen der Industrie. Empfehlungen der KRINKO sollen seit 2000 evidenzbasiert formuliert werden, jedoch existieren nicht für alle Aussagen entsprechende Studien. Über die Internetseite des Robert Koch-Instituts (www.rki.de) sind sie jedem zugänglich.

Merke

M!

Evidenzbasierte Hygiene orientiert sich bei ihren Empfehlungen an den Ergebnissen wissenschaftlicher und klinischer Studien (engl. „evidence" = Aussage, Zeugnis, Beweis, Ergebnis, Unterlage, Beleg).

Doch evidenzbasierte Hygiene ist auch das Ergebnis

- pflegefachlicher und
- ärztlicher Erfahrung sowie
- kritischen Denkens.

Es ist wichtig, diese 3 Standbeine miteinander in Einklang zu bringen. Hygiene kann nicht nur Verfahren anwenden, die auf Studien basieren. Sie würden individuelles Denken und Handeln sowie Innovationen unnötig behindern. So können z. B. keine kontrollierten Studien darüber geführt werden, dass das Befolgen der Hygieneprinzipien „Beherrsche deine Hände" und „Praktiziere durch Training so wenig wie möglich unbewusste Hand-Gesichts-Kontakte" für die Hygiene förderlich erscheinen. Die Angewohnheit, ständig Haarsträhnen wegzustreichen und häufige Hand-Gesichts-Kontakte fördern jedoch einsichtig z. B. die Kontamination des Mitarbeiters.

Weiterhin lässt sich nicht eindeutig beweisen, dass sich die Umgebungsgestaltung eines Krankenhauses oder Altersheims (Farben, Erhaltungszustand des Mobiliars, Fördern von Ruhe und Schlaf, menschenwürdige verbale Ansprache eines Menschen) fördernd auf die Heilungskräfte eines Menschen auswirken. Das betrifft auch das Umsetzen eines Salutogenesekonzepts (S. 208). Trotzdem erscheinen Erfahrungen dazu evident.

Merke

M!

Evident ist ein Prinzip dann, wenn es ohne weiteren Beweis unmittelbar einleuchtend ist und offenkundig angewandt werden kann.

▸ **„Semmelweis-Reflex".** Menschen neigen zunächst dazu, eine Information, eine Entdeckung, ein unbequemes Argument ohne ernsthaftes Bedenken und adäquate Prüfung unmittelbar zurückzuweisen. „Wenn es irgendetwas gibt, was ich nicht gebrauchen kann, dann sind es evidenzbasierte Regeln", heißt es dazu. Dieses Verhalten wird heute als „Semmelweis-Reflex" bezeichnet (David 2015). Er erlebte dies bis zu seinem Tod.

Es ist jedoch prinzipiell ratsam, seine hygienische Arbeit entsprechend den KRINKO-Empfehlungen einzurichten. Eine Nichtbeachtung ist zwar nicht gleichbedeutend mit einer Missachtung des aktuellen Wissensstandes; wenn es jedoch zu einer Infektion kommt, muss der Ausführende im Falle eines Rechtsstreits beweisen, dass seine Vorgehensweise nicht kausal zu einem höheren Infektionsrisiko geführt hat (Middendorf 2011).

9.3.5 Prinzip: Standard- oder Basishygiene

▸ **Standardhygiene.** Maßnahmen, die einerseits erforderlich, andererseits aber

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

auch ausreichend sind, um eine gute hygienische Grundversorgung aller Patienten bei Diagnostik, Therapie und Pflege zu gewährleisten, und die gleichzeitig auch die Mitarbeiter vor Kontakten mit potenziell pathogenen Keimen schützen, wurden zusammenfassend als „Standardhygiene“ bezeichnet (Kappstein 2006; Schulze-Röbbecke, 2010; Sitzmann 2007; 2012; 2014c; 2016b). Sie ist die Basis der Infektionsprävention aller mit dem Patienten arbeitenden Berufsgruppen. Aktuell werden diese Maßnahmen in KRINKO-Empfehlungen als Basishygiene bezeichnet (Wendt 2015).

► **Basishygiene.** Gesunde sind mit Mikroorganismen besiedelt und asymptomatische Personen können mit übertragbaren Infektionskeimen besiedelt oder infiziert sein. Daher müssen in Pflege und Therapie bei allen Patienten wesentliche Präventionsmaßnahmen eingehalten werden. Sie dienen dem Schutz anderer Patienten als auch dem Schutz der Mitarbeiter vor einer Keimübertragung.

Zu den Maßnahmen der Basishygiene zählen (► Abb. 9.6):

- **Händewaschen** und **Händedesinfektion** (► Abb. 9.7)
- Benutzen und rechtzeitiges Wechseln von **Schutzhandschuhen** und **Schutzkleidung** (Schutzschürze), in speziellen Fällen **Mund-Nasen-Schutz** und **Gesichtsschild/Schutzbrille**
- gezielte **Reinigung, Desinfektion und Sterilisation**
- konsequenter **Schutz vor Stich- und Schnittverletzungen**

Die Durchführung der Händewaschung und erweiterte Indikationen der hygienischen Händedesinfektion entsprechend der WHO sind im Kapitel „ATL Sich sicher fühlen und verhalten (S. 540)“ ausführlich beschrieben.

► **Basishygiene zur Prävention von Keimübertragungen.** Würden die Basishygienemaßnahmen in der täglichen Praxis bei allen Patienten sorgfältig beachtet werden, so würde das die Übertragung von potenziell pathogenen Keimen bei der Patientenversorgung erheblich einschränken; spezielle aufwendige Isolierungsmaßnahmen würden sich damit häufig erübrigen. Die Aufmerksamkeit könnte dann weg von der strikten Isolierung im Einzelzimmer hin auf die herausragende Bedeutung der Basishygiene für die Prävention nahezu aller Keimübertragungen gelenkt werden (Kappstein 2006).

► **Mindeststandards der Stellenbesetzung für Basishygiene.** Vollste Konzentration, Leistungsfähigkeit und Motivation für hygienisches Arbeiten können von Mitarbeitern auf Dauer nur erbracht werden, wenn die Arbeitsbedingungen „stim-



Abb. 9.7 Händedesinfektion. Die hygienische Händedesinfektion gehört zu den Basismaßnahmen der Hygiene. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schutzschürze/Schutzkittel
- bei zu erwartender Kontamination der Kleidung mit potenziell infektiösem Material (bei der Körperpflege sowie Umgang z. B. mit Stuhl, Urin, Blut, Sekreten)
- Schutzkittel bei speziellen Isolierungsmaßnahmen (MRSA, Infektionskrankheiten)

→ vor dem Ausziehen: hygienische Händedesinfektion

Mund-Nasenschutz
(normal: chirurgischer Mundnasenschutz, ggf. FFP2 oder FFP 3-Halbmaske) mit **Schutzbrille**, wenn die Gefahr besteht, dass sich Tröpfchen/Aerosole bilden
- endotracheales Absaugen, Influenza – Mitarbeiterschutz
- bei Atemwegsinfektionen der Mitarbeiter – Patientenschutz
- im Rahmen spezieller Isolierungsmaßnahmen (z.B. aerogene Übertragung von TBC)

Schutz vor Stichverletzungen
- beim Umgang mit spitzen oder scharfen Gegenständen, Abwurfgefäß patientennah nutzen
- Ordnung auf Spritzen- und Blutentnahmetablett

Hygienische Händedesinfektion
Eine hohle Hand voll – etwa 3 ml des Händedesinfektionsmittels – gründlich bis zur vollständigen Abtrocknung (mind. 30 Sek.) einreiben.
1. unmittelbar **vor** Patientenkontakt
2. unmittelbar **vor** aseptischen Tätigkeiten
3. **nach** Kontakt mit potenziell infektiösen Materialien
4. **nach** Patientenkontakt
5. **nach** Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung

oder den **folgenden Tätigkeiten (Auswahl):**
- vor „invasiven“ Tätigkeiten an Patienten, z.B. Injektionen
- vor dem Legen von Harnwegskathetern/ Manipulationen daran
- Absaugen, Manipulationen an Tubus und Beatmungsschläuchen
- Manipulationen an Drainagen (z.B. Liquor-, Wunddrainagen)
- vor dem Richten von Injektionen, Medikamenten, Infusionen
- immer, wenn eine Berührung mit potentiell infektiösem Material erfolgt ist (z.B. Stuhl, Urin, Blut, Sekret)
- nach jedem direktem Kontakt mit Patienten bei speziellen Isolierungsmaßnahmen (z.B. Kontaktisolierung bei MRSA)
- nach dem Ausziehen von Handschuhen und nach dem Ausziehen von Schutzkitteln
- nach Husten und Niesen in die Hand

Schutzhandschuhe
- bei zu erwartendem Kontakt mit potenziell infektiösem Material (z. B. Stuhl, Urin, Sekrete) zum Mitarbeiterschutz
- vor Berühren von Schleimhäuten und nicht intakter Haut (zum Patientenschutz ggf. sterile Handschuhe)
- im Rahmen spezieller Isolierungsmaßnahmen
- begrenzt sind Schutzhandschuhe desinfektionsfähig!

→ nach dem Ausziehen: hygienische Händedesinfektion

Flächendesinfektion
- Desinfektion der **Arbeitsfläche** vor dem Aufziehen von i.v.-Medikamenten und Infusionen, vor Richten einer sterilen Arbeitsfläche
- Desinfektion aller Flächen bei Kontamination mit potenziell infektiösem Material (Blut, Sekret, Ausscheidungen), sichtbare Verschmutzungen sind vorher zu entfernen

→ 70 % Alkohol + Einmaltuch für kleine (1-2 qm) Flächen

Abb. 9.6 Basishygiene. Diese Maßnahmen der Basishygiene müssen alle Mitarbeiter mit Patientenkontakt einhalten (nach Sitzmann 2007).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

mig“ sind. Dass die hygienische Händedesinfektion zu selten durchgeführt wird – das zeigen Untersuchungen weltweit –, kann auch daran liegen, dass zu wenig Mitarbeiter für zu viele Patienten sorgen müssen. Um das Hygieneprinzip der Basishygiene erfolgreich umsetzen zu können, müssen daher auch Mindeststandards bei der Stellenbesetzung gewährleistet sein. Die Anzahl und berufliche Qualifikation der Mitarbeiter müssen dem Arbeitsaufwand angemessen sein (Sitzmann 2016b)!

9.3.6 Prinzip: Gleiche Sicherheit für alle!

Fallbeispiel

Zwei ältere Damen sitzen im Rollstuhl beim Röntgen. Beide sind nur mit einem Nachthemd bekleidet. Bei 16 Grad Celsius und ständigem Durchzug frieren beide sichtlich und zeigen Gänsehaut. Eine Dame weint vor Kälte (CIRS 2016).

Das Geschehen schildert typische Probleme des Krankenhauses:

- zum Teil sehr lange Wartezeiten für Patienten in den Diagnostikbereichen
- mangelnde Zuständigkeit und Übergabe an verantwortliche Mitarbeiter in den Diagnostikabteilungen und
- unzureichender Schutz vor Zusatzerkrankungen (u. a. Pneumonie, Harnwegsinfekt)

Die Vorbereitung zur Patientenbeförderung und die Betreuung während der Diagnostik sind in den Kliniken oft unzureichend. Auch werden die Patienten häufig durch unzulänglich geschulte Mitarbeiter befördert, oft sind sie für weite Wege mit Aufzugwartezeiten zu wenige. Leidtragende sind Patienten.

Hier könnte es eine Lösung sein, wenn besonders betreuungsbedürftige Patienten durch Pflegende der Station begleitet würden. Sie können die für den einzelnen Patienten akzeptable Wartezeit beurteilen, achten auf eine ausreichende Kleidung der Patienten und übergeben diesen an verantwortliche Mitarbeiter.

Ein Patient muss auch beim Warten auf einem Flur der Diagnostikabteilung betreut sein!

Merke

Ein Patient muss auch während des Wartens in einer Diagnostikabteilung betreut sein!

Bei einer Grundeinstellung „Gleiche Sicherheit für alle!“ spielen z. B. bei einem pflegetherapeutischen Verbandwechsel der Infektionsstatus eines Patienten oder das Stadium der primären oder sekundären Wundheilung keine Rolle. Es ist auch nicht von Belang, ob der Infektionsstatus des Patienten, z. B. mit einer Hepatitis B, bekannt ist, sich die Infektion in Inkubation befindet oder der Mensch Erregerausscheider (z. B. von Staphylococcus aureus) ist. Auch der Kontaminationsgrad der Wunde spielt keine Rolle. Der Verbandwechsel muss grundsätzlich bei jeder Wunde nach dem Prinzip der Non-Touch-Technik erfolgen (Sitzmann 2016a) und er muss Bedingungen der Basishygiene entsprechen.

9.3.7 Prinzip: Non-Touch-Technik

Bei verschiedenen Pflegemaßnahmen bestimmt die Qualität der Ausführung den Heilungsverlauf ganz wesentlich. So können z. B. Infektionen durch Handkontakt beim endotrachealen Absaugen, beim Verbandwechsel oder beim transurethralen Katheterisieren entstehen. Daher ist immer die sog. „Non-Touch-Technik“ (engl.: „no touch“ = nicht berühren) anzuwenden: Verletzte Haut, Schleimhaut sowie steriles und kontaminiertes Material werden niemals mit bloßen Händen berührt. Entweder werden

- sterile Instrumente (Pinzetten) anstelle der Finger benutzt und Schutzhandschuhe getragen oder
- es werden sterile Handschuhe bzw. Instrumente benutzt (▶ Abb. 9.8).

Merke

Non-Touch-Technik ersetzt keinesfalls die adäquate Händehygiene.

9.3.8 Prinzip: Sichere und umweltschonende Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Reinigung von Oberflächen

Feuchtigkeit und Wärme allein fördern das Wachstum der Mikroorganismen nur schwach, wenn nicht gleichzeitig Nährstoffe vorhanden sind. In sehr sauberen trockenen Bereichen finden sich daher kaum Bakterien. Erforderlich ist die ausreichende (optimal tägliche) Reinigung mit Entfernung sämtlicher Abfallprodukte. Die Reinigungseffekte werden zum einen durch das mechanische Wischen und zum anderen durch die schmutzlösende, chemische Wirkung der Reinigungsmittel erreicht. Dabei dürfen die Keime nicht durch die Reinigungslösung oder Werkzeuge (Wischmopp, Lappen) verschleppt werden.

Definition

Unter **Reinigung** versteht man die Beseitigung sichtbarer Unsauberkeit (z. B. Staub, Schmutz, organische Materialien). Dabei kommt es gleichzeitig zur Beseitigung eines Großteils von Mikroorganismen (ohne Abtötung).

Die Reinigung führt durch das Zusammenwirken des Wischens und der schmutzlösenden Wirkung der Reinigungschemie zur Keimreduktion. Sie wird verstärkt durch Trockenheit; auf sauberen trockenen Flächen ist eine Keimvermehrung nicht möglich, die Mikroben sterben ab (Kappstein 2009).

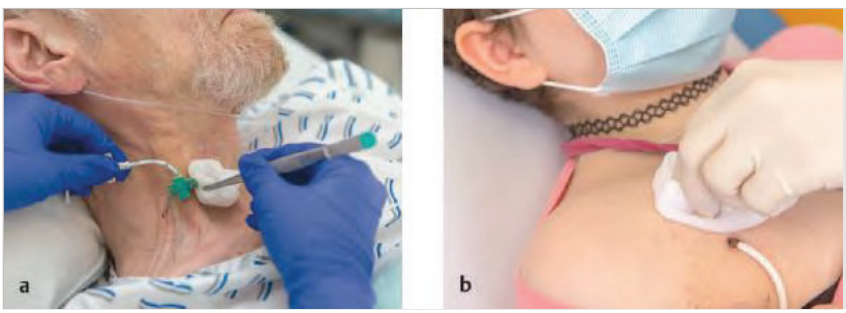


Abb. 9.8 2 Variationen der „Non-Touch-Technik“.
a Hier wird ein steriles Instrument (Pinzette) benutzt und Schutzhandschuhe getragen. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Hier werden sterile Handschuhe für aseptische Tätigkeiten getragen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Auf dem Fußboden dürfen keine Gegenstände wie z. B. Schmutzwäsche, Steckbecken o. Ä. abgelegt werden. Denn hier gilt die Hygieneregel: „Außer Rollen und Füßen kommt im Pflegeheim und in der Klinik nichts mit dem Fußboden in Berührung!"

Er kann auch nicht barfuß, sondern nur mit Schuhen (oder von Patienten mit Badesandalen) betreten werden.

▸ **Lüften.** Wichtig ist neben der Reinigung der Räume und des Mobiliars auch das Lüften der Krankenzimmer bei geschlossener Tür. Diese einfache Maßnahme führt zu einer Keimzahlminderung und wird z. B. bei Patienten mit offener Lungen-Tbc mehrmals täglich empfohlen.

Desinfektionsverfahren

▸ **Ziel.** Ziel der Desinfektion sind die Abtötung, Reduzierung, Inaktivierung bzw. Entfernung von (pathogenen) Mikroorganismen von Flächen und Gegenständen so weit, dass davon keine Infektion bzw. Mikrobenübertragung mehr ausgehen kann.

Definition

Desinfektion sind die Abtötung, Reduzierung und Inaktivierung von Mikroorganismen. Ausgenommen sind bakterielle Sporen.

Eine Definition kann nicht lauten: Abtötung aller pathogenen Keime; Desinfektionsverfahren und -mittel können nicht zwischen pathogen und apathogen unterscheiden. Möglicherweise krank machende Keime müssen nicht unbedingt abgetötet, aber zumindest so geschädigt werden, dass sie keine Infektionen mehr verursachen. Dabei unterscheidet man physikalische und chemische Desinfektionsverfahren.

Physikalische Desinfektion

Die physikalischen Methoden der Desinfektion beruhen auf der Einwirkung von Energie auf den Mikroorganismus, er stirbt ab. Es gibt fließende Übergänge zur Sterilisation, da in Abhängigkeit von Energiemenge und Einwirkungszeit auch ein Sterilisationseffekt erreicht werden kann. Zu den wichtigsten physikalischen Desinfektionsverfahren zählen:

- thermische Desinfektion (trockene und feuchte Hitze, ▸ Tab. 9.5)
- Desinfektion mittels Strahlen
- Plasmaverfahren (kaltes Plasma zur Desinfektion)

Trockene Hitze

▸ **Verbrennen.** Diese sichere Methode wird bei relativ wertlosen Materialien, z. B. Abfällen, angewendet.

▸ **Ausglühen.** Hitzestabile Gegenstände (z. B. Metallösen in bakteriologischen Labors) wurden kurzzeitig in die Flamme eines Bunsenbrenners gehalten, um das infektiöse Material zu vernichten.

Feuchte Hitze

▸ **Auskochen/Dampfdesinfektion.** Vor der Dampfdesinfektion muss Schmutz weitgehend beseitigt werden, damit die Keime, die durch den Schmutz vor dem direkten Angriff geschützt sind, auch erreicht werden.

Beispiel: Die Dampfdesinfektion im sog. „Vaporisator" – vielfach im Haushalt zur hygienischen Aufbereitung von Babyflaschen im Einsatz – stellt ein sicheres Verfahren der Desinfektion von Inhalationszubehör dar (Simon 2012). Die Reinigung ist Voraussetzung.

▸ **Desinfektion durch strömenden Dampf.** Textilien wie Matratzen, Decken oder Kopfkissen lassen sich sicher und zuverlässig desinfizieren.

Desinfektion mittels Strahlen

Kurzwellige UV-C-Strahlen werden erzeugt, um Bakterien zu inaktivieren. Anwendung finden sie z. B. bei Trinkwasser und Warmwasser. Es wird bestrahlt, um es zu desinfizieren. Das letzte Spülwasser in Endoskopreinigungs- und Desinfektionsautomaten einzelner Hersteller wird ebenfalls durch UV-Strahlen desinfiziert.

Vorteile der physikalisch-thermischen Verfahren

Im Vergleich zur chemischen Desinfektion haben die physikalisch-thermischen Desinfektionsverfahren wichtige Vorteile:

- geringere Kosten
- geringere Umweltbelastung
- höhere Sicherheit bei der Aufbereitung
- Möglichkeiten zur Automation
- keine Toxizität, keine Allergisierung

▸ **Thermochemische Desinfektion.** Bei der Kombination von Hitzeenergie und chemischen Reinigungswirkstoffen spricht man von thermochemischer Desinfektion. Sie wird angewendet in vollautomatischen Reinigungs- und Desinfektionsmaschinen für OP-Instrumente, Endoskope usw.

Chemische Desinfektion

Chemische Substanzen können Mikroorganismen abtöten (Mikrobizidie). Dazu müssen jedoch bestimmte Konzentrationen, Temperaturen und Einwirkzeiten eingehalten werden. Es werden verschiedene Anforderungen an chemische Wirkstoffe gestellt:

- breites Wirkungsspektrum gegen Bakterien, Pilze und Viren

Tab. 9.5 In der Klinik gebräuchliche thermische und chemothermische Desinfektionsverfahren.

Vorgang	Temperatur	Haltezeit (reine Einwirkzeit)	Beispiele
Auskochen z. B. im Vaporisator oder Dampfkochtopf	100 °C	3 Min.	Milchflaschen, Sauger, Inhalationsmaterial
vollautomatische Reinigungs- und Desinfektionsmaschine	75 – 95 °C mit Reinigungs-, aber ohne Desinfektionsmittelzusatz	10 Min.	thermostabile Instrumente, Anästhesie- und Beatmungsmaterialien, Milchflaschen
Endoskop-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten	35 – 60 °C mit geeignetem Desinfektionsmittelzusatz	5 Min.	thermolabile, wasserdichte flexible Endoskope und Zubehör
desinfizierende Steckbeckenspülgeräte (▸ Abb. 9.9)	90 °C 80 °C Reiniger- und Enthärterzusatz	> 1 Min. 10 Min.	Steckbecken, Urinflaschen, Absauggläser
strömender Wasserdampf	75 – 105 °C	3 – 20 Min.	Textilien, Matratzen, Kopfkissen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 9.9 Steckbeckenspüler. Bei einer Temperatur von 80 °C (für 10 Min.) oder 90 °C (für 1 Min.) werden Steckbecken, Urinflaschen und Absauggläser im Steckbeckenspülautomaten gereinigt und desinfiziert. Aus ästhetischen und ökologischen Gründen darf der Automat keinesfalls für andere Geräte verwendet werden! (Foto: K. Oborny, Thieme)

- rasche Wirkung und niedrige Anwendungskonzentrationen
- möglichst keine Beeinflussung durch unspezifische Eiweiße (Sputum, Blut, Eiter, Wundsekret)
- farblos, geruchlos und atoxisch
- keine Schleimhautreizungen
- keine Materialschädigung (wirtschaftlicher Aspekt)
- keine Umweltbelastung

Merke

Kein Desinfektionswirkstoff kann alle Anforderungen erfüllen. Deshalb sind physikalische Desinfektionsverfahren chemischen Verfahren vorzuziehen.

Methoden

Es gibt folgende Methoden, um etwas chemisch zu desinfizieren.

▶ **Einlegemethode.** Gegenstände (Nassentsorgung) werden vollständig in Desinfektionslösung eingelegt. Spitze und/oder scharfe Instrumente müssen laut Unfallverhütungsvorschrift auf diese Art eingelegt werden, wenn keine thermische Desinfektion in vollautomatischen Reinigungs- und Desinfektionsmaschinen erfolgt.

Eine wesentliche Voraussetzung für die volle Wirksamkeit der Desinfektion ist die gründliche Reinigung der Instrumente (maschinell oder manuell). Die Lösung muss kalt angesetzt werden, um toxische Dampfentwicklung zu reduzieren. Schläuche und Hohlräume müssen sorgfältig mit der Lösung gefüllt werden. Die Tauchgefäße müssen zum Mitarbeiterschutz abgedeckt sein.

Die Einlegemethode hat auch Nachteile:

- Der zeitliche Aufwand ist hoch, die Wirksamkeit z. T. unzuverlässig.
- Es besteht die Gefahr der Rekontamination mit sog. Wasserkeimen, da die Desinfektionsmittel abgespült werden müssen.

▶ **Wisch-Methode.** Vorteil dieser Desinfektion ist, dass die Verschmutzung gelöst und entfernt wird. Bei der Entstehung von Infektionen wirkt sich der Fußboden aber eher unbedeutend aus. Belebte Infektionsquellen wie Haut, Schleimhäute und Wunden, aber auch patientennahe Flächen, Mitarbeiterhände und kontaminierte Medizinprodukte sind gewichtiger (Christiansen 2004).

▶ **Sprühen.** Eine Sprühdesinfektion von Flächen ist nur für schlecht zugängliche Bereiche als Notlösung geeignet. Denn hier sind durchaus schädliche Folgen möglich:

- Die Abtötung von Bakterien kann verlangsamt oder verhindert werden, falls die Oberfläche nicht optisch sauber, d. h. frei von Proteinen und Fett, ist. Es legt sich lediglich ein Nebel auf den keimhaltigen Schmutz.
- Mikroorganismen können im Schmutz am Leben bleiben, sie sind evtl. nur teilweise geschädigt, sodass sich Resistenzen entwickeln können (Cay Mc 2010).
- Es kann zur Gefährdung der Mitarbeiter für Atemwegsallergien, Augenschäden und Hautreizungen kommen, da ein großer Teil des Sprühnebels unvermeidbar inhaliert wird.
- Es besteht Feuergefahr, wenn größere Flächen in Kombination mit Alkohol besprüht werden.

Wirkstoffe

Zur Desinfektion von Flächen und Instrumenten, aber auch um Haut, Schleimhaut, Wunden und Hände zu desinfizieren, gibt es verschiedene Wirkstoffe (▶ Tab. 9.6). Sie sind im Desinfektionsmittelverzeichnis des VAH (Verbund für Angewandte Hygiene) geordnet.

Grundregeln beim Umgang mit chemischen Desinfektionswirkstoffen

Viele Reinigungs- und Desinfektionswirkstoffe sind Gefahrstoffe, d. h., sie wirken gesundheitsgefährdend bei Berühren, Einatmen oder Verschlucken. Einige sind aufgrund eines niedrigen Flammpunktes leicht entzündbar.

Sie können reizend, ätzend oder giftig wirken. Daher muss der Einsatz von chemischen Desinfektionsmitteln im Vorfeld genau geprüft und begründet werden; auch ob evtl. alternative Verfahren einsetzbar sind. Die Entscheidung erfordert hausintern eine Abstimmung zwischen Hygiene sowie Arbeitsschutz und ist im Hygieneplan fixiert. Dazu sind Grundlagen des Arbeitsschutzes in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 525, 2015) formuliert.

Der Hautkontakt mit Lösungen, die nicht am Menschen angewendet werden, ist zu vermeiden. Betriebsanweisungen und Kennzeichnung der Wirkstoffe weisen darauf hin, welche Gefährdung besteht und wie sie sicher angewendet werden. Schutzmaßnahmen nach § 7 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffVO 2015) und die Information der Beschäftigten nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 555, 2013) müssen beachtet werden.

Merke

Bei der Anwendung von Desinfektionslösungen gelten folgende Regeln:

- Distanz halten.
- **Immer** geeignete Einmalschutzhandschuhe tragen.
- Immer Lösungen in kaltes Wasser geben.
- Keinesfalls verschiedene Wirkstoffe mischen.
- Ein textiles Reinigungstuch wird einmal in Reinigungs- oder Desinfektionslösung getaucht, benutzt und danach in die Wäsche gegeben.
- Desinfektionslösungen nicht in offenen Eimern mit schwimmenden Lappen aufbewahren.
- Keine sauberen Textiltücher in feuchtem Zustand lagern (sie keimen innerhalb weniger Stunden auf).
- Für die Dosierung Dosierhilfsmittel und Dosiertabelle oder Desinfektionsmitteldosiergerät verwenden (▶ Abb. 9.10).

Reinigende Desinfektion von Oberflächen

Desinfizierende Reinigung

Von Oberflächen in Kliniken darf keine Infektionsgefahr ausgehen. Während i. d. R. die tägliche Reinigung im Stationsbereich von Klinik und Altenheim ohne Desinfektionsmittel ausgeführt werden kann, müssen in Risikobereichen (z. B. bei Patienten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 9.6 Wirkstoffe und Anwendung chemischer Desinfektion (Auszug VAH 2015).

Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Beispiel für Handelspräparat	Vorteil	Nachteil	Anwendungsbeispiel
Vor der Anwendung müssen die Angaben des Herstellers zu Konzentration, Anwendung und Einwirkzeit beachtet werden					
Alkohole	• Ethanol • Isopropanol • Propanol	• Skinsept • Terralin liquid	• problemlos abbaubar • breites Wirkungsspektrum • schnelle Wirkung innerhalb Sekunden • rasche Abtrocknung • gute Hautverträglichkeit	• viruzide Wirkung oft nur durch Zusätze	• Haut • Händedesinfektion • kleine Flächen (1–2 qm)
Aldehyde	• Formaldehyd • Glutaraldehyd	• Incidin perfekt	• gut abbaubar • niedrige Einsatzkonzentration • gute Materialverträglichkeit	• reizen Haut und Schleimhaut • hohes Sensibilisierungsrisiko • fixieren eiweißhaltigen Schmutz	• Flächen • Instrumente
Aktivsauerstoffverbindungen = Sauerstoffabspalter (Oxidationsmittel)	• Kaliumperoxomonosulfat	• Perform • Dismozon • Ultrasol aktiv	• biologisch abbaubar • schnelle Wirkung • sporenwirksam	• muss täglich neu angesetzt werden	• Flächendesinfektion
Phenole und Phenolderivate	• Phenol (Karbolsäure)	• Helipur	• geringe Eiweißempfindlichkeit • hohes Reinigungsvermögen	• toxische Abbauprodukte • langsamer Abbau	• Flächendesinfektion • Desinfektion von Ausscheidungen
oberflächenaktive Substanzen (Tenside)	• quaternäre Ammoniumverbindung	• Terralin protect	• gute Materialverträglichkeit • fast geruchlos • gering humantoxisch	• Wirkungslücken • mäßige Umweltverträglichkeit	• Flächendesinfektion
	• Polihexanid	• Lavanid 1 oder 2	• sehr gute Gewebeverträglichkeit		• chronische Wunden
	• Octenidin	• Octenisept	• schneller Wirkungseintritt • breites Wirkungsspektrum		• Schleimhaut • Wunden
Glucoprotamin	• Glucoprotamin	• Incidin plus	• breites Wirkungsspektrum • sehr gute Reinigungswirkung	• wirkt auf Haut ätzend	• Flächendesinfektion
Halogenderivate	• jodabspaltende Verbindungen (PVP-Jodkomplex)	• Braunol		• starke Inaktivierung durch organisches Material • Wirkungslücke bei Staphylococcus aureus	• Schleimhaut • Wunden
	• Chlor (Hypochlorit)		• breites Wirkungsspektrum	• ätzend	• Trink-, Schwimm- und Abwasserdesinfektion

mit Infektionen, Wunden und multiresistenten Keimen) eine tägliche desinfizierende Reinigung des Fußbodens sowie die desinfizierende Reinigung der Patientenumgebung vorgenommen werden. Darüber hinaus wird unterschieden zwischen laufender Desinfektion und Schlussdesinfektion.

▶ **Laufende Desinfektion.** Routinemäßig werden einmal oder mehrmals täglich patientennahe Flächen (z. B. Krankenbett, Nachttisch) desinfiziert, um die Kontamination von Räumen und Einrichtungsgegenständen durch Personen (Hände) im unmittelbaren Patientenbereich möglichst gering zu halten.

▶ **Schlussdesinfektion.** Die Schlussdesinfektion erfolgt nach Abschluss der Behandlung bei Patienten mit MRE-Besiedlung und Infektionen oder nach Aufhebung einer Isolierung. Nach Absprache mit den Mitarbeitern der Hygiene wird der betroffene Raum am besten als letztes Zimmer gereinigt (Weber 2017).

Merke

Auf eine Raumsprühdesinfektion (z. B. Vernebeln von Formaldehyd-Wasserdampf) sollte völlig verzichtet werden.

▶ **Durchführung.** Bei sichtbarer Kontamination von Flächen (z. B. mit Blut, Eiter, Sputum, Stuhl) muss sofort eine situationsbezogene gezielte Reinigung und Desinfektion erfolgen (▶ Tab. 9.7).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

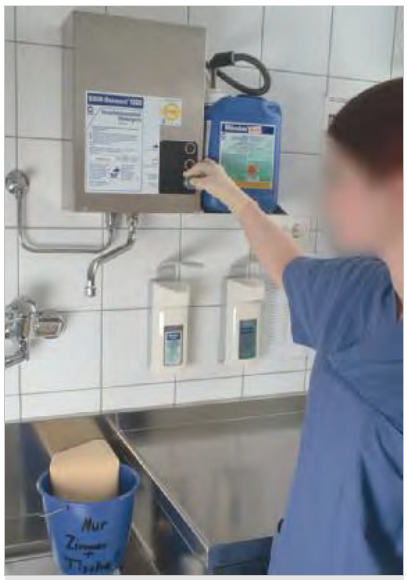


Abb. 9.10 Richtig dosieren. Mithilfe eines Desinfektionsmitteldosiergerätes lässt sich die Desinfektionsmittellösung hygienisch sicher ansetzen. (Foto: T. Stephan, Thieme)

Die Flächendesinfektion erfolgt je nach Umfang mit einem

- desinfektionsmittelgetränkten Einmaltuch (z. B. mit 70 % Alkohol; v. a. zur Dekontamination kleiner Flächen von (1–2 qm) in Risikobereichen),
- textilen Reinigungstuch (und z. B. 0,5 % Flächendesinfektionsmittel),
- Wischmopp (mit 0,5 % Flächendesinfektionsmittel) oder
- Tuchspendersystem mit Einmalvliestüchern und einsatzbereiter Desinfektionsmittellösung.

Werden dazu Behälter mit anwendungsfertigen Desinfektionstüchern (z. B. vorgetränkte Einmaltücher oder zu befüllende Tuchspender) eingesetzt, dürfen die Behälter nicht austrocknen und nicht kontaminiert werden (Sack 2016). Kontaminierte Tuchspender wurden als Quelle von Ausbrüchen nosokomialer Infektionen festgestellt (AWMF 2015). So erwiesen sich bei einer Untersuchung befüllbarer Tuchspendersysteme die Inhalte zu mehr als 40 % als hochgradig kontaminiert (Kampf 2014).

Welches Desinfektionsmittel in welcher Konzentration und in welcher Form anzuwenden ist, muss dem Reinigungs- und Desinfektionsplan der Station oder Abteilung entnommen werden.

Nutzbarkeit wischdesinfizierter Flächen

Die wischdesinfizierten Flächen können wieder benutzt werden, sobald sie sichtbar trocken sind, z. B. in einem OP.

Nur im Ausbruchsfall, d. h. bei mehr als einem Infektionskranken mit der gleichen Erkrankung (und auch nur auf behördliche Anordnung), müssen Desinfektionsmittel mit längeren Einwirkzeiten und höheren Konzentrationen gewählt werden (§ 18 Infektionsschutzgesetz). Sie werden vom örtlichen Gesundheitsamt angegeben, wozu das RKI Hinweise veröffentlicht (RKI 2016b).

Die entsprechenden Einwirkzeiten vor der Wiederbenutzung müssen auch eingehalten werden bei gezielter Desinfektion von Flächen nach grober Verschmutzung mit Blut, Stuhl, Urin o. Ä.

Tab. 9.7 Notwenige gezielte Flächendesinfektionsmaßnahmen (Sitzmann 2012).

gezielte Desinfektion	unzureichendes Verhalten
bei sichtbarer Kontamination mit Blut, Stuhl, Eiter usw: • Mitarbeiter reinigt mit Zellstoff und dekontaminiert die betroffene Fläche mit desinfektionsmittelgetränktem Vliestuch	• bei sichtbarer Kontamination auf täglichen Reinigungsdienst warten • Verschmutzung lediglich mit Zellstoff aufwischen, so wirken bereits winzige Spuren HBV noch nach 7 Tagen infektiös
Patienten-WC: • ein schriftlicher Hinweis kann den Patienten auffordern, die WC-Brille eigenständig mit einem alkoholgetränktem Papiertuch zu desinfizieren	• Desinfektionsmittel sprühen (Teile des Wirkstoffs werden unvermeidbar inhaliert)
bettseitige Oberflächen, die manuell häufig berührt werden, z. B. Monitore, Spritzenpumpen, Touchscreens, Handkontaktflächen an Respirator, Inkubator (jede Dienstschicht): • der hygienisch einwandfreie Zustand des „Werkplatzes“ ist Aufgabe der Fachfrau/des Fachmanns, d. h. der Pflegenden, Ärzte, Logopäden usw.	• einmal tägliche Desinfektion des Fußbodens durch Reinigungsdienst ist nicht ausreichend
Arbeitsflächen für aseptisches Vorbereiten von Injektionen, Infusionen, Verbandwechsel, Punktionen: • korrekt sind 1 x Vliestücher und Alkohol 70 %, getränkte Vliestücher (Desinfektionsmittel)	• Flächen mit mit Wasser angefeuchtetem Zellstoff oder mit in Lösung schwimmendem Lappen säubern

Sterilisationsverfahren

Die Versorgung eines Krankenhauses mit Sterilgut erfolgt durch die hauseigene Zentrale Sterilgut-Versorgungsabteilung (ZSVA) oder externe Dienstleister, z. B. OP-Sieb-Container, Verbandwechsel-Set, einzeln verpackte Instrumente. Ohne gesonderte Weiterbildung werden Pflegende nicht im Bereich der ZSVA tätig.

Praxistipp

In wenigen Arbeitsbereichen (z. B. im Entwicklungsdienst) müssen Sie selbstständig sterilisieren, z. B. mit Dampf-Klein-Sterilisatoren. Dafür benötigen Sie weiteres physikalisches Wissen und Kenntnisse von möglichen Fehlerquellen, die in speziellen Fachkursen vermittelt werden.

Definition

Mit **Sterilisation** soll erreicht werden, dass alle vermehrungsfähigen Mikroorganismen einschließlich bakterieller Sporen am oder im Sterilisiergut abgetötet sind. Um die definitorische Kontaminationswahrscheinlichkeit von 1:1 000 000 zu erreichen, ist zumindest sorgfältige Vorreinigung Voraussetzung.

Die Wahl des Verfahrens hängt von der Beschaffenheit des zu sterilisierenden Materials ab:

- Am häufigsten werden die Dampfsterilisation (physikalische Sterilisation) und
- die chemische Sterilisation thermolabiler Materialien mit bestimmten chemischen Stoffen eingesetzt.

▸ **Dampfsterilisation.** Mikroben bestehen vorwiegend aus Wasser, Eiweiß und Nukleinsäuren. Bei der Dampfsterilisation mit Autoklaven wird die Wärme des Dampfes durch Kondensation am kälteren Sterilisiergut übertragen, es erwärmt sich schnell. Die Abtötung der Keime durch Hitze erfolgt durch Koagulation (Ausflockung) der Proteine.

Geforderte Bedingungen im Autoklaven bzw. am Sterilgut sind:

- 121 °C bei 15 – 20 Min. Abtötungszeit oder
- 134 °C bei 5 Min. Abtötungszeit.

Es wird gespannter, d. h. unter Druck stehender Wasserdampf, eingesetzt (▸ Abb. 9.11). Zu den eigentlichen Abtötungszeiten werden noch addiert:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

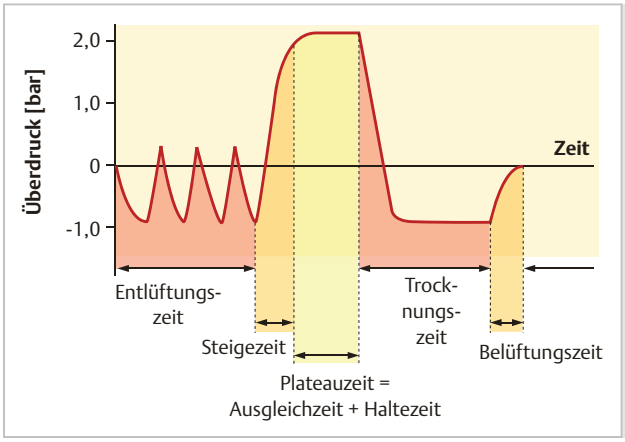


Abb. 9.11 Ablaufschema der Dampfsterilisation. Zur Haltezeit von 5 Min. bei 134 °C (Abtötungszeit) müssen noch Entlüftungs-, Steige-, Trocknungs- und Belüftungszeit hinzugerechnet werden.

- **Entlüftungszeit:** Da Luft ein schlechter Wärmeleiter ist, wird sie mit Vakuumpumpen möglichst vollständig aus der Sterilisierkammer abgesaugt.
- **Steigzeit:** die Zeit, die zur Erreichung der Betriebstemperatur (121 °C bzw. 134 °C) notwendig ist.

Die Dampfsterilisation kann angewandt werden für Textilien, Papier, Glas, Metall, Gummi. Die Sicherheit, die Keime abzutöten, ist sehr groß. Außerdem ist es auch das wirtschaftlichste und umweltschonendste Verfahren.

▸ **Heißluftsterilisation.** Ihre Nachteile sind die benötigte sehr hohe Temperatur von 160 – 200 °C und eine längere Abtötungszeit als beim Dampfsterilisator. Die Heißluftsterilisation ist für hitzebeständige Güter gedacht, die über einen längeren Zeitraum behandelt werden können, ohne zu verkohlen oder sich zu verformen (z. B. leeres Glas und Metallteile). Voraussetzung ist die Luftumwälzung in der Sterilisationskammer.

▸ **Sterilisation mit ionisierenden Strahlen.** Verwendete Strahlen sind z. B. γ-Strahlen (Gammastrahlen). Es ist ein industriell genutztes Sterilisationsverfahren, z. B. von sauber verpackten Einmalartikeln.

▸ **Formaldehydsterilisation und Gassterilisation mit Ethylenoxid.** Immer mehr Instrumente, z. B. für die minimalinvasive Operation, werden aus thermolabilen Materialien hergestellt, die bei intensiver Hitze verformt oder zerstört werden. Sie müssen chemisch mit Formaldehyd oder Ethylenoxid sterilisiert werden.

▸ **Niedertemperatursterilisation (H_2O_2-Plasmasterilisation).** Seit Anfang der 1990er-Jahre wird die Methode der Plasmasterilisation zunehmend eingesetzt. Bei dieser Sterilisationsmethode wird mittels Bildung hochreaktiver Hydroxy- und Hydroxylradikalen aus Wasserstoffperoxid (H_2O_2) bei Temperaturen im Bereich von 45–70 °C gearbeitet. Als Reaktionsprodukte entstehen Wasser und Sauerstoff. Folglich fallen keine toxischen Rückstände an. Mit dieser hocheffektiven Methode ist die kombinierte Sterilisation thermolabiler und thermostabiler Gegenstände (z. B. OP-Sets der Augenchirurgie) möglich.

▸ **Pyrogenfreiheit.** Das Zellwandmaterial abgetöteter Mikroorganismen kann, wenn es in großen Mengen ins Blut oder ins Gewebe gelangt, ernste Fieberreaktionen auslösen. Deshalb müssen Lösungen für den parenteralen Gebrauch nicht nur steril, sondern auch pyrogenfrei (Pyrogene = Fieber erzeugende Stoffe) sein. Dies wird durch Filtration erreicht.

Aufbereitung von Medizinprodukten

Auch die Aufbereitung kontaminierter Gegenstände, d. h. die Reinigung, Desinfektion und Sterilisation von Gegenständen, die zur Versorgung der Patienten eingesetzt werden, hat bei der Prävention nosokomialer Infektionen eine hohe Bedeutung. In einer ZSVA kann dabei durch organisatorische Maßnahmen und maschinelle Voraussetzungen ein hohes Maß an standardisierter Versorgung sicher gewährleistet werden. Dazu gibt eine gemeinsame Empfehlung der KRINKO und des BfArM Auskunft (Mielke 2012).

Vermeidbare Fehler bei der Sterilisation

▸ **Mangelhafte Vorreinigung des Sterilisierguts.** Mikroorganismen können sich vor dem sterilisierenden Wasserdampf schützen, indem sie sich in Schleim-, Blut- und Serumreste oder auch Schmutz und andere Auflagerungen (z. B. Kalkflecken nach Abspülen mit Trinkwasser) einschließen.

▸ **Falsche Position des Sterilgutes.** Die Gefäße (z. B. Nierenschalen) müssen mit der Öffnung so liegen, dass das Kondensat ablaufen kann (▸ Abb. 9.12a). Eingetütetes Material ist daher senkrecht in den Sterilisationskorb zu stellen. Container mit Wäsche sollte man nicht zu dicht packen, weil der Dampf sonst nicht eindringen kann. Tipp: Die flache Hand muss zwischen die Tücher eingeschoben werden können.

▸ **Verpackung.** Die Verpackung muss die völlige Luftentfernung und das Eindringen von Dampf zulassen. Es werden, entsprechend der Norm, Papier, Tücher oder spezielle Polyamidfolien verwendet (▸ Abb. 9.12b). Werden genormte luft-

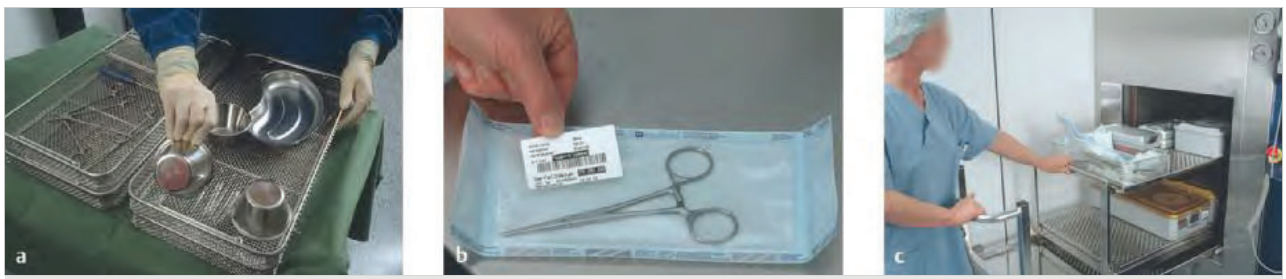


Abb. 9.12 Sterilisation.
a Gefäße müssen bei der Sterilisation mit der Öffnung nach unten liegen, damit das Kondensat ablaufen kann. (Foto: T. Stephan, Thieme)
b Das Sterilgut wird in speziellen Polyamidfolien eingeschweißt und mit einem Etikett versehen, das das Datum der Sterilisation, die Chargennummer und den Namen des verpackenden Mitarbeiters angibt. (Foto: T. Stephan, Thieme)
c Das eingeschweißte Sterilgut wird in Sterilisationskörben in den Autoklaven geschoben. (Foto: T. Stephan, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und wasserdampfdurchlässige Container verwendet, muss auf den regelmäßigen Wechsel der Filter (Verfilzungsgefahr mit erschwertem Dampfeintritt) geachtet werden.

▸ **Small-load effect.** Kleine Einzelteile sollen nicht in großen Sterilisationskammern einzeln sterilisiert werden, da sonst Gefahr mangelnder Sterilität besteht. Vor der Dampfsterilisation muss die Kammer evakuiert werden (s. o.), die Funktion der dafür nötigen Pumpen ist auf voll beladene Sterilisationskammern ausgelegt. Wenn zu viel Luft in der Kammer verbleibt („Luftinseln"), kann die verbliebene Luft nicht genügend erhitzt werden. Luft lässt sich nämlich schwerer erhitzen als ein hohes Vakuum.

▸ **Feuchtes Sterilgut.** Nur trockenes, verpacktes Sterilisiergut ist nach abgeschlossenem Sterilisationsvorgang steril. Besonders bei der Sterilisation von metallenen Instrumenten muss auf Kondenswasser geachtet werden.

▸ **Sterilisationskörbe.** Werden keine speziellen Sterilisationskörbe verwendet (▸ Abb. 9.12c), können die Innenwände des Sterilisators mit der Verpackung verkleben. Bei der Entnahme wird die Verpackung beschädigt.

9.3.9 Prinzip: Antisepsis

Als Begründer der Antisepsis gilt Ignaz Semmelweis. Er formulierte 1848 als Hygienevorschrift die Behandlung der Hände mit Chlorkalkmilch vor Patientenkontakt. Dieses Prinzip zur Keimreduktion oder -inaktivierung griff seit den 1860er-Jahren der Chirurg Joseph Lister auf. Als Desinfektionsmittel für Wunden verwendete er Phenolspray oder mit Phenol benetzten Mull, den er während der Operation in die Wunden brachte. Die bisherige Praxis der Manipulationen mit unsterilen Instrumenten wurde allerdings noch fortgesetzt.

Definition

Antisepsis (griech.: anti = **gegen**, sepsis = Fäulnis) bedeutet antimikrobielle Maßnahmen am Ausgangsort bzw. an der Eintrittspforte einer möglichen Infektion bzw. am Infektionsherd auf der Körperoberfläche (Haut, Schleimhaut, Wunden) oder operativ freigelegten Arealen.

Antiseptische Maßnahmen

Heute umfasst Antisepsis den Einsatz sog. Antiseptika, also antimikrobiell wirksamer Substanzen, die Bakterien und Viren durch Wachstumshemmung (bakteriostatisch bzw. virustatisch) oder Abtötung (bakterizid bzw. viruzid) unschädlich machen. Je nach Anwendungsbereich werden Haut-, Schleimhaut- und Wundantiseptika unterschieden.

Eine lokale keimzahlmindernde Maßnahme ist vor invasiven diagnostischen oder therapeutischen Eingriffen (Injektionen, Punktionen, Operationen) üblich, um die Gefahr der Keimverschleppung zu reduzieren. Dabei unterscheidet man:

- prophylaktische Hautantiseptik (z. B. vor Injektionen und Punktionen)
- prophylaktische Schleimhautantiseptik (z. B. vor Blasenkatheterismus)
- präoperative Haut- und Schleimhautantiseptik (z. B. bei gynäkologischen und urologischen Operationen)
- prophylaktische Wundantiseptik (z. B. zur Wundspülung bei primär kontaminierten Bisswunden)
- therapeutische Antiseptik (z. B. bei septischen Wunden, bei Saug- und Spüldrainagen von Wunden)

Haut und Schleimhaut weisen je nach Körperregion (z. B. Hände, Achselhöhle, Kopf, Schleimhaut der Vagina oder Harnröhre) unterschiedliche Keimarten und Keimzahlen auf. Antiseptische Substanzen werden auf Haut, Schleimhaut und auf Wunden verwendet und erreichen unterschiedliche Keimminderung. Die Einwirkzeit ist von der Gefährdung der invasiven Maßnahme in der jeweiligen Körperregion abhängig. Das Antiseptikum wird während der Einwirkzeit auf der Haut verrieben, z. B. bei i. m.-Injektionen. Vor Operationen und Gelenkpunktionen erfolgt dies mit steriler Klemme und sterilen Tupfern.

Hautantiseptik

An seinem Zielort muss ein Hautantiseptikum schnell wirken und ein breites Wirkungsspektrum haben, damit vor allem pathogene Keime abgetötet werden. Keimfreiheit kann jedoch nicht erreicht werden. Eine Übersicht der in der Praxis verwendeten Methoden der Hautantiseptik bei verschiedenen Punktions- und Biopsietechniken zeigt ▸ Tab. 25.2 auf.

Für die Hautantiseptik werden meistens alkoholische Lösungen (Ethanol, Propanol, evtl. auch in Kombination mit Octenidin und PVP-Jodlösung) angewendet. Auswahlkriterien für Hautantiseptika sind z. B.

- Schmerzempfinden (direkt in Wunde gebracht, brennt Alkohol),

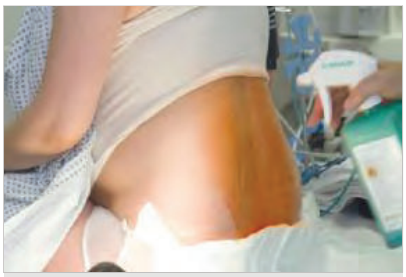


Abb. 9.13 Gefärbtes Hautdesinfektionsmittel. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Remanenzwirkung (Zusätze in einigen Hautantiseptika wirken längerfristig während der Operation oder Punktion) und
- Zeitfaktor (Alkohol wirkt schneller als wässrige PVP-Jodpräparate).

Zur Markierung von Hautbereichen (z. B. präoperativ) stehen gefärbte Präparate zur Verfügung (▸ Abb. 9.13).

Schleimhautantiseptik

▸ **Hohes Wirkungsspektrum.** Zur Schleimhautantiseptik werden Antiseptika benötigt, die ein gutes antimikrobielles Wirkungsspektrum und eine hohe Gewebeverträglichkeit aufweisen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass Schleimhaut sehr empfindlich ist und leicht Reizungen und Sensibilisierungen auftreten. Es besteht die Gefahr, dass die aufgebrachten Substanzen resorbiert werden und toxisch wirken können.

Beispiele: Polyvidon-jodhaltige Präparate (z. B. Braunol) dürfen nicht in der Schwangerschaft, bei Säuglingen bis zum Alter von 6 Monaten und in der Stillzeit sowie bei Schilddrüsenüberfunktion oder Jodüberempfindlichkeit angewendet werden. Bei Frühgeborenen < 1500 g sind sie kontraindiziert, auch darf Octenidin zur Schleimhautantiseptik nur ohne Phenoxyethanol verwendet werden (Simon 2007).

▸ **Geringe Toxizität.** Antiseptika müssen eine geringe Toxizität haben. Sie dürfen auch bei Dauergebrauch (z. B. beim Katheterisieren eines querschnittgelähmten Patienten) nicht karzinogen und teratogen wirken. Angaben des Herstellers sind zu beachten. Für die schmerzempfindlichere Schleimhaut werden alkoholfreie Lösungen, wässrige PVP-Jodlösung, Chlorhexidin- und Octenidinlösung verwendet.

Zu bedenken ist, dass es nach einer Haut- und Schleimhautantiseptik nach kurzer Zeit zu einer Neubesiedelung des entsprechenden Hautareals kommt. Für einzelne Indikationen, z. B. zur Antiseptik vor Operationen oder der Punktionsstelle ZVK, empfehlen sich Zusätze mit remanenter, d. h. länger anhaltender Wirkung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Wundantiseptik

Bei Operations- und Zufallswunden richten sich alle Maßnahmen der Wundbehandlung gegen das Entstehen einer Wundinfektion; bei Wunden mit chronischem Verlauf (z. B. Dekubitus, Gangrän, Ulcus cruris) liegt ein Hauptaugenmerk darauf, die ursächlichen Faktoren für die entstandene Wunde zu beeinflussen und lokal die Wundheilung zu fördern.

Die Indikation für eine Wundantiseptik muss sorgfältig bedacht werden, um Wundheilungsstörungen zu vermeiden. Eine routinemäßige vorbeugende Antiseptik auf chronischen Wunden sollte daher nicht praktiziert werden. Es gibt eine Vielzahl an Wirksubstanzen, s. ▶ Tab. 23.10, *das* ideale Mittel für jede Wundform gibt es aber nicht.

Praxistipp

Zur Infektionsprophylaxe können Wunden mit sterilen Lösungen (z. B. Ringerlösung) gespült oder mit steril gefiltertem Trinkwasser geduscht werden.

9.3.10 Prinzip: Asepsis

Die Persönlichkeiten Semmelweis und Lister stehen für das Prinzip der **Antiseptik**. Die Chirurgen Ernst von Bergmann (1836–1907) und Curt Schimmelbusch (1860–1895) erreichten unter dem Einsatz dampfsterilisierter Wundverbandmaterialien und Vorläufermodellen der heutigen Sterilgutcontainer weitere Erfolge mit reduzierten Wundinfektionen. Sie setzten damit **aseptische** Techniken (griech.: „Keimfreiheit", wörtlich „ohne Fäulnis") ein.

Definition

Asepsis bezeichnet alle Maßnahmen zum Erreichen von Keimfreiheit (Sterilität) zur Verhütung einer Infektion oder Kontamination. Das Prinzip wird daher vorbeugend bei Operationen und anderen Eingriffen angewandt.

Potenzielle Krankheitskeime werden nicht mehr während eines Eingriffs unschädlich gemacht, sondern vorher von Instrumenten, Textilien und Händen der Handelnden entfernt. Praktiziert wird die Asepsis bei

- der Anwendung steriler Instrumente und OP-Handschuhen, Schutzkleidung und Verbandstoffen,
- der korrekten Anwendung des Mund-Nasen-Schutzes,
- der Klimatisierung von OP-Räumen u. a.

9.3.11 Prinzip: Distanzierung

Bei diesem Prinzip geht es um den Schutz vor Kontamination durch die Distanzierung von Schmutz und pathogenen Mikroorganismen (Non-Infektion, ▶ Abb. 9.14). Gemeint ist dabei *nicht* die Distanzierung vom Patienten, sondern das Verhüten einer Keimübertragung (Kontaminationsschutz) beim Kontakt mit infizierten bzw. kolonisierten Patienten auf andere Patienten oder Mitarbeiter. Distanzierung wird in Pflege, Diagnostik und Therapie angewendet.

Es ist wichtig, eine professionelle Haltung zur „Distanzierung" zu entwickeln. Sie wird erreicht durch

- durchdachtes Pflegeverhalten („Auf den Fußboden des Krankenhauses gehört nichts außer Rollen und Füßen." Steckbecken, schmutzige Bettwäsche usw. sollen nicht mit dem Boden in Kontakt kommen, da sie beim Aufheben Hände und Kleidung kontaminieren),
- das Benutzen von Instrumenten und Handschuhen (S. 241),
- das Tragen von Berufs-, Schutz- und Bereichskleidung,
- sofortiges Beseitigen kontaminierter Wundverbände im Abwurf und Müll sowie
- bauliche Maßnahmen (Schleusen, Reinheitszonen).

Eine weitere Form der Distanzierung ist die Isolierung (S. 250), d. h. die Unterbringung in einem Einzelzimmer.

Kleidung

Niemand kann ein Auto reparieren, ohne schmutzige Hände und Kleidung zu bekommen; ebenso kann niemand mit Infektionsquellen in Kontakt kommen, ohne dass danach auf Kleidung und Händen Mikroorganismen zu finden wären. Da Mikroben auf kontaminierter Kleidung aber nicht so leicht sichtbar sind wie Öl auf einem „Blaumann", müssen wir auf einer fundierten Wissensbasis bestimmen, wann welche Arbeitskleidung zu tragen ist.

Berufskleidung

Berufskleidung, wie der weiße Kittel oder der kurzärmelige Kasack, ist historisch begründet und hat keine wesentlichen hygienischen Schutzfunktionen. Sie sichert weder den Patienten noch den Mitarbeiter vor der Übertragung nosokomialer Infektionen oder Keimkolonisationen (Sitz-

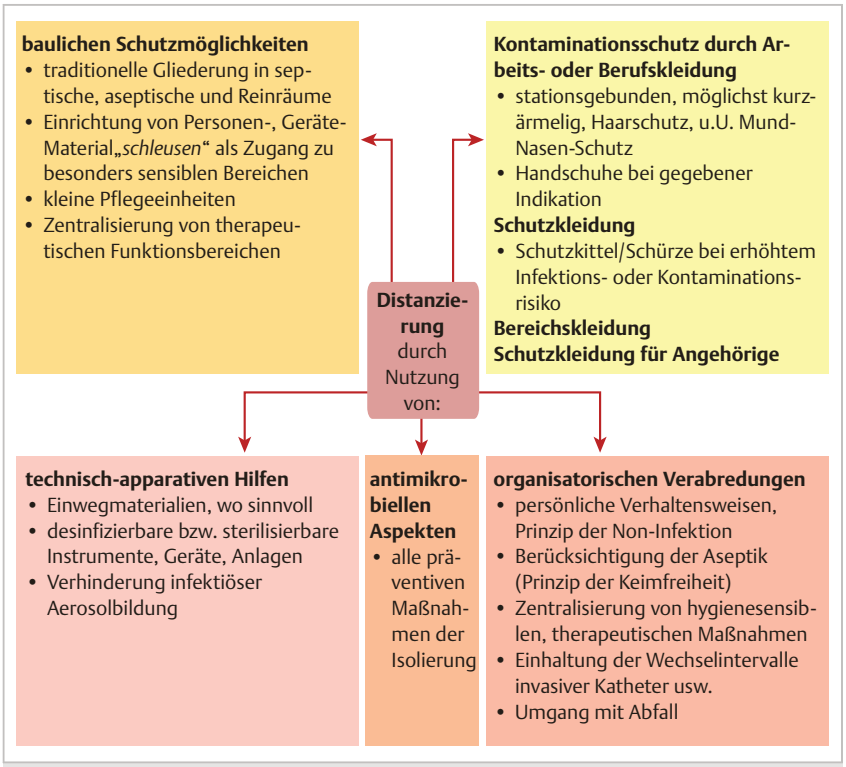


Abb. 9.14 Distanzierung. Beim Prinzip der Distanzierung geht es nicht darum, sich vom Patienten zu distanzieren, sondern um die Verhütung einer Erregerübertragung durch die Anwendung verschiedener Maßnahmen (nach Sitzmann 1999).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

mann 2009). Sie ersetzt die private Kleidung. Kann man davon ausgehen, dass die Berufskleidung mit Schmutz und Mikroorganismen kontaminiert wurde, ist sie wie Schutzkleidung zu wechseln, möglichst täglich.

Berufskleidung in Form von Kasack mit Hose in einheitlichem Design und Farbe sowie weiße Ärztekittel verlieren an Bedeutung. In Pädiatrie, Psychiatrie und Psychosomatik wird sie oft nicht mehr getragen. Immer mehr Pflegende tragen private Kleidung *und* – im Fall von kontaminationsgefährdenden oder hygienisch sensiblen Tätigkeiten – eine auf den einzelnen Patienten bezogene Schürze oder einen Schutzkittel.

Einheitliche Kleidung in der Intensivpflege und in Funktionsbereichen (z. B. Endoskopie) dient dem Ziel, einen kurzfristigen Wechsel der kontaminierten Kleidung kostengünstig praktizieren zu können. Selbstverständlich kann sie wie spezielle Bereichskleidung farbig sein, ohne dass das Tragen dieser Kleidung auf diesen Einsatzort beschränkt ist.

Schutzkleidung

Bei Schutzkleidung im Sinne des Infektionsschutzes (▶ Abb. 9.15) handelt es sich – je nach Erfordernis und analog zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) im Arbeitsschutz – um

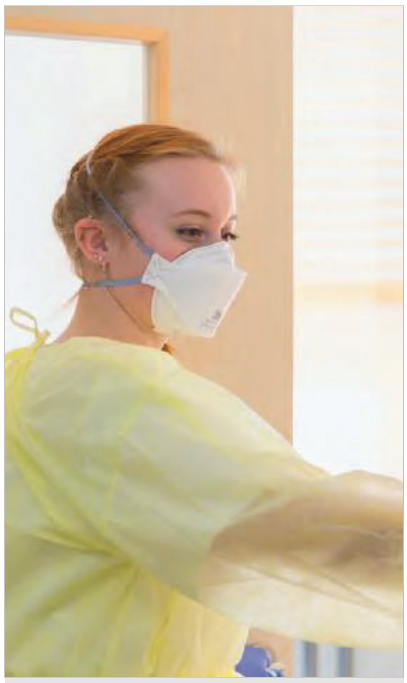


Abb. 9.15 Schutzkleidung. Zum Schutz vor Krankheiten steht den Pflegenden Schutzkleidung zur Verfügung. Diese darf nicht in Speise-, Aufenthalts- oder Diensträumen getragen werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Schutzkittel und (Plastik-)Schürzen,
- Augenschutz,
- Mund-Nasen-Schutz und Atemschutz,
- Handschuhe,
- Haarschutz und
- Schuhe.

Praxistipp

Soll Schutzkleidung zum Schutz des Patienten vor nosokomialer Infektion und Kolonisation ihren Zweck erfüllen, tragen Sie sie personenbezogen, d. h., wechseln Sie sie zwischen Patienten.

Sie dient einerseits dem Mitarbeiter zum Schutz vor schädigenden Einwirkungen während der Arbeit. Wird sie patientengebunden getragen, hat sie eine patientenschützende Wirkung

- wenn die Möglichkeit einer Kontamination der üblichen Kleidung durch potenziell infektiöses Material wie Speichel, Bronchialsekret, Blut oder Stuhl (Schutz vor Kreuzkontamination durch Berufskleidung) besteht,
- bei besonders infektionsgefährdeten und infizierten Patienten,
- bei der Pflege von Patienten, die mit multiresistenten Mikroben besiedelt sind (Schutz vor Verbreitung auf andere Patienten).

Bei isolierten infizierten Kranken sind langärmelige Kittel mit Ärmelbündchen und Rückenverschluss als Schutzkleidung zu tragen.

Praxistipp

Funktionsbezogene oder einmal genutzte (Plastik-)Schürzen empfehlen sich z. B. bei der direkten Pflege von Kranken, zum Austeilen von Essen und bei Arbeiten mit Fäkalien und im Spülraum. Die Kontaminationsgefahr der Berufskleidung wird vermindert und Kreuzkontaminationen (direkte oder indirekte Übertragung von Patient zu Patient) und Keimverschleppung können reduziert werden. Dazu müssen Schürzen nach Gebrauch im Patientenzimmer oder Spülraum weggeworfen werden. Nicht nur aus hygienischen, sondern auch aus ästhetischen Gründen dürfen Schürzen in Speise-, Aufenthalts- und Diensträumen nicht getragen werden.

▶ **Tausch der Schutzkleidung.** Regelmäßig tauschen heißt hier in Abhängigkeit von der Verschmutzung, des Gefährdungsrisikos und wie hausintern verabredet. Beispiele: Auf Intensivstation ist nach jeder Dienstschicht zu wechseln, bei extremer Leukopenie (stark verminderte Leukozytenzahl) nach jeder Benutzung, in der Stationsküche alle 16 Stunden.

Auf dem Flur aufgehängt begünstigen sie eine Ausbreitung der Mikroben. Im Patientenzimmer müssen sie mit der markierten Außenseite („rechts“) nach außen aufgehängt werden.

Bereichskleidung

Bereichskleidung wird im gesamten Arbeitsbereich (z. B. auf Intensivstationen) getragen. Ein Kleidungswechsel zwischen der Behandlung verschiedener Patienten erfolgt nicht. Damit wird eine Infektion oder Kolonisation von Patienten oder Mitarbeitern nicht verhindert. Dies kann nur durch patientenbezogene Schutzschürze oder -kittel erreicht werden. Also erfüllt die Bereichskleidung nicht die Anforderungen an eine Schutzkleidung im Sinne des Patientenschutzes und ist damit Berufs- oder Arbeitskleidung.

Von Vorteil ist es, dass sie nicht bestimmten Personen zugeordnet ist und leicht verfügbar und auch innerhalb einer Arbeitsschicht schnell gewechselt werden kann.

Wie mit anderer Berufskleidung auch können sich Mitarbeiter in „Bereichskleidung“ frei im Krankenhaus aufhalten. Sie müssen diese Kleidung nicht auf verschiedene Bereiche (z. B. Intensivstation, Dialyse- und Endoskopieabteilung, ZSVA u. a.) eines Krankenhauses beschränkt tragen.

Darüber hinaus bestimmen die meisten hausinternen Regelungen, dass im OP aus Gründen der Disziplin (Hygieneimage in der Öffentlichkeit) und aus psychologischen Gründen (Reduzieren von Mitarbeiterbewegungen zwischen Station und OP) farbige Bereichskleidung getragen wird und diese ausschließlich dort genutzt werden darf. Es soll außerhalb des OPs nicht der Eindruck entstehen, dass man eine OP-Abteilung auch in Straßenkleidung betreten kann, wenn ihn die OP-Mitarbeiter in Bereichskleidung verlassen dürfen. Ausnahmen von dieser Regelung sollen ausschließlich Vitalindikationen sein.

Zum Schutz des Patienten ist es auf jeden Fall angebracht, die Bereichskleidung patientenbezogen mit Schutzkleidung (z. B. Schürzen) und aus Mitarbeiterschutzgründen mit PSA (z. B. Schutzbrille und Mund-Nasen-Schutz beim offenen endotrachealen Absaugen) zu ergänzen. Weitere Hinweise zur Distanzierung fasst ▶ Tab. 9.8 zusammen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 9.8 Distanzierungsmaßnahmen, die endogene und exogene Infektionen verhindern können.

Distanzierungsprinzip	Maßnahme
sich nicht von anderen anatmen oder anhusten lassen	• wenn möglich, Abstand wahren • Kopf abwenden
direkten Hautkontakt mit Ausscheidungen (Stuhl, Urin, Sputum) und Körperflüssigkeiten vermeiden	• wenn möglich, vorher Schutzhandschuhe anziehen • Schutzhandschuhe tragen, wenn Stellen in der Nähe infizierter Wunden palpiert oder Verbände gelöst werden (ggf. mit Pinzette arbeiten)
Staubentwicklung vermeiden, die Krankheitskeime weiterverbreiten kann	• Bettwäsche nicht unnötig aufschütteln, insbes. bei Patienten mit Durchfall mit Clostridium difficile (Sporenbildner)
den Patienten vor seinen eigenen Keimen schützen	• nach Benutzung des Steckbeckens oder der Urinflasche das Händewaschen ermöglichen • Analgegend reinigen
Keimübertragung durch eigene Kleidung oder durch Gegenstände vermeiden	• sich nicht auf Patientenbetten setzen • Patientendokumentation, Stethoskope usw. nicht auf das Patientenbett legen



Abb. 9.16 Isolierung. Durch eine Isolierung sollen Mitpatienten, Mitarbeiter, Besucher und Umgebung vor einer Infektion geschützt werden. Nicht der Patient soll isoliert werden, sondern der Krankheitskeim. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Praxistipp

Schutzkittel für Besucher der Intensivstation sind nicht mehr üblich. Aus hygienischer Sicht gibt es dazu keine Gründe, denn Angehörige tragen eher Keime, die überall in unserer Umwelt anzutreffen sind. Krankenhausrelevante Mikroorganismen werden jedoch im Wesentlichen durch die Hände übertragen.

Bei Besuchern von Patienten, die mit MRE besiedelt oder infiziert sind, muss auf eine gezielte Kittelhygiene und Händedesinfektion geachtet werden. Sie müssen entsprechend gut informiert und angeleitet werden.

9.3.12 Prinzip: Isolierung

Die Isolierung ist die einschneidendste prophylaktische Hygienemaßnahme, um die Verbreitung pathogener Keime zu verhindern. Mitpatienten, Mitarbeiter, Besucher und Umgebung sollen vor der Infektion oder Keimquelle geschützt werden (▶ Abb. 9.16).

Grundsätze der Isolierung sind:

- Nicht der Patient soll isoliert werden, sondern die pathogenen Mikroben (Barriereprinzip).
- Daher orientieren sich Isolierungsmaßnahmen am Übertragungsweg und an den Eigenschaften des Mikroorganismus (Wendt 2015).
- Isolierung umfasst alle Maßnahmen, durch die es zur Unterbrechung von Übertragungswegen kommt (z. B. durch das Anlegen eines Wundverbandes).
- Der Isolierungsumfang ist auf den aktuellen Zustand des Patienten abzustimmen.

▶ **Barriere statt Basishygiene.** Vielfach vertreten Befürworter der Isolierung die Ansicht, dass die Klinikmitarbeiter die Maßnahmen der Basishygiene nur unzureichend praktizieren. Meist werden Überbelastung, unzureichende Motivation u. Ä. als Gründe genannt. Um diesen Defiziten entgegenzuwirken, soll die Isolierung, also die erzwungene Barriere, die Situation für die Patienten verbessern.

▶ **Schutzmaßnahmen abhängig vom Übertragungsweg.** Zusätzlich zu den Maßnahmen der Basishygiene (S. 239) sind bei Patienten mit bestimmten Infektionskrankheiten im Stadium der Infektiosität weitere Schutzmaßnahmen (S. 1184) erforderlich. Je nach Übertragungsweg sind dies:

- Kontaktisolierung
- Tröpfchenisolierung
- aerogene Isolierung

Protektive Isolierung (Schutzisolierung)

Während mit den vorgenannten Isolierungsmaßnahmen eine Keimübertragung von Infektionskranken oder kolonisierten Patienten verhindert werden soll, kommt es bei sehr abwehrgeschwächten Patienten auf den Schutz vor dem Kontakt mit potenziell pathogenen Mikroben an (Schutzisolierung). Sie orientiert sich an der Grundkrankheit oder den Risikofaktoren des Betroffenen. Sie hieß früher „Umkehrisolierung". Sie dient dem Schutz eines abwehrgeschwächten und daher stark infektionsgefährdeten Patienten.

Vor pathogenen Mikroorganismen protektiv isoliert werden z. B. Patienten mit

- AIDS (S. 1204),
- Leukopenie im Rahmen einer Tumorbehandlung, Knochenmarktransplantation (S. 1376),
- großflächiger Verbrennung (S. 1178).

9.4 Lern- und Leseservice

9.4.1 Literatur

AWMF 2015. Arbeitskreis „Krankenhaus- und Praxishygiene" der AWMF S 1-Leitlinie „Hygienische Anforderungen an Hausreinigung und Flächendesinfektion" 2015. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/029–030l_S 1_Hygiene_Hausreinigung_Flaechendesinfektion_2015–09.pdf; Stand: 04.09.2016

Beermann S, Zimmermann R, Seeling S. Hepatitis C. GBE-Themenheft Robert Koch-Institut. Berlin: 2016, DOI: 10.17 886/RKI-GBE-2016–016

BioStoffV 2013. Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung) vom 15.7.2013. Im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/biostoffv_2013/gesamt.pdf; Stand: 04.09.2016

BMZ 2016. Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung: Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Im Internet: http://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/ziele/2030_agenda/index.html; Stand: 04.09.2016

Brinker L et al. Risiko Nadelstich. Infektionen wirksam vorbeugen. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) Hamburg Stand: 6/2016. Im Internet: https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medientypen/bgw-themen/M612-Risiko-Nadelstich_Download.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 04.09.2016

Cao J, Min L, Lansing B, Foxman B, Mody L. Multidrug-Resistant Organisms on Patients' Hands: A Missed Opportunity. JAMA Intern Med 2016; 176: 705–706

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Cay Mc, PH et al. Effect of subinhibitory concentrations of benzalkonium chloride on the competitiveness of Pseudomonas aeruginosa grown in continuous culture. Microbiology 2010; 156: 30 – 38

Christiansen B et al. Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2004; 47: 51–61

CIRS 2016 Netzwerk Berlin. Fall des Monats Januar 2016. Im Internet: http://www.cirs-berlin.de/aktuellerfall/pdf/1601-fall-126 555.pdf; Stand: 04.09.2016

David M, Ebert AD. Semmelweis-Reflex? – Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865) zum 150. Todestag. Geburtshilfe Frauenheilkd 2015; 75: 789–791

DKHW 2016. Kinderreport Deutschland 2016. Deutsches Kinderhilfswerk, Hrsg.; Berlin. Im Internet: https://images.dkhw.de/fileadmin/Redaktion/1_Unsere_Arbeit/1_Schwerpunkte/2_Kinderrechte/2.2_Kinderreport_2015_2016/Kinderreport_2016_Deutsches_Kinderhilfswerk__Zusammenfassung.pdf?_ga = 1 226 456 538 111 4 683 046 1469-812 570; Stand: 04.09.2016

Elsholtz J S. Diaeteticon. Brandenburg 1682. Im Internet: http://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10 226 653_00 007.html?contextType = scan&contextSort = score%2Cdescending&contextRows = 10&contextOp = AND&context = Hygiene; Stand: 04.09.2016

Freyer J et al. Entlassungsmedikation – Was weiß der Patient bei Entlassung über seine Arzneimittel? Dtsch med Wochenschr 2016; 141: 150–156

GefStoffV (2015). Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen vom 26. 11.2010, zuletzt geändert 3.2.2015. Im Internet: http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung_content.html; Stand: 17.8.2016

IfSG 2016. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG) vom 20.7.2000, zuletzt geändert am 18.7.2016. Im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ifsg/gesamt.pdf, Stand: 04.09.2016

Kampf G et al. Poorly processed reusable surface disinfection tissue dispensers may be a source of infection. BMC Infectious Diseases 2014, 14: 37

Kappstein I. Prävention von MRSA-Übertragungen. Krankenhaushygiene up2date 2006; 1: 9 – 20

Kappstein I. Nosokomiale Infektionen. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2009

Lengerke von T et al. Psychologie der Händehygiene-Compliance: Von der Motivation zum Verhalten. Krankenhaushygiene up2date 2016; 2: 135–150

LMHV 2016. Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln (Lebensmittelhygiene-Verordnung) vom 8.8.2007, zuletzt geändert 21.6.2016. Im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/lmhv_2007/gesamt.pdf; Stand: 04.09.2016

McGuckin M, Govednik J. Patient empowerment and hand hygiene, 1997–2012. Journal of Hospital Infection 2013; 84: 191–199, DOI: 10.1016/j.jhin.2013.01.014

Middendorf M. Haftungsrechtliche Aspekte der Krankenhaushygiene nach der Reform der Infektionsschutzgesetzes. Krankenhaushygiene up2date 2011; 4: 313–321

Mielke M et al. Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Bundesgesundheitsbl 2012; 1244–1310

MuSchArbV 2017. Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz vom 15. 4. 1997, zuletzt geändert am 23. 5. 2017. Im Internet: https://www.gesetze-im-internet.de/muscharbv/MuSchArbV.pdf, Stand: 16.07.2017

Neuhold G et al. Hat das Tragen von Ringen einen negativen Einfluss auf die Wirksamkeit der hygienischen Händedesinfektion? Hygiene + Medizin 1996; 115

Nightingale F. Bemerkungen zur Krankenpflege („Notes on Nursing“). Übersetzt und kommentiert von Schweikardt C, Schulze-Jaschok S. Frankfurt/Main; Mabuse: 2011

Prinjha S, Chapple A, Feneley R, Mangnall J. Exploring the information needs of people living with a long-term indwelling urinary catheter: a qualitatve study. J Adv Nurs 2016; 72: 1335–1346

RKI 2016a. Hepatitis B und D. RKI-Ratgeber für Ärzte (20.5.2016). Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HepatitisB.html, Stand: 16.08.2016

RKI 2016b. Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren (Stand: 15.3.2016). Bundesgesundheitsbl 2016 (ohne Seitenangabe), DOI: 10.1007/s00 103–016–2354–3

Sack A. Sicherer Umgang mit vorgetränkten Desinfektionstüchern. ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt 2016; 3: 78–86

Schneider V. Gesundheitspädagogik. 2. Aufl. Herbolzheim: Centaurus & Media UG; 2014: 192

Schulze-Röbbecke R. Was ist Hygiene? Krankenhaushygiene up2date 2007; 4: 1 – 4

Schulze-Röbbecke R. Standardmaßnahmen zur Prävention nosokomialer Infektionen. intensiv 2010; 1: 11–17

Segmüller T, Hrsg. Beraten, Informieren und Schulen in der Pflege. Frankfurt/Main: Mabuse; 2015

Siegmann S et al. Nadelstichverletzungen bei Studierenden der Humanmedizin. Gesundheitswesen 2016; 78: 22–27

Simon A et al. Empfehlung zur Prävention nosokomialer Infektionen bei neonatologischen Intensivpflegepatienten mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2007; 50: 1265–1303

Simon A et al. Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (Mukoviszidose) (2012). Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Mukoviszidose_AG.pdf?__blob = publicationFile; Stand: 04.09.2016

Sitzmann F. Hygiene. Berlin: Springer; 1999

Sitzmann F. Hygiene daheim – Professionelle Hygiene in der stationären und häuslichen Alten- und Langzeitpflege. Bern: Huber; 2007

Sitzmann F. Weg mit Handschuhen – korrekte Hygiene auch mit weniger Schutzhandschuhen möglich. In: Georg J. HUBER Pflegekalender – Pflege 2010. Bern: Huber; 2009

Sitzmann F. Keine Bagatelle – Reduzierung beruflicher Gefahren blutassoziierter Infektionen. NOVAcura 42 2011; 2: 56 – 57

Sitzmann F. Hygiene kompakt. Bern: Huber; 2012

Sitzmann F. Widerstehen lernen mit Florence Nightingale. In: Georg J. HUBER Pflegekalender – Pflege 2014. Bern: Huber; 2013a

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sitzmann F. Facetten zur Geschichte einer Wasserpumpe – Epidemiologische Studien fördern die Erkenntnisse zu Cholera und anderen Krankheiten. NOVAcura – Das Fachmagazin für Pflege und Betreuung 44 (2013b) 7: 44–47
Sitzmann F. Sauber bleiben? Facetten zur Händehygiene. In: Georg J. HUBER Pflegekalender – Pflege 2015. Bern: Huber; 2014a
Sitzmann F. Hygienische und menschliche Aspekte der Selbstvernachlässigung im Alter. In: Gogl A, Hrsg. Selbstvernachlässigung bei alten Menschen. Bern: Huber; 2014b
Sitzmann F. Keime im Keim ersticken. intensiv 2014c; 22: 123–129
Sitzmann F. Fragenbeantwortung CNE-Expertenrat 21.7.2016a. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/experts/admin/questions/answer/fe7fb42f-5bb7–4b1f-bfda-6c02a6 238e3d; Stand: 04.09.2016
Sitzmann F. „Mit alles, aber ohne scharf". Standardhygiene. JuKiP 2016b; 5: 66–74
Sitzmann F. Hygienische Besonderheiten der Arbeit an anthroposophischen Kliniken. Krankenhaushygiene up2date 2016c; 3: 231–243
TRBA 250 (2015). Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe, geändert 17.10.2016. Im Internet: http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/TRBA-250.html;jsessionid = 573 556 3 924BECBFB11A26C 68 - CE4BFFA1.1_cid343; Stand: 04.09.2016
TRGS 525 (2015). Technische Regeln für Gefahrstoffe 525 – Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung (TRGS 525) vom 10.7.2015. Im Internet: http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-525.html; Stand: 04.09.2016
TRGS 555 (2013). Technische Regel für Gefahrstoffe 555 – Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten (TRGS 555) vom Januar 2013. Im Internet: http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-555.html; Stand: 04.09.2016
VAH 2015. Desinfektionsmittel-Liste des VAH. Wiesbaden: MHP; 2015
Weber L. Reinigungsdienste und Hygiene in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. 2. Aufl. Berlin: Springer; 2017
Wendt C et al. Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten – Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2015; 58: 1151–1170
Wicker S. Nadelstichverletzungen. HealthCare Journal 2016: 1; 28–31

9.4.2 Kontaktadresse

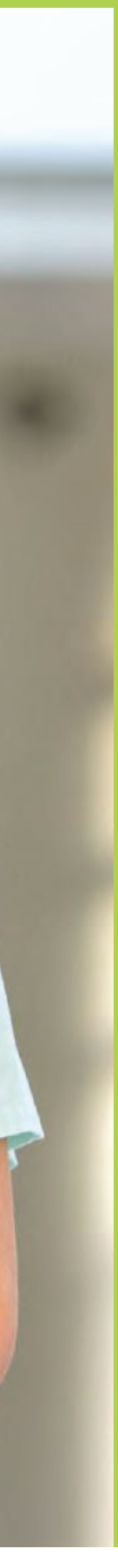
Robert Koch Institut. Nordufer 20, 13353 Berlin, Tel. 030 18 754–0. Im Internet: http://www.rki.de; Stand: 06.03.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Teil II

ATL – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten, Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

10 ATL Wach sein und Schlafen 257

11 ATL Sich bewegen 286

12 ATL Sich waschen und kleiden 333

13 ATL Essen und Trinken 367

14 ATL Ausscheiden 406

15 ATL Körpertemperatur regulieren 462

16 ATL Atmen, Puls und Blutdruck 491

17 ATL Sich sicher fühlen und verhalten 540

18 ATL Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen 568

19 ATL Kommunizieren 586

20 ATL Kind, Frau, Mann sein 598

21 ATL Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen 611

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 10

ATL Wach sein und Schlafen

10.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *257*

10.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *259*

10.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *265*

10.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation *271*

10.5 Basale Stimulation *273*

10.6 Lern- und Leseservice *282*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

10 ATL Wach sein und Schlafen

Walter Anton, Andreas Fröhlich, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Anke Marks, Christoph S. Nies, Peter Nydahl, Andreas Portsteffen*

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Frau Rosenberger

Frau Rosenberger ist 37 Jahre alt und lebt seit fast einem Jahr von ihrem Ehemann getrennt. Demnächst steht der Scheidungstermin an. Frau Rosenbergers 9-jährige Tochter Annika leidet sehr unter der Trennung ihrer Eltern. Wer zukünftig das Sorgerecht für Annika erhalten wird, ist noch nicht geklärt.

Heute wird Frau Rosenberger auf die internistische Abteilung wegen einer Verschlechterung ihres langjährig bekannten Asthma bronchiale aufgenommen. Gesundheits- und Krankenpflegerin Clara Neumann führt mit Frau Rosenberger das Aufnahmegespräch. Bei der Frage nach auftretenden Schlafstörungen seufzt Frau Rosenberger: „Seit meiner Trennung habe ich Probleme, abends einzuschlafen, manchmal schlafe ich in der Nacht nur wenige Stunden. Morgens bin ich dann wie gerädert und dann kommt noch dieser Husten dazu. Außerdem mache ich mir Sorgen um meine Tochter, weil ich jetzt im Krankenhaus bin und nicht bei ihr sein kann. Wenn ich mir nicht mehr zu helfen weiß, nehme ich ab und zu eine Schlaftablette ein. Aber eigentlich möchte ich keine Schlafmedikamente einnehmen, das ist doch keine Dauerlösung.“ Clara Neumann schlägt Frau Rosenberger Folgendes vor: „Wenn es Ihnen recht ist, richte ich Ihnen jetzt noch die angeordneten Medikamente für den Tag. Danach werde ich noch mal zu Ihnen kommen und mit Ihnen in Ruhe über Ihre Schlafstörungen sprechen.“ Frau Rosenberger nickt zustimmend: „Das wäre sehr nett von Ihnen. Ich befürchte, dass ich hier in der fremden Umgebung sowieso kein Auge zutun werde.“

Die Phasen des Wachseins und Schlafens spiegeln den ständig wechselnden Rhythmus des Lebens wider. Dieser Rhythmus zeichnet sich durch Aktivität im Wachsein und Passivität (zumindest physische) im Schlaf aus. Der Mensch benötigt den regelmäßig wiederkehrenden Schlaf als Ausgleich zum Wachsein. Wachen und Schlafen bestimmen unseren Tagesablauf. Die meisten Menschen gehen jahrelang ungefähr zur selben Zeit ins Bett und stehen zur selben Zeit auf.

Der Körper stellt sich mit seinem Biorhythmus („innere Uhr“) auf diesen Schlaf-Wach-Rhythmus ein. Wie wir unser Wachsein und Schlafen gestalten, ist sehr eng mit unseren Lebensumständen bzw. mit unserem individuellen Lebensstil verknüpft. Nur an Wochenenden, Feiertagen oder im Urlaub kommt es zu Abweichungen der Schlafzeit. Störungen der Gewohnheiten durch andere Lebensumstände (Urlaub, Auslands- oder Krankenhausaufenthalte) können zu Schlafrhythmusproblemen und einem verminderten Wohlbefinden führen (z. B. Jetlag nach einem Aufenthalt in einer anderen Zeitzone).

Merke

Von der „inneren Uhr“ ist es auch abhängig, ob man eher ein Frühaufsteher bzw. Morgentyp („Lerche“) oder Langschläfer bzw. Abendtyp („Eule“) ist.

10.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Walter Anton, Anke Marks

10.1.1 Schlaf-Wach-Rhythmus

Der Schlaf ist eine physiologische Bewusstseinsveränderung, die der Regeneration von physischen und psychischen Kräften dient. Genügend Schlaf zu haben ist entscheidend für unsere Gesundheit und unser Wohlergehen. Durch die veränderte Hirnaktivität und angepasste Bewusstseinslage erholen sich sowohl unser Körper als auch unsere Psyche und sammeln neue Kräfte.

Wie wissenschaftlich bestätigt wurde, kann permanenter Schlafentzug zu psychischen und körperlichen Erkrankungen führen. Knutson et al. (2007) haben in einer epidemiologischen Studie nachgewiesen, dass Schafentzug die Prävalenz von Diabetes und Adipositas erhöhen kann. Auch über schizophrenieähnliche Zustände, ausgelöst durch 24-stündigen Schlafentzug, wurde bereits berichtet (Ettinger et al. 2014). Kurzzeitiger Schlafentzug wiederum kann bei der Behandlung von Depressionen unterstützend wirken.

Im Wachzustand ist der Mensch i. d. R. aktiv, die Organtätigkeit wird durch den Sympathikus bestimmt. Im Schlafzustand ist der Körper auf Ruhe und Erholung eingestellt, die Augen sind geschlossen. Die Organtätigkeit wird in der Ruhephase durch den Parasympathikus beeinflusst. Muskeltonus, Herzfrequenz und Blutdruck sind herabgesetzt, die Atmung ist langsamer und tiefer. So sinkt auch die Körpertemperatur nach der ersten Tiefschlafphase ab und steigt erst wieder beim Aufwachen an. Jedoch sind die Stoffwechselaktivität und die Darmtätigkeit im Vergleich dazu erhöht.

Der Schlaf stellt einen physiologischen Ausgleich zum Wachsein des Menschen dar. Mögliche Funktionen des Schlafs nach Kunz (2006) sind:

- Energiesparen
- Erholung
- Gedächtniskonsolidierung
- Lernen
- Koordination metabolischer Prozesse
- Regeneration des Immunsystems

Obwohl der Schlafende sich in einem Zustand der Bewusstseinsminderung befindet, sind sich die Wissenschaftler sicher, dass der Schlaf ein aktiver Prozess ist. Mentale Prozesse sind weiterhin vorhanden, emotionale Gedächtnisinhalte vom Vortag werden verarbeitet und gespeichert (Birbaumer et al. 2010, Jacobs 2013).

Der gesunde Mensch stellt sich mit seinem Schlaf-Wach-Rhythmus verhältnismäßig exakt auf die 24 Std. eines Tages ein (▶ Abb. 10.1). Die Schlafdauer bleibt einigermaßen konstant. Einige Menschen benötigen weniger Schlaf, andere mehr. Der 24-Stunden-Rhythmus ist eingebunden in den natürlichen Wechsel von Tag und Nacht, der auch als zirkadianer Rhythmus (lat. circa = um, herum; dies = Tag) bezeichnet wird. Bei diesem Rhythmus folgen die biologischen Prozesse des Körpers einer „inneren Uhr“. Schaltet man künstlich alle Umwelteinflüsse aus, z. B. bei einer künstlichen Isolation in einem Schlaflabor (keine Geräusche oder Lärm, kein Licht, konstante Raumtemperatur), stellt sich ein Schlaf-Wach-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

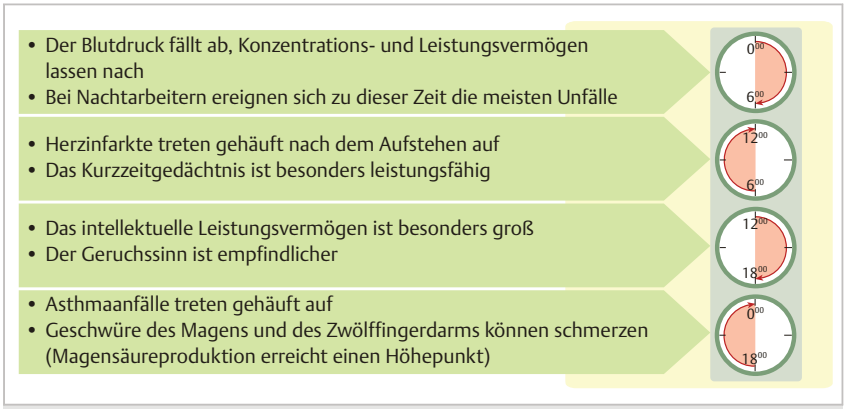


Abb. 10.1 Innere Uhr. Körperliche und geistige Funktionen des Menschen werden durch eine innere Uhr im 24-Stunden-Takt gesteuert.

Rhythmus von 25 Stunden (zirkadian) ein (Birbaumer et al. 2010).

Schichtarbeiter (3-Schicht-System, Nachtdienste) benötigen immer wieder Zeit, ihren Organismus erneut dem zirkadianen Rhythmus anzupassen. Gelingt ihnen dies nicht, können Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus entstehen.

10.1.2 Schlafphasen

Der Schlaf wird vom Weckzentrum (Schlaf-Wach-Zentrum) gesteuert, das seinen Sitz in der Formatio reticularis hat. Im Hinblick auf die Schlaftiefe lassen sich 2 Formen des Schafs unterscheiden:

- Non-REM-Schlaf (Non-Rapid-Eye-Movement-Schlaf) und
- der REM-Schlaf (Rapid-Eye-Movement-Schlaf).

Diese beiden Schlafformen wechseln sich im Laufe der Nacht ab.

▸ **Non-REM-Schlaf (orthodoxer Schlaf).** Entsprechend der Schlaftiefe wird der Non-REM-Schlaf in verschiedene Schlafphasen eingeteilt:

- **Phase 1:** SEM-Phase (Slow-Eye-Movement = langsame Augenbewegungen, Einschlafphase, feine Zuckungen der Augenlieder, abrupte Zuckungen einzelner Gliedmaßen)
- **Phase 2:** leichter Schlaf (tritt 10–15 Minuten nach dem Zubettgehen auf)
- **Phase 3:** mitteltiefer Schlaf (ca. nach 30 Minuten)
- **Phase 4:** tiefer Schlaf (erschwerte Erweckbarkeit, Tiefschlafstadium)

In aufeinanderfolgenden Schlafzyklen (Phase 1 → 2 → 3 → 4 → 3 → 2 → 1) werden sie in jeder Nacht etwa 4- bis 5-mal wiederholt (▸ Abb. 10.2). Die erste Tiefschlafphase ist in durchschnittlich 35 – 40 Min. erreicht, die Tiefschlafdauer variiert zwischen 30 – und 60 (im ersten Zyklus) und wenigen Minuten (im letzten Zyklus).

▸ **REM-Schlaf (paradoxer Schlaf).** Jeder Schlafzyklus wird durch die REM-Phase (Rapid-Eye-Movement) abgeschlossen. Sie ist charakterisiert durch rasche Augenbewegungen und ein fast vollständiges Fehlen des Muskeltonus bei erhöhtem Blutdruck, erschwerter Erweckbarkeit und erhöhter Atemfrequenz. In dieser Phase träumt der Mensch (Traumphase). Die Traumforschung vermutet hinter der Funktion des Träumens Folgendes:

- Gedächtnisfestigung (Einprägen gelernter Inhalte und gesehener Ereignisse)
- Kreativitätssteigerung und Lernprozesse
- Verarbeitung der Tageserlebnisse und unbewusster Konflikte
- Förderung der Empathiefähigkeit (das traumhafte Hineinversetzen in eine andere Rolle fördert das Einfühlungsvermögen)
- Stressbewältigung
- unbewusste Vorbereitung auf anstehende Lebensereignisse (das Erleben einer anstehenden, herausfordernden Situation ist eine Vorbereitung auf das Ereignis [Arnulf 2016])

Die Dauer der Traumphasen nimmt im Laufe einer Nacht zu und kann gegen Morgen bis zu 50 Min. betragen. Bei älteren Menschen geht die Dauer des Tiefschlafs zurück.

In der REM-Phase verbindet das Gehirn neue Informationen mit vorhandenen Gedächtnisinhalten, wodurch neue gedankliche Netze entstehen (Stickold et al. 2000, Cai et al. 2009). Da fast alle Schlafmittel die REM-Phase unterdrücken, kann davon ausgegangen werden, dass der durch Medikamente gewonnene Schlaf nicht erholsam wirkt. Alkohol und Drogen haben in dieser Hinsicht die gleiche Wirkung auf den Schlaf wie Schlafmedikamente.

▸ **Schlaflabor.** Im Schlaflabor wird der Schlaf der Patienten untersucht. Dort können Schlafdauer, Schlaftiefe und Schlafphasen analysiert werden. Die Ergebnisse werden in Form einer Schlafkurve, dem Somnogramm, aufgezeichnet. Weiterhin können auch schlafbezogene Erkrankungen (z. B. Atemstörungen) diagnostiziert und behandelt werden. Die Aufgaben der Pflegekräfte sind das Anbringen der Elektroden, die Steuerung der Aufzeichnungen und der Messungen und die nächtliche Betreuung der Patienten. Über Nacht werden folgende Messungen durchgeführt (▸ Abb. 10.3):

- EEG (Elektroenzephalogramm) zur Registrierung von elektrischen Hirnströmen
- EMG (Elektromyogramm) zur Messung der Muskelspannung
- EOG (Elektrookulogramm) zur Aufzeichnung von elektrischen Strömen, die durch Augenbewegungen entstehen

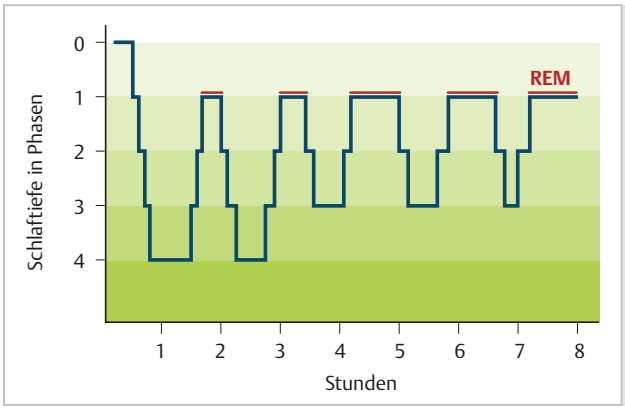


Abb. 10.2 Schlafphasen. Die unterschiedlichen Schlafphasen werden in Zyklen mehrfach in der Nacht durchlaufen. An jeden Zyklus schließt sich eine REM-Phase (Traumphase) an.

10.1.3 Wachzustand/ Bewusstsein

Definition

Bewusstsein: „Allgemeine Bezeichnung für die Gesamtheit aller psychischen Vorgänge und Qualität von Erlebnissen, verbunden mit Ich-Bewusstsein, Vigilanz (Wachheit), ungestörter Perzeption (Wahrnehmung) und kognitiven Funktionen (Birbaumer et al. 2010)."

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

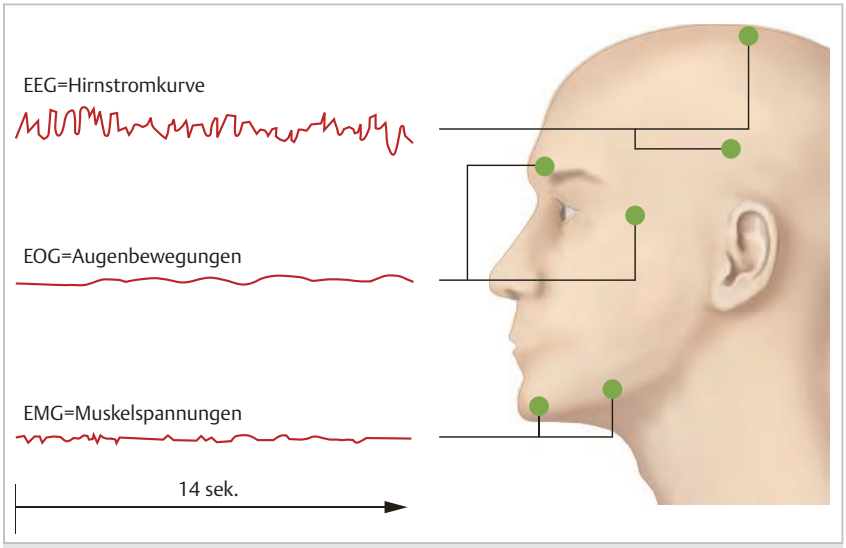


Abb. 10.3 Schlaflabor. Im Schlaflabor werden über Nacht ein Elektroenzephalogramm (EEG), ein Elektrookulogramm (EOG) und ein Elektromyogramm (EMG) aufgenommen.

Der gesunde Mensch ist im Wachzustand bei klarem Bewusstsein, d. h., er kann seinen Fähigkeiten und seinem Alter entsprechend auf äußere Reize reagieren. Er ist über sich selbst sowie über Zeit und Ort orientiert. Müdigkeit und Schläfrigkeit beeinflussen sowohl die physiologischen als auch die geistigen Fähigkeiten. Zur Beobachtung des Bewusstseinszustandes kann man sich an folgenden Kriterien orientieren:

- **Sprache:** Ist eine Unterhaltung möglich?
- **Sensibilität:** Erfolgt eine Reaktion auf Schmerzreize (z. B. durch Kneifen)?
- **Motorik:** Erfolgt eine Bewegung als Reaktion auf z. B. Schmerzreize?
- **Reflexe:** Sind sie auslösbar durch gezielte Reflexüberprüfung?
- **Pupillenreaktion:** Reagieren die Pupillen auf Lichteinfall durch eine Taschenlampe?
- **Koordinationsfähigkeit** und **Reaktionsvermögen:** Erfolgen Bewegungen und Funktionen aufeinander abgestimmt, sind Reaktionen auf Einflüsse angemessen schnell?

10.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

10.2.1 Schlafbedarf, Schlafdauer und Schlafmuster

Als Pflegende ist es wichtig, den Schlaf des Patienten zu beobachten. Die nachfolgenden Kriterien können Ihnen helfen, den Schlaf besser einzuschätzen:

- Schlafbedarf/Schlafdauer
- Schlafmuster
- Einflussfaktoren auf den Schlaf
- Schlaftypen
- Schlafrituale
- Schlafposition/Schlafhaltung
- Schlaftiefe (Patient wird beim Betreten des Zimmers durch Pflegekraft leicht wach/schläft tief)
- Begleitsymptome des Schlafs (Bewegungen, Atmung)
- pathologische Abweichungen in Schlafqualität, Schafquantität
- Befinden nach dem Aufwachen

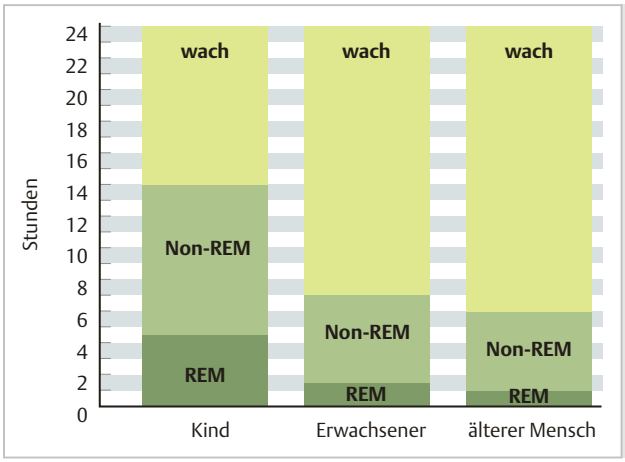


Abb. 10.4 Schlafbedürfnis. Das Schlafbedürfnis nimmt im Laufe des Lebens ab. Die Schlafphasen verändern sich und der Anteil des REM-Schlafes am Gesamtschlaf reduziert sich.

▸ **Schlafbedarf und Schlafdauer.** Schlaf ist eine wesentliche Voraussetzung für Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Die durchschnittliche Schlafdauer liegt in Deutschland bei 7 Stunden und 14 Minuten (RKI 2005). Die tatsächliche Schafdauer ist sehr individuell. Ein verbindliches und objektives Maß gibt es nicht. Der Schlafbedarf und die Schlafdauer verändern sich im Verlauf des Lebens:

- Säugling: 18 – 20 Std.
- Kleinkind: 12–14 Std.
- Schulkind: 10 – 12 Std.
- Jugendlicher: 8 – 9 Std.
- Erwachsener: 6 – 8 Std.
- alter Mensch: ca. 6 Std. + 6–8 Std. für „Nickerchen“

Ebenso verändert sich die Schlaftiefe und somit die Schlafphasen. Beim Neugeborenen macht der REM-Schlaf die Hälfte des Gesamtschlafes aus. Schon im Verlauf des ersten Lebensjahres verringert sich die REM-Schlafzeit drastisch, während die Non-REM-Schlafzeit praktisch gleich bleibt. Im Erwachsenenalter beträgt der REM-Schlafanteil nur noch 20 – 25 % (▸ Abb. 10.4).

▸ **Schlafmuster.** Im Alter wird das früher monophasische Schlafmuster (Schlaf ohne Unterbrechung) durch ein biphasisches (zweigeteiltes) Schlafmuster abgelöst. Dieses Schlafmuster zeigt, dass zwei Drittel der älteren Menschen eine längere Einschlafzeit haben und während der Nacht mehrmals aufwachen. Der Schlaf älterer Menschen ist durch weniger Tiefschlaf charakterisiert (RKI 2005). Die Wachphasen werden dabei oft als unverhältnismäßig lang und qualitätsbestimmend erlebt, oft mit dem Gefühl, gar nicht geschlafen zu haben. Hier gilt es, diese Situationen als normal und nicht als krankhaft anzunehmen und ins Leben zu integrieren.

10.2.2 Verändertes Schlafbedürfnis

Einflussfaktoren

Verschiedene Umstände und Faktoren können das Schlafverhalten und Schlafbedürfnis beeinflussen. Diese Einflussfaktoren können psychisch, physisch, pathologisch oder umgebungsbedingt sein. Zu pflegerischen Maßnahmen bei Schlafstörungen s. ▸ Tab. 10.4.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Psychische Einflüsse

Stimmungen, sowohl ausgelassene Fröhlichkeit und Erregung als auch Niedergeschlagenheit und Trauer, beeinflussen in großem Maße unseren Schlaf. Akute oder chronische Konflikte, belastende Lebensereignisse sowie unterschiedliche körperliche, psychische oder soziale Stressfaktoren wirken sich positiv oder negativ auf unser Schlafverhalten aus. Krankheit kann als Begleiterscheinung Einfluss auf das Schlafverhalten nehmen, ebenso können Ängste in Bezug auf Diagnose, Therapie, Operation oder Zukunftsperspektiven unseren Schlaf mitunter massiv beeinträchtigen.

Physiologische Einflüsse

Eine ganze Reihe physiologischer Einflüsse beeinflusst unser Schlafverhalten.

▸ **Lebensalter.** Sowohl Schlafdauer als auch Schlaftiefe und Schlafstadien verändern sich im Laufe eines Lebens (▸ Abb. 10.4).

▸ **Körperliche Aktivität.** Bewegung und körperliche Aktivität stehen in konstanter Wechselwirkung zum Wachsein und Schlafen. Findet tagsüber eine ausreichende Beanspruchung statt, empfindet der Mensch abends körperliche Erschöpfung und hat ein Schlafbedürfnis. Allerdings kann zu viel abendliche Aktivität ebenso schlafhindernd sein wie zu wenig, da dem Kreislauf und Organismus entweder „aktiv sein“ signalisiert wird oder der Körper nicht ausreichend erschöpft ist.

▸ **Essen und Trinken.** Der übermäßige Genuss von Alkohol unterdrückt die REM-Phasen (S. 258) und mindert den Erholungswert des Schlafs. Schwere üppige Mahlzeiten am Abend beeinträchtigen den Schlaf, aber auch Hungergefühle können das Einschlafen verhindern. Untersuchungen zeigen, dass Menschen mit Normgewicht oder leichtem Übergewicht besser schlafen als Menschen mit Untergewicht oder während Schlankheitskuren.

▸ **Krankheit.** Manche Krankheiten bzw. Symptome (z. B. Fieber, Schmerzen) beeinflussen unser Schlafverhalten. Beispiele für Krankheiten sind hirnorganische Erkrankungen, Fatigue (chronische Müdigkeit), psychische Störungen (z. B. Depression, Manie) und die Schlafkrankheit (epidemische Enzephalitis). Auch in der Rekonvaleszenzphase ist das Schlafbedürfnis gesteigert.

Eine aktuelle Studie von Schuh-Hofer et al. (2016) kommt zu dem Ergebnis, dass insbesondere der Schmerz und das Schmerzempfinden in einem vielfältigen pathophysiologischen Zusammenhang mit dem Schlaf stehen. Die Prävalenz von Schlafstörungen bei Schmerzpatienten liegt (mit ca. 80 %) deutlich über dem Durchschnitt der Allgemeinbevölkerung. Gestörter Schlaf führt zu einer gesteigerten Schmerzempfindlichkeit und begünstig wiederum die Entwicklung von Spontanschmerzen. Neben dem Einsatz schmerzmodulierender Substanzen können Entspannungstechniken helfen.

Umweltbedingte Einflüsse

Eine ungewohnte oder unbequeme Schlafstätte (z. B. Krankenhauszimmer), ein Mehrbettzimmer, unübliche Lichtverhältnisse, Temperatur und Raumluftqualität sowie Lärm können unser Schlafverhalten beeinflussen.

Es gibt Menschen, die in schlecht gelüfteten Räumen oder bei zu hoher oder zu niedriger Luftfeuchtigkeit Einschlafschwierigkeiten haben. Andere wiederum reagieren auf Lichteinflüsse, z. B. flackernde Leuchtreklame, Straßenbeleuchtung, fehlende Abdunkelung oder Dauerbeleuchtung auf Intensivstationen. Außerdem können Geräusche, Straßen- oder Fluglärm, knallende Türen, laute Musik oder das Schnarchen des Partners den Schlaf stören. Lärm, auch wenn er vom Schläfer nicht registriert wird, stört die Schlafqualität unbewusst, denn das Gehör ist im Schlaf funktionstüchtig und nimmt Geräusche wahr, verarbeitet und filtert diese (Herz 2015). Eine epidemiologische Langzeitstudie von Leitmann et al. (2003) kommt zu dem Ergebnis, dass ein dauerhaft hoher Geräuschpegel im Schlaf das Bluthochdruckrisiko um ein Vielfaches erhöht. Darüber hinaus besteht ein Zusammenhang zwischen nächtlicher Lärmbelastung und den Beeinträchtigungen des Immunsystem und des Stoffwechsels (Umweltbundesamt 2015).

Viele Menschen sind in ihrem Schlaf auch von der Wetterlage abhängig (z. B. Wetterumschläge, Innen- und Außentemperaturen) oder schlafen bei Vollmond schlechter.

Schlafstörungen (Dyssomnien)

Fallbeispiel

Frau Kaiser, 46 Jahre alt, ist Hausfrau und Mutter von 2 Töchtern. Bei Frau Kaiser wurde eine Verhärtung der rechten Brust im oberen äußeren Quadranten festgestellt, die sich als Mammakarzinom bestätigte. Frau Kaiser erhielt eine Ablatio rechts mit Ausräumung der axillaren Lymphknoten. Nach Abschluss der Wundheilung sind ambulante Chemotherapie und Bestrahlung vorgesehen. Frau Kaiser ist in großer Sorge, was da noch alles auf sie zukommt, und kann nachts nicht schlafen. Sie liegt sehr lange wach, dreht sich x-mal um und findet keine Ruhe. Außerdem vermisst sie ihre Familie. Die betreuende Gesundheits- und Krankenpflegerin im Nachtdienst hat Frau Kaiser eine Schlaftablette angeboten. Frau Kaiser lehnt dies jedoch ab; sie meint, das sei keine Dauerlösung und die Probleme seien morgen nicht beendet, außerdem habe sie schon viel über Abhängigkeiten gelesen.

Ein Patient schildert Schlaflosigkeit, Einschlafschwierigkeiten, häufiges Erwachen oder vorzeitiges Aufwachen. Die Diagnose Schlafstörung ist schnell gestellt, aber welches u. U. vielschichtige Problem dahintersteckt, ist vorerst noch nicht zu ahnen. Der Ursachenbereich kann sehr vielfältig sein (s. Einflussfaktoren).

Etwa ein Drittel der Befragten einer Studie des Robert Koch-Instituts (RKI 2013) hatte in den letzten 4 Wochen potenziell klinisch relevante Symptome einer Einschlaf- oder Durchschlafstörung. Etwa ein Fünftel berichtete zusätzlich über schlechte Schlafqualität.

Langfristig anhaltende Schlafstörungen sollten immer ärztlich abgeklärt werden. Eine sorgfältige Pflegeanamnese und Patientenbeobachtung können bei der Klärung der Ursachen unterstützen. Das Führen eines Schlafprotokolls (s. ▸ Abb. 10.7) kann hilfreich sein.

Klassifikationsmodelle

Bei der Differenzierung von Schlafstörungen gibt es verschiedene Klassifikationsmodelle/-muster. Die ICSD (International Classification of Sleeping Disorders) klassifiziert nach Art und Ursache wie folgt:

- Insomnien
- schlafbezogene Atmungsstörungen
- zirkadiane Schlaf-Wach-Rhythmus-Störungen
- Parasomnien
- schlafbezogene Bewegungsstörungen sowie andere Schlafstörungen (AASM 2015, Mayer et al. 2015) (▸ Tab. 10.1).

Die genannten Störungen treten häufig in Mischformen auf.

▸ **Insomnien.** Insomnie bedeutet im eigentlichen Wortsinn eine komplette Schlaflosigkeit. Im klinischen Sprachgebrauch werden damit jedoch Ein- und Durchschlafstörungen oder ein nicht erholsamer Schlaf und eine damit verbundene Leistungsunfähigkeit oder Tagesbefindlichkeit bezeichnet (Spiegelhalder et al. 2011).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 10.1 Internationale Klassifikation der Schlafstörungen nach ICSD-3 (2014) der American Academy of Sleep Medicine (AASM).

Hauptkategorien	Zugeordnete Störungen/Erkrankungen
Insomnie	• **1A Kurzzeitinsomnie:** Anpassungsbedingte (akute) Insomnie • **1 B Chronische Insomnie:** ◦ **Psychophysiologische Insomnie:** „erlernte" Insomnie, oft resultierend aus der Erwartungsangst (circulus vitiosus) vor schlechtem Schlaf ◦ **Paradoxe Insomnie:** Schlaf wird als unzureichend und nicht erholsam beschrieben (ohne nachweisbare Ursache) ◦ **Idiopathische Insomnie:** besteht seit der Kindheit ◦ **Inadäquate Schlafhygiene:** schlafstörendes Verhalten (z. B. ausgedehnte Tagesschlafepisoden) ◦ **Verhaltensbedingte Insomnie in der Kindheit:** diverse Ursachen, z. B. fehlende Einschlafrituale
Schlafbezogene Atmungsstörungen	• **Obstruktive Schlafapnoesyndrome (OSAS):** Eine direkte Ursache dieser Schlafstörung ist die starke Entspannung der ringförmigen Muskulatur um die oberen Atemwege im Schlaf. Adipositas begünstigt als Risikofaktor die Entstehung. • **Zentrale Schlafapnoesyndrome (ZSAS):** Die Ursache für diese Schlafstörung liegt in der Schädigung des zentralen Nervensystems (Atemzentrum). • **Zentral-alveoläre Hyperventilationssyndrome:** nächtliche Hyperventilation, gekennzeichnet durch einen Anstieg des Kohlendioxidgehaltes im Schlaf
Hypersomnien ohne Bezug zu schlafbezogenen Atmungsstörungen	• **Primäre Hypersomnien:** mit genetischer Disposition, z. B. Narkolepsie, Idiopathische Hypersomnie • **Verhaltensbedingte Hypersomnien:** z. B. durch mangelnde Schlafhygiene, Gebrauch von Medikamenten, Gebrauch von psychoaktiven Subtanzen • **sog. sekundäre oder symptomatische Hypersomnien:** bei vorbestehenden körperlichen oder psychiatrischen Erkrankungen
Störungen des zirkadianen Rhythmus	**Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus** (z. B. durch Schichtarbeit, Zeitzonenwechsel, Jetlag, Hospitalisierung, Substanzmittelgebrauch, Ängste, Besorgnis, Depression, chronische Schmerzen, Atemnot)
Parasomnien	z. B. Schlafwandeln (Somnambulismus), Pavor nocturnus (plötzliches Aufrichten), Somniloquie (Sprechen im Schlaf), nächtliche Alpträume, schlafbezogene Halluzinationen (und andere Störungen, die jeweils im Schlafablauf auftreten können, ohne in der Regel die Erholungsfunktion des Schlafs zu beeinträchtigen)
Schlafbezogene Bewegungsstörungen	• Restless-Legs-Syndrom (RLS) • Periodische Bewegungsstörung der Gliedmaßen im Schlaf (PLMS) • Schlafbezogene rhythmische Bewegungsstörung
Isolierte Symptome, augenscheinlich normale Varianten und geklärte Probleme	Langschläfer, Kurzschläfer, Schnarchen, Sprechen im Schlaf, Einschlafzuckungen etc.
Andere Schlafstörungen	u. A. umweltbedingte Schlafstörungen

► **Schlafapnoe.** Schlafapnoe steht für nächtliche kurze Atemstillstände während des Schlafs, die oft mit einer lauten und unregelmäßigen Schnarchproblematik einhergehen. Schlafapnoe tritt gehäuft bei Menschen mit Adipositas, arterieller Hypertonie, KHK oder Herzrhythmusstörungen auf (RKI 2005).

► **Hypersomnien.** Als Hypersomnie bezeichnet man ein pathologisch erhöhtes Schlafbedürfnis und übermäßige Tagesschläfrigkeit. Begleitet wird die übermäßige Tagesschläfrigkeit durch Reizbarkeit, Konzentrationsstörungen und Leistungseinbußen. Eine Hypersomnie kann eine Begleiterscheinung der nächtlichen Insomnie oder ein Zeichen anderer körperlicher oder psychischer Erkrankungen (Krebserkrankung, Depression) sein.

► **Störungen des zirkadianen Rhythmus.** Dies sind diverse Veränderungen des Schlaf-Wach-Rhythmus, bei denen eine mangelnde Synchronität zwischen dem individuellen und dem in der Umgebung gewünschten Schlaf-Wach-Rhythmus vorliegt.

► **Parasomnien.** Parasomnien sind durch unerwünschte Symptome, die im Schlaf auftreten können, gekennzeichnet. Mayer und Kotterba (2004) unterscheiden folgende Ausprägungen der Parasomnien:

- Pavor nocturnus (plötzliches Aufrichten im Bett, verbunden mit einem Schrei und der Aktivierung des vegetativen Systems [Tachykardie, Tachypnoe])
- Somnambulismus (Schlafwandeln), Somniloquie (Sprechen im Schlaf).

Insbesondere das Schlafwandeln erfordert eine sorgfältige Diagnostik, da es mit einer Selbstverletzungsgefahr eingeht.

► **Schlafbezogene Bewegungsstörungen, z. B. Restless-Legs-Syndrom (RLS).** Das Restless-Legs-Syndrom (Syndrom der ruhelosen Beine) ist eine schlafbezogene Bewegungsstörung, die mit folgenden Symptomen einhergehen kann:

- quälende Empfindungen in den Beinen (vor dem Einschlafen)
- Missempfindungen der Beine (Ameisenlaufen, Brennen, Jucken)
- Bewegungsdrang der Beine

Folgen von Schlafstörungen/ Schlafmangel

Zu welchen Auswirkungen Schlafstörungen führen können, ist abhängig von der Dauer, der Intensität, der Ursache und dem individuellen Empfinden des Betroffenen. Folgende Auswirkungen können auftreten:

- Konzentrationsschwäche und Schläfrigkeit tagsüber
- Reduktion der Leistungsfähigkeit
- Ungeduld und Reizbarkeit
- innere Unruhe und Nervosität
- Zerschlagenheit und verlangsamte Reaktion
- emotionale Störungen
- Persönlichkeitsstörungen
- Abnahme der Kreativität
- gesteigertes Schmerzempfinden

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

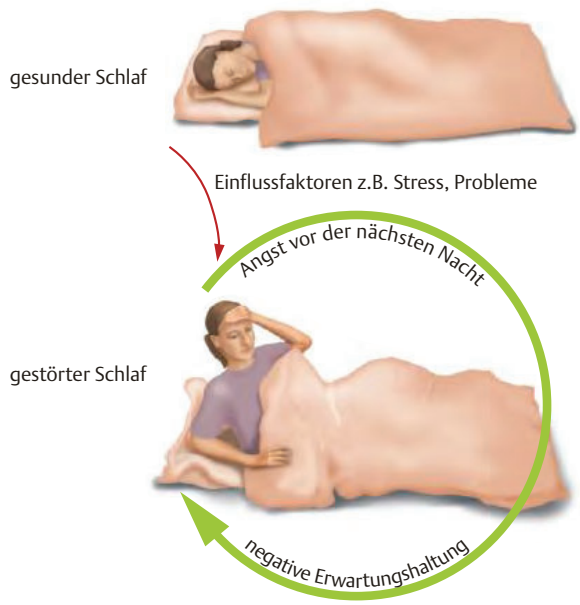


Abb. 10.5 Teufelskreis. Der Teufelskreis des gestörten Schlafes und der Angst vor dem Nichtschlafen-Können. Hilfe bringt nur das Durchbrechen des Gedankenmusters und der Erwartungshaltung.

Schlaflosigkeit, wie immer sie sich auch manifestiert und wodurch sie verursacht ist, ist für den Betroffenen ein schwerwiegendes gesundheitliches Problem. Eine Vielfalt an Ursachen kann dazu führen, dass ein Circulus vitiosus entsteht. (▶ Abb. 10.5). Neben den akuten Auswirkungen können auch langfristige Störungen durch einen pathologisch veränderten Schlaf ausgelöst werden. Das Schlafapnoesyndrom ist ein Risikofaktor für: Bluthochdruck, Arteriosklerose, Herzinfarkt und Schlaganfall (RKI 2005).

Merke

Menschen mit Schlafstörungen brauchen menschliche Begleitung und fachliche Beratung. Die Ursachen zu beheben ist besser als das Überdecken durch Medikamente.

Schlaf-Wach-Rhythmus

- Wie viele Stunden schlafen Sie durchschnittlich in der Nacht?
- Gehen Sie immer zur gleichen Zeit ins Bett?
- Erwachen Sie immer zur gleichen Zeit?
- Wie lange dauert es, bis Sie einschlafen?
- Werden Sie nachts wach?
  - Wie oft werden Sie wach?
  - Wie lange dauert es, bis Sie wieder einschlafen?
- Schlafen Sie tagsüber?
  - Wie lange?

Qualität des Schlafes

- Wie fühlen Sie sich morgens, wenn Sie aufwachen?
- Wie fühlen Sie sich tagsüber?

Schlafstörende Faktoren

- Liegen Störfaktoren in Ihrer Umgebung vor?
- Haben Sie körperliche oder psychische Erkrankungen?
- Leiden Sie unter psychischen Belastungen?
- Leiden Sie unter nächtlichen Beschwerden wie Wasser lassen, Hautjucken, Herzrasen, Schmerzen?
- Nehmen Sie regelmäßig Medikamente, Drogen oder Alkohol zu sich?
- Welche Ernährungsgewohnheiten haben Sie?
- Wie viel Bewegung haben Sie?

Schlafrituale

- Unter welchen Bedingungen schlafen Sie zu Hause ein?
- Welche Faktoren begünstigen den Schlaf?
- Haben Sie Einschlafrituale?
  - Welche?

Abb. 10.6 Schlafanamnese. Die aufgeführten Fragen helfen bei der Erstellung der Schlafanamnese.

10.2.3 Schlafanamnese und Schlafprotokoll

Um die vielfältigen Ursachen und Auswirkungen von Schlafstörungen zu erfassen, ist eine gute Beobachtung des Patientenverhaltens am Tag und in der Nacht erforderlich. Des Weiteren ist eine umfangreiche Anamnese zu erheben und ggf. ein Schlafprotokoll anzufertigen (▶ Abb. 10.7), um den Schlaf über einen längeren Zeitpunkt beurteilen zu können. Die in ▶ Abb. 10.6 aufgeführten Fragen sollten bei der Anamnese berücksichtigt werden. Mit den Betroffenen sind folgende Fragen zu klären:

- Tritt die Schlafstörung akut auf oder besteht generell ein Schlafproblem?
- Kennt der Patient die Ursachen für seine Schlafstörung?
- Verfügt er über eindeutige Einschlafrituale?

Praxistipp

Nehmen Sie sich Zeit für diese Gespräche. Nur so werden Sie gemeinsam mit dem Patienten Wege zur Bewältigung seiner Schlafprobleme finden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Name:

Datum	Aufgestanden um	Nächtliche Wachzeiten	Bewertung des Schlafes (1 = gut bis 10 = sehr schlecht)	Speisen nach 16 Uhr	Getränke nach 16 Uhr	Aktivitäten nach 16 Uhr	Besondere Ereignisse am Tag	Schlafzeiten tagsüber	Zu Bett gegangen um	Medikamente Name/Zeiten	Bemerkungen/ Besonderheiten

Abb. 10.7 Schlafprotokoll. Um den Schlaf über einen längeren Zeitraum hinweg zu beurteilen, kann ein Schlafprotokoll angefertigt werden. Mithilfe der protokollierten Beobachtungen können Hinweise auf die Schlafstörung und dessen Ursache gewonnen werden.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Wach sein und schlafen im Kindesalter

Schlafbedarf von Kindern

Schlafbedarf, Schlafverhalten und Schlafmuster verändern sich im Laufe des Lebens – jedes Kind ist anders, weshalb auch der Schlafbedarf sehr unterschiedlich sein kann. Schwankungen der Schlafdauer sind normal. Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über den durchschnittlichen Schlafbedarf (▶ Tab. 10.2).

Der Schlaf verteilt sich v. a. im ersten Lebensjahr auf Tag und Nacht; je mehr und je häufiger das Kind über den Tagesverlauf schläft, desto weniger schläft es in der Nacht.

Verteilt sich der Tagschlaf anfangs noch auf 4–5 Schlafphasen, so nehmen diese im ersten Lebensjahr pro Quartal um eine Schlafphase ab. Vom 1. Geburtstag an bleibt dann in der Regel ein Mittagsschlaf als Tagschlaf übrig, der zwischen dem 2. und 5. Geburtstag des Kindes nicht mehr benötigt wird.

Kinder befinden sich je nach Alter bis zu 85 % ihrer gesamten Schlafzeit in der REM-Phase. In dieser Phase ist das Gehirn sehr aktiv und die Kinder sind leicht erweckbar. Etwa alle 30 Min. wachen sie kurz auf und prüfen unterbewusst ihre Körperfunktionen, um dann im Idealfall wieder einzuschlafen (▶ Abb. 10.8).

Tab. 10.2 Altersabhängiger Schlafbedarf.

Alter	Schlafbedarf
bis zu 3 Monaten	16–18 Std.
4–5 Monate	14–15 Std.
6–12 Monate	13 Std.
1–4 Jahre	12 Std.
5–6 Jahre	11,5 Std.
7–9 Jahre	11 Std.
10–11 Jahre	10,5 Std.
12–13 Jahre	10 Std.
14–16 Jahre	9 Std.

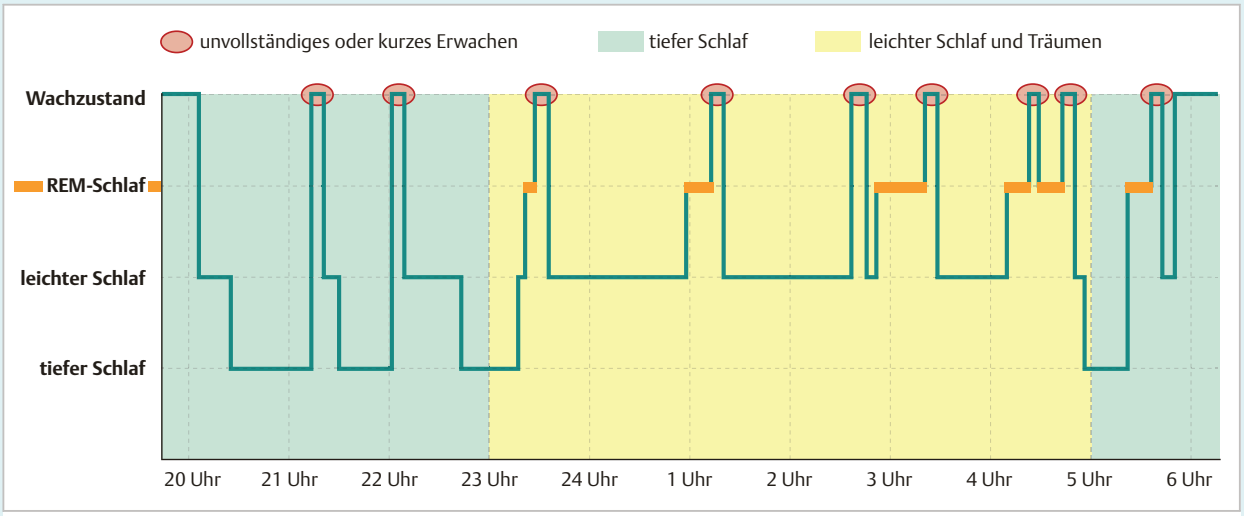


Abb. 10.8 Das Schlafmuster von Kindern.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Typische Schlafstörungen im Kindesalter
Schlafstörungen kommen häufig im Kindesalter vor. Ursache hierfür können die folgenden Faktoren sein:

- passagere Regulationsstörungen aufgrund von Unreife, Übererregbarkeit, Schmerzen durch geburtstraumatische Verletzungen
- physiologische Schlafunterbrechungen durch die Notwendigkeit einer nächtlichen Nahrungsaufnahme in den ersten Lebensmonaten
- Schlafunterbrechungen durch entwicklungsbedingte Unruhe im Zusammenhang mit großen Entwicklungssprüngen, z. B. beim Krabbeln-, Laufen- oder Sprechenlernen oder im Rahmen der Sauberkeitsentwicklung
- unbestimmte Ängste, vor allem im Kindergartenalter, der sogenannten magischen Entwicklungsphase
- Schlafwandeln (Somnambulismus)
- Schwierigkeiten der Selbstregulation durch ungünstige Beruhigungsstrategien der Eltern
- Nachtschreck (lat.: Pavor nocturnus): Der Nachtschreck ist eine Form der Parasomnie, die vor allem im Kleinkindesalter in der Non-REM-Phase auftritt. Er ist gekennzeichnet durch anfallsartig auftretendes, unstillbares Schreien mit vegetativer Erregung bei einem ansonsten nicht oder schwer erweckbaren Kind. Dieses Phänomen ist harmlos.

Bei Einschlafen und Wiedereinschlafen benötigen Kinder je nach Naturell, Regulationsfähigkeit und Unterstützung der Eltern unterschiedlich viel Hilfe. Es gibt bei Eltern unterschiedliche kulturell, weltanschaulich oder persönlich geprägte Auffassungen darüber, wie das optimale Schlafverhalten und Ritual aussieht. Nicht alle dieser Schlafrituale sind von außen betrachtet sinnvoll und zielführend, vor allem dann, wenn die Rituale längere Zeit in Anspruch nehmen oder an bestimmte Grundvoraussetzungen gebunden sind, die sich schlecht auf andere Personen übertragen lassen.

Solange bei den Familien kein Leidensdruck bzgl. des Schlafverhaltens herrscht, besteht jedoch kein Handlungsbedarf. In diesem Fall sollten familiäre Schlafrituale, sofern das Krankheitsgeschehen des Kindes es zulässt, auch im Krankenhaus ermöglicht werden. Dies gilt umso mehr, als dass manche Krankheiten oder therapeutische Interventionen bei Kindern das Schlafverhalten zusätzlich stören können.

Krankheitsbedingte Schlafstörungen im Kindesalter
Durch Krankheiten und deren Behandlung kann der kindliche Schlaf beeinflusst werden:

- Adenoide Vegetationen (sog. Polypen) führen im Kleinkindsalter zu nächtlichem Schnarchen und Schlafproblemen.
- Reflux (Sodbrennen)
- Nächtliche Krampfanfälle können mit dem Pavor nocturnus verwechselt werden.
- Behandlung mit anregenden Medikamenten erschwert die Selbstregulation. Hier sind vor allem die Sympathomimetika zu nennen, die bei den im Kleinkindsalter häufigen obstruktiven Atemwegserkrankungen eingesetzt werden.
- Jaktationen: Hin- und Herwerfen des Kopfes oder Körpers als Hilfsmittel zum Einschlafen. Dies kommt bei Kindern mit Wahrnehmungsschwächen, Autismus oder deprivierten Kindern gehäuft vor und sollte kinderneurologisch abgeklärt werden.
- Wie auch im Erwachsenenalter führen die ungewohnte Umgebung, Geräusche, Schmerzen, Atemnot, Zu- und Ableitungen, Schienen, ungewohnte Schlafhaltungen die therapeutisch verordnet sind, zu Beeinträchtigung der Schlafqualität.

Eine Mitaufnahme einer primären Bezugsperson erleichtert es dem Kind, im Krankenhaus zur Ruhe zu finden.

Tab. 10.3 Glasgow Coma Scale zur Anwendung bei Kindern.

Augenöffnen			
	>1 Jahr	<1 Jahr	
4	spontan	spontan	
3	auf Anruf	auf Schreien	
2	auf Schmerz	auf Schmerz	
1	fehlend	fehlend	
Beste motorische Antwort			
	>1 Jahr	<1 Jahr	
6	führt Befehle aus	Spontanbewegungen	
5	gut orientierte Reaktion	gut orientierte Reaktion	
4	zurückziehen auf Schmerz	zurückziehen auf Schmerz	
3	Flexion auf Schmerz	Flexion auf Schmerz	
2	Extension auf Schmerz	Extension auf Schmerz	
1	fehlend	fehlend	
Beste verbale Antwort			
	>5 Jahren	>1 Jahr	<1 Jahr
5	orientiert	unverständliche Worte	Plappern
4	verwirrt	unverständliche Worte	Weinen, kann beruhigt werden
3	unzusammenhängende Worte	andauerndes Weinen, kann nicht beruhigt werden	andauerndes Weinen, kann nicht beruhigt werden
2	unverständlich	stöhnen	stöhnen
1	fehlend	fehlend	fehlend

Quelle nach: Vernet O et al. Betreuung des kindlichen Schädelhirntraumas. PAEDIATRICA 15 (4), 2004; S. 59

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Frühkindliche Regulationsstörungen
Frühkindliche Regulationsstörungen bezeichnen außergewöhnliche Schwierigkeiten eines Säuglings und Kleinkindes, sein Verhalten in einem oder mehreren Bereichen zu regulieren, z. B. unstillbares Schreien, Schlafstörungen, aber auch Fütterstörungen sowie Störungen der Affektregulation.

Da Säuglinge und Kleinkinder ihr Verhalten in der Regel nur in Zusammenspiel mit einer Bezugsperson regulieren können, sind frühkindliche Regulationsstörungen häufig die Folge oder auch die Ursache von Eltern-Kind-Bindungsproblematiken.

Hält eine solche Problematik länger an oder fühlen sich Familien durch das Schlafverhalten ihres Kindes zunehmend erschöpft, sollten die Familien entwicklungspsychologisch betreut werden.

Eine akute Klinikaufnahme kann bei großer familiärer Belastung zur Krisenintervention notwendig sein, um Kindesmisshandlung, wie z. B. das Schütteltrauma (Shaken Baby Syndrome [SBS]) zu vermeiden.

Störung des Bewusstseins im Kindesalter
Um die Bewusstseinslage von Kindern richtig beurteilen zu können, müssen Alter und Entwicklungsstand berücksichtigt werden (▶ Tab. 10.3). Sichere Kenntnisse über normales, altersentsprechendes Verhalten sind eine zwingende Voraussetzung. Um die Ansprechbarkeit zu prüfen, müssen altersentsprechende Fragen gewählt werden.

10.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

10.3.1 Aufgaben und Maßnahmen im Nachtdienst

Während sich im Tagdienst mehrere Pflegekräfte die anfallenden Aufgaben teilen, trägt im Nachtdienst meist eine Pflegekraft die Verantwortung für die Station (Bienstein u. Mayer 2014). Der Nachtdienst beginnt mit einer Übergabe der Kollegen vom Spätdienst. Diese dient der Informationsweitergabe und enthält alle relevanten Informationen. Neben der pflegerischen Betreuung der Patienten gehört es im Nachtdienst zu den Aufgaben der Pflegekraft, für eine ruhige, schlafördernde Atmosphäre zu sorgen.

Insbesondere nachts können Patienten Unruhe und Ängste verspüren, sodass besonders die psychosoziale Begleitung (z. B. kurzes Gespräch) wichtig ist. Die Aufgaben im Nachtdienst können sich je nach pflegerischem Setting stark unterscheiden.

▶ **Allgemeine Aufgaben im Nachtdienst**

- **Begrüßung beim ersten Durchgang:** Bei Neuaufnahmen stellt sich die Pflegekraft dem Patienten kurz vor, erläutert den Ablauf der Nacht und erkundigt sich nach individuellen Bedürfnissen.
- **Patientenbeobachtung:** Die Patientenbeobachtung findet während der Durchgänge oder in konkreten Pflegesituationen statt. Die Beobachtungen (z. B. der Gesamtschlafzeit und das Befinden nach dem Aufwachen) sind wichtige Informationen für den Frühdienst, um die Situation des Patienten am nächsten Tag besser einschätzen zu können.
- **Vorbereitung zur Nachtruhe:** zur Durchführung schlaffördernder Interventionen siehe (▶ Tab. 10.4)
- **Rundgänge:** Die Häufigkeit der Rundgänge und die Notwendigkeit des persönlichen Kontakts ergeben sich aus der Pflegebedürftigkeit und dem Betreuungsbedarf der Patienten. Hausinterne Standards bzw. Dienstanweisungen bzgl. der Häufigkeit der Rundgänge sind zu beachten.
- **Dekubitusprophylaxe:** Nach Möglichkeit Mikrolagerungen durchführen, um den Patienten nicht unnötig zu wecken (weitere Prophylaxen).
- **Verabreichen von Medikamenten:** Vor der Gabe schlaffördernder Medikamente sollten andere Maßnahmen der Schlafförderung (Entspannungstechniken etc.) ausprobiert werden. Aufgrund des Abhängigkeitspotenzials mancher Schlafmedikamente sind diese nur zur kurzfristigen Einnahme gedacht.
- **Überwachung:** Monitoring, Vitalzeichenkontrolle
- **Aufnahme und Organisation:** Neuaufnahme von Patienten, Organisation von Verlegungen
- **Notfall:** Management von Notfällen (in Absprache mit dem diensthabenden Arzt)

▶ **Aktuelle Situation**

- Laut einer Studie von Bienstein und Mayer (2014) muss eine Pflegekraft heute weniger Patienten im Nachtdienst versorgen als noch vor 25 Jahren. Dafür ist die Versorgung deutlich aufwendiger geworden. Der Nachtdienst geht oft mit einer hohen körperlichen und psychischen Belastung einher. Die Pflegekräfte haben Angst vor herausforderndem und unberechenbarem Verhalten alkoholisierter, psychisch kranker oder dementer Patienten (Gröger 2014).

▶ **Gesundheitsförderung im Nachtdienst.** Als mögliche Maßnahmen der persönlichen Gesundheitsförderung für Pflegekräfte im Nachtdienst empfehlen Bienstein (2014) und Sitzmann (2016) u. a.:

- komplexe und konzentrationserfordernde Aufgaben sollten nicht in die „konzentrationsverringerte Zeit" von 1:00–5:00 Uhr morgens fallen
- Möglichkeiten der Unterstützung schaffen (z. B. durch Kollegen anderer Stationen)
- angemessene und fördernde Arbeitsumgebung gestalten, z. B. Lichtverhältnisse
- Meditation und Entspannungsübungen vor dem Nachtdienst
- leichte Kost zwischen 19 und 20 Uhr, eine warme kleine Mahlzeit gegen Mitternacht, kleine Stärkung kurz vor Arbeitsende

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

10.3.2 Krankenbett und Bettzubehör

Häusliche Pflege im Fokus

Pflegebett

„Heute Morgen bin ich schon wieder nicht vom Bett hochgekommen und musste liegen bleiben und auf Sie warten. Dabei muss ich zur Toilette und könnte doch auch schon längst gewaschen sein." Seit einiger Zeit ist die Mobilität der 83-jährigen Frau Simon so stark eingeschränkt, dass sie nur mit viel Unterstützung einer Pflegenden von der Bettkante in den Stand gelangt. Gesundheits- und Krankenpflegerin Nicole sagt darauf: „Vielleicht wäre ein Pflegebett eine Lösung für Sie. Das ist in der Höhe verstellbar und Sie könnten wieder selbst ein- und aussteigen." Frau Simon fragt: „Das kann ich doch gar nicht bezahlen. Und muss ich dann mein Ehebett abgeben?" Gesundheits- und Krankenpflegerin Nicole kennt ähnliche Einwände bereits. Doch sie weiß, dass es auch um ihre Gesundheit am Arbeitsplatz geht. „Ein Pflegebett kann Ihr Hausarzt verordnen, wie damals den Rollator. So könnten Sie wieder viel selbstständiger sein."

Hilfsmittelversorgung

In der häuslichen Pflege gehört es zu den Aufgaben einer Pflegekraft und des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (MDK), die Hilfsmittelsituation eines Patienten einzuschätzen, den individuellen Bedarf zu erkennen und über die verordnungsfähigen Hilfsmittel zu beraten. Pflegebedürftige haben laut § 40 SGB XI den Anspruch auf Versorgung mit Hilfsmitteln, „die zur Erleichterung der Pflege oder zur Linderung der Beschwerden des Pflegebedürftigen beitragen oder ihm eine selbstständige Lebensführung ermöglichen". Die Aufwendungen der Pflegekassen für den Verbrauch bestimmter Pflegehilfsmittel dürfen monatlich den Betrag von 40 Euro nicht übersteigen.

Neben den Hilfsmitteln können die Pflegekassen finanzielle Zuschüsse für Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnumfeldes des Pflegebedürftigen gewähren (z. B. für Umbau der Wohnung oder technische Hilfsmittel im Haushalt). Die Zuschüsse dürfen einen Betrag von 4 000 Euro je Maßnahme nicht überschreiten. Im aktuellen Hilfsmittelverzeichnis des GKV-Spitzenverbandes sind insgesamt 33 unterschiedliche Gruppen an Hilfsmitteln aufgeführt, für die die Kranken- und Pflegekassen aufkommen. Folgende Hilfsmittel werden in der häuslichen Pflege oft verwendet:

- Pflegebetten und Lagerungshilfen (z. B. Rollen oder Kissen)
- Inkontinenz- und Stomaversorgung (z. B. Inkontinenzschutzhosen und Stomabeutel)
- Ess-, Trink- und Haushaltshilfen (z. B. Besteck mit verstärkten Griffen)
- Alltagshilfen (z. B. Notrufsender)
- Fahrhilfen (Rollstühle)
- Bad- und Toilettenhilfen (z. B. Duschsitz, Toilettensitzerhöhung)
- Gehhilfen (z. B. Gehstöcke, Rollatoren)

Das Pflegebett ist für viele Patienten während eines Krankenhausaufenthaltes der Hauptaufenthaltsort. Auch wenn in den Patientenzimmern kleine Sitzecken integriert sind, so ist doch immer wieder zu beobachten, dass Patienten sich vorwiegend im Bett aufhalten. Bei bettlägerigen Patienten erfüllt dieser Raum sogar alle Räumlichkeiten einer Wohnung, d. h., es wird im Bett gegessen und getrunken, die Ausscheidungen werden hier verrichtet, es ist Wohnraum am Tag und Schlafstätte der Nacht.

Ein Pflegebett unterscheidet sich u. a. von einem „normalen" Bett dadurch, dass es fahrbar ist und viele Funktionen hat (z. B. kann eine Kopfhoch- oder -tieflage eingestellt werden und es ist höhenverstellbar). Ein Krankenbett ist und muss auf die Bedürfnisse der Patienten und der Pflegenden abgestimmt sein. Die Entwicklung der Technik von Krankenbetten hat in den letzten Jahren eine enorme Entwicklung gemacht. Es gibt Betten mit einfacher manueller Bedienung oder Betten mit Hydraulik bis hin zur vollelektronischen Ausstattung (▶ Abb. 10.9).

Die Auswahl eines Pflegebettes richtet sich nach dem Angebot der jeweiligen Klinik und dem Lebensalter (z. B. Säuglings-, Kinder-, Jugend- oder Erwachsenenbetten) und speziellen Umständen und Erkrankungen der Patienten (Spezialbetten bei Dekubitusgefahr, Betten zur Herzbettlagerung, Stufenbetten bei Bandscheibenvorfällen, Intensivpflegebetten etc.).

Praxistipp

Damit Sie auch in Akutsituationen schnell und sicher handeln können, informieren Sie sich genau, wie die hausüblichen Betten funktionieren.

Die Standardbetten müssen sich sowohl in Bezug auf Körpermaße (die Durchschnittsgröße von Menschen hat zugenommen) als auch an den physiologischen Beugemöglichkeiten des Körpers orientieren. Die meisten Pflegebetten haben jedoch eine Teilung von $^1/_3$ und $^2/_3$, d. h. die Abknickung des Oberkörpers erfolgt unphysiologisch und dies birgt Gefahren und Folgen in sich:

- eingeschränkte Atmung (→ minderbelüftete Lungen → Erhöhung der Pneumoniegefahr)

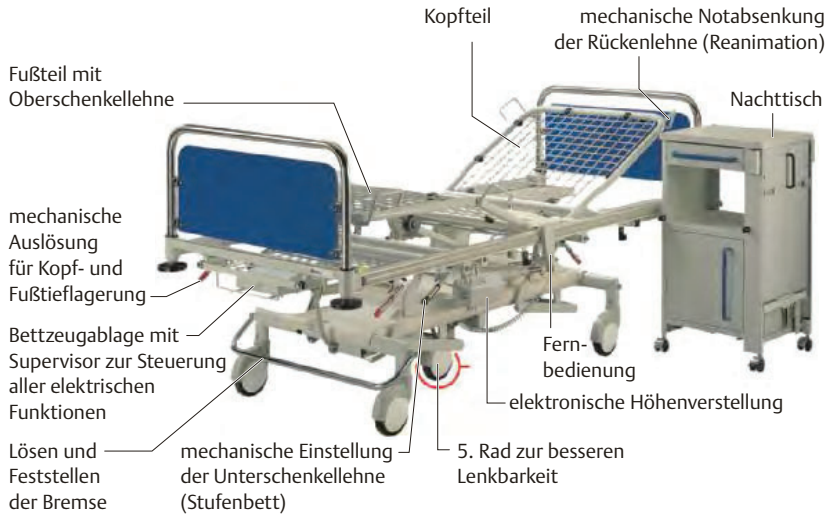


Abb. 10.9 Funktionen und Zubehörteile des Pflegebettes.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- eingeschränkter Nahrungstransport und gestörte Nahrungsaufnahme (→ Aspirationsgefahr)
- erhöhte Scherkräfte und Herunterrutschen im Bett (→ Dekubitusgefahr)
- unphysiologische Abknickung des Oberkörpers (→ Rückenschmerzen)
- dauerhaft erhöhter Muskeltonus bei Patienten mit neurologischen Erkrankungen (→ Spastizitätserhöhung)
- Einschränkung der Mobilität

Darüber hinaus müssten die modernen Betten auch bezüglich des zulässigen Gesamtgewichts verändert werden. Normale Pflegebetten sind für 120 kg zugelassen. Ein zunehmender Anteil der Bevölkerung wiegt jedoch mehr als 120 kg.

► **Bettzubehör (Hilfsmittel).** Zu den Hilfsmitteln am Pflegebett zählen:

Patientenaufrichter (kritisch zu betrachten, auch unphysiologisch) mit z. B. Infusionshalter und Bettbügel, Bettseitenteil, Urinflaschenhalter, Bettverlängerungen, Bettdeckenheber, Gehstützenhalter, Extensionsgestänge, Bedienelement für die elektrische Steuerung des Bettes u. a.

Praxistipp

Da es eine Vielzahl von Zubehörteilen gibt, lassen Sie sich die sichere Montage zeigen und üben Sie diese im Einzelfall ein.

10.3.3 Beziehen des Bettes

Bei der Aufnahme eines Patienten erhält dieser ein gereinigtes und frisch bezogenes Bett, das in den meisten Kliniken von einer Bettenzentrale aufbereitet wird und angefordert werden kann. Sollte diese Dienstleistung nicht zur Verfügung stehen, liegt die Verantwortung für saubere Betten bei den Mitarbeitern der Station. Bei kontaminierten Betten (z. B. MRSA) ist eine Desinfektion der Betten nach den hausinternen Hygieneplänen erforderlich.

Patientenbetten werden meistens zu zweit gerichtet, dies spart unnötige Wege. Es wird im gleichen Rhythmus durchgeführt.



Bettwäsche lösen.



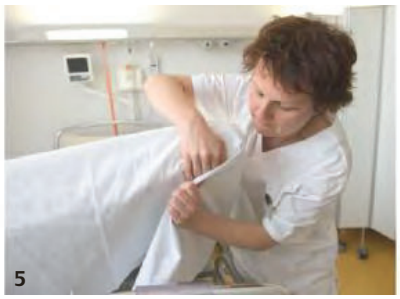
Steck- und Bettlaken vom Kopf- und Fußende hin zur Mitte aufrollen. Versuchen Sie dabei so wenig wie möglich Staub aufzuwirbeln. Wäsche direkt in den entsprechenden Sack abwerfen.



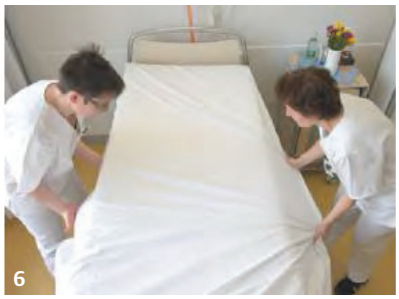
Sauberes Laken über die Matratze legen.



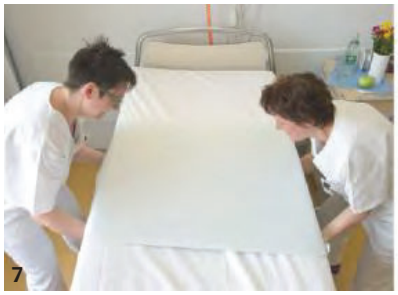
Laken am Ende über die Ecke spannen...



und glatt einschlagen.



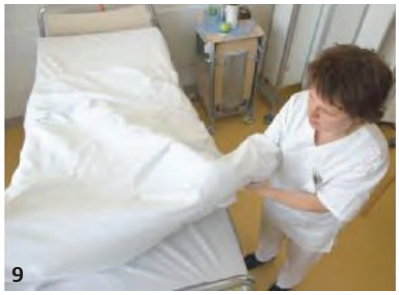
Sauberes Laken nun faltenfrei über die Matratze spannen.



Stecklaken quer ausbreiten, sodass die Enden links und rechts ungefähr gleich lang sind und unter die Matratze spannen. Stoffknicke glattziehen (Vermeidung von Druckstellen).



Bettdeckenbezug über die Decke ziehen.



Frisch bezogene Bettdecke abschließend glatt auf das Bett legen, am Fußende einschlagen und gedrittelt ablegen.

Abb. 10.10 Die Fotoserie zeigt das Beziehen des Bettes ohne Patient. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Vorbereitung

Saubere Wäsche, die auf einem Wäschewagen mitgeführt wird, sollte in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, um unnötige Wege zu vermeiden. Außerdem ist es günstig, sowohl ein Händedesinfektionsmittel und einige Pflegemittel mitzuführen, da sich einige Pflegemaßnahmen vorteilhaft während des Bettens mitdurchführen lassen, z. B. Einreibungen. Der Wäschewagen sollte auch einen Abwurf für die Schmutzwäsche enthalten. Es besteht meist die Möglichkeit, zwei unterschiedliche Säcke einzuspannen, um die Wäsche sofort sortieren zu können. Die Säcke sind durch eine Farbkodierung gekennzeichnet. Die eingehängten Wäschesäcke werden mit einem Deckel zugedeckt.

Aus hygienischer Sicht sollte zum Bettenmachen über der Arbeitskleidung Schutzkleidung getragen werden (S. 249), um eine Keimverschleppung zu vermeiden. Ebenso ist eine hygienische Händedesinfektion erforderlich. Der Wäscheabwurf steht am besten so am Bett platziert, dass die abgezogene Wäsche direkt in den richtigen Sack abgeworfen werden kann. Die saubere Wäsche sollte keinen Kontakt zur Schmutzwäsche haben, damit Kontaminationen vermieden werden. Günstiger sind aus hygienischer Sicht separate Wagen zum Schmutzwäscheabwurf.

Um das Bettzeug ablegen zu können, kann man ans Fußende des Bettes einen Stuhl stellen oder die am Bett integrierte Bettzeugablage aufklappen.

Merke

Keine Bettwäsche auf dem Fußboden zwischenlagern, beim Aufheben kontaminieren Sie Ihre Hände und Kleidung mit den Fußbodenkeimen!

Beziehen des Bettes ohne Patient

Zum Richten des Bettes wird das Bett auf eine entsprechende Arbeitshöhe gebracht (bei extremen Größenunterschieden von Pflegenden ist ein Mittelmaß zu wählen), dies dient der Entlastung des Rückens. Die Durchführung des Bettwäschewechsels ohne Patienten zeigt ▶ Abb. 10.10.

Beziehen eines Bettes mit einem bettlägerigen Patienten

Ist ein Patient bettlägerig, muss die Bettwäsche gewechselt werden, ohne dass er das Bett verlässt. Die oben beschriebenen Schritte und Regeln für die Vorbereitung und Durchführung gelten hier ebenso. Für einen möglichst schonenden Wäschewechsel bei einem schwerkranken Patienten sollten einige Aspekte beachtet werden:

- Am Anfang stehen die Kontaktaufnahme und die Erläuterung der Maßnahme. Je besser der Patient aufgeklärt ist, desto effektiver kann er mithelfen und bekommt keine Angst. Bei bewusstlosen Patienten Initialberührung zur Kontaktaufnahme durchführen (S. 278).
- Lässt die Situation des Patienten es zu, wird das Kopfteil flach gestellt und das Kopfkissen entfernt. Dabei muss der Patient auf Atemnot oder Schmerzäußerungen beobachtet werden.
- Der Bettlakenwechsel erfolgt je nach Gesundheitszustand, indem sich der Patient auf die Seite dreht oder eine „Brücke“ macht.

▶ Abb. 10.11 zeigt den Bettlakenwechsel mit im Bett liegendem Patienten.



Die Patientin dreht sich zur Seite, zur Absicherung wird sie an Schulter und Hüfte gehalten. Stecklaken und Laken lösen und an die Patientin heranrollen.



Sauberes Laken der Länge nach zur Hälfte auf die Matratze legen, an der oberen und unteren Ecke einspannen und unter die Matratze klemmen. Stecklaken unterstecken. Bett- und Stecklaken hinter die benutzte Wäsche rollen.



Patientin auffordern, sich über den „Wäscheberg“ in der Mitte des Bettes auf die andere Seite zu drehen. Laken und Stecklaken zügig lösen, die schmutzige Wäsche aufrollen und im Wäschesack ablegen.



Sauberes Laken ausrollen und gut spannen.



Stecklaken glattziehen und faltenfrei unterstecken.



Patientin bei der Einnahme einer angenehmen Position unterstützen.

Abb. 10.11 Die Fotoserie zeigt, wie das Bett mit Patienten bezogen wird. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Die Flachlagerung wird von vielen Menschen als unangenehm und beängstigend empfunden. Erklären Sie den Patienten Schritt für Schritt, was Sie gerade tun, und beziehen Sie den Patienten nach Möglichkeit mit ein. So ist das Gefühl des Ausgeliefertseins nicht so groß.

Patient macht eine Brücke

Kann sich der Patient nicht auf die Seite drehen, so lässt sich analog von oben nach unten verfahren (▶ Abb. 10.12):

- Der Patient wird mit dem Oberkörper aufgesetzt und die Laken zur Mitte des Bettes gerollt.
- Beim Einspannen der sauberen Wäsche wird der Patient aufgefordert, das Gesäß anzuheben (dabei benötigt er evtl. Unterstützung).
- Schmutzige und saubere Wäsche werden zum Fußende hin abgerollt. Das Stecklaken kann im Anschluss alternativ von einer Seite zur Mitte gerollt und unter dem Gesäß des Patienten durchgezogen werden.
- Das saubere Bettlaken wird gut gespannt, das Stecklaken nach beiden Seiten gleichzeitig glatt gezogen und kontrolliert, dass der Patient nicht auf Falten liegt.
- Das Kissen und die Bettdecke werden bezogen und der Patient bequem gelagert.

Merke

In vielen Krankenhäusern werden keine Stecklaken mehr benutzt: Zum einen spart es den Wäscheverbrauch, zum anderen mindert es die Dekubitusgefahr für den Patienten.

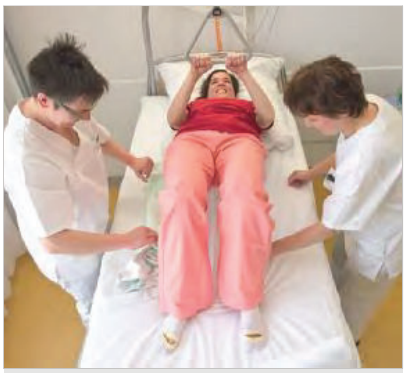


Abb. 10.12 Aktiv mithelfen. Der Patient kann beim Bettwäschewechsel mithelfen, indem er eine „Brücke" macht. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Lebensphase Kind

Kinderbetten im Krankenhaus

Kinderbetten im Krankenhaus sind, sofern es sich um gesunde Kinder auf der Wöchnerinnenstation handelt, gemäß den Empfehlungen für die SIDS-Prävention (s. u.) zu gestalten.

In der Kinderklinik sind die Krankenbetten sowie die Gestaltung der Schlafumgebung den besonderen Bedürfnissen eines kranken Kindes angepasst.

Zum Einsatz kommen:

- **Inkubatoren:** Sie ermöglichen Frühgeborenen mit niedrigem Geburtsgewicht eine exakte Klimatisierung, Anwärmung, Befeuchtung und bei Bedarf auch eine Anreicherung der Umgebungsluft mit exakt dosiertem Sauerstoff. Außerdem bietet der Inkubator einen optimalen Infektionsschutz. Das Frühgeborene kann zur besseren Beobachtung und bei Bedarf zur Durchführung intensivpflegerischer Maßnahmen unbekleidet bleiben.
- **Wärmebetten:** Diese kommen bei kranken Neugeborenen zum Einsatz. Die Wärmezufuhr erfolgt über eine Wärmematratze oder Bodenplatte und/oder einem Wärmestrahler. Durch abklappbare Seiten-, Kopf- und Fußteile ist das Kind von allen Seiten zugänglich, Funktionsleisten ermöglichen die Befestigung von medizinischem Material.
- **Gitterbetten:** Sie sind in unterschiedlichen Größen, angepasst an die Körpergröße des Säuglings oder Kleinkindes, erhältlich. Das Sturzrisiko aus einem unverschlossenen Gitterbett ist hoch. Deshalb müssen Eltern, die an der Pflege und Versorgung ihres Kindes mitwirken, unbedingt über den korrekten Umgang mit dem Gitterbett informiert werden (Bettgitter verschließen bei Verlassen des Gitterbettes!). Dokumentieren Sie die Informationsweitergabe an die Eltern im Pflegebericht.

SIDS-Prävention

Ein Säugling sollte zur Prävention des plötzlichen Kindstodes (SIDS = Sudden Infant Death Syndrome) im ersten Lebensjahr

- in Rückenlage,
- rauchfrei,
- bei angemessener Raumtemperatur (nicht zu warm, ideal sind 16°–18 °C),
- im Schlafsack,
- ohne Nestchen,
- idealerweise im Beistellbett neben dem Elternbett zum Schlafen gelegt werden.

10.3.4 Unterstützung bei Schlafstörungen

Langfristige Schlafstörungen haben Auswirkungen auf die Gesundheit der Patienten und bedürfen ärztlicher Abklärung. Gelegentliche Schlafstörungen kurzzeitiger Natur treten bei vielen Menschen auf. Sie sind von kurzer Dauer und bedürfen keiner speziellen Behandlung, da sie gewöhnlich von selbst verschwinden. Sie haben keine ernsthaften Auswirkungen auf die Gesundheit. Zur Behandlung von Schlafproblemen gibt es kein „Patentrezept". Im Vordergrund stehen die Analyse der Schlafstörung (Schlafanamnese) und die Behebung der Ursachen (▶ Tab. 10.4).

10.3.5 Pflegemaßnahmen zur Schlafförderung

Ziel ist es, einen alltagsadäquaten Umgang mit dem Schlaf zu finden. Viele Maßnahmen erzielen ähnliche Wirkungen. Allerdings sprechen nicht alle Menschen gleich gut darauf an. Es gilt, für sich herauszufinden, was guttut, und dies dann mit Ausdauer einzusetzen bzw. anzuwenden.

Die Pflegemaßnahmen sind in erster Linie prophylaktischer Natur. Sie dienen der Beratung, der Hilfe zur Selbsthilfe und der Information.

Warme Getränke und Kräutertees

Unter den verschiedenen Kräutern gibt es einige, denen eine beruhigende Wirkung zugeschrieben wird, z. B. Melisse, Hopfen, Baldrian, Weißdorn, Johanniskraut. Allein das Ritual, sich Zeit zu nehmen, um in Ruhe einen Tee zu trinken, fördert den Prozess des Ab- und Umschaltens.

Manche Menschen und Kinder bevorzugen es abends bzw. vor dem Schlafengehen, warme Milch zu trinken.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 10.4 Häufige Ursachen und Einflussfaktoren für Schlafstörungen bei Patienten während eines Krankenhausaufenthaltes.

Einflussfaktoren	Pflegerische Maßnahmen
Psychische Einflussfaktoren	
Ängste (vor OP, Diagnose, Zukunft u. a.)	• Gespräche anbieten • beruhigende Maßnahmen (Sicherheit geben durch eine kontinuierliche Bezugspflegekraft) • atemstimulierende Einreibung
Heimweh, ungewohnte Umgebung	• abendliches Telefonat ermöglichen • persönliche Gegenstände am Bett, z. B. Bilder, Kuscheltiere etc. • Einhaltung individueller Rituale
Physische Einflussfaktoren	
Bewegungsmangel	• Motivation zu Beschäftigung und Bewegungsübungen • Krankengymnastik • abendlicher Spaziergang an der frischen Luft
Schmerzen	• schmerzlindernde und bequeme Lagerung • Entspannungstechniken • Wärme- oder Kälteanwendungen
volle Blase, Nykturie	• Toilettengang vor dem Einschlafen ermöglichen • ggf. Nachtstuhl ans Bett, Klingel in Reichweite • regelmäßiger Kontakt beim nächtlichen Rundgang
Hunger, Durst, trockener Mund	• Spätmahlzeit • Getränk am Bett
Umgebungsbedingte Einflussfaktoren	
Licht	• volle Beleuchtung vermeiden • Nachtlichter nutzen
Gerüche	• lüften
Raumtemperatur: Wärme/Kälte	• lüften • zweite oder dünnere Decke, Wärmflasche anbieten
Lärm (z. B. Flurlärm, Geräusche medizinischer Geräte, Schnarchen von Bettnachbarn)	• Ohropax anbieten

Duftlampen/ätherische Öle

Bei den ätherischen Ölen sind die Duftrichtungen mit beruhigender Wirkung ähnlich denen der Kräuter, z. B. Lavendel, Melisse.

Atemstimulierende Einreibung

Die schlaffördernde Wirkung der atemstimulierenden Einreibung (ASE) nach Christel Bienstein wurde in unterschiedlichen Studien untersucht:

- Einschlafzeit verkürzt sich (Schürenberg 1993).
- Einnahme von Beruhigungs- und Schlafmedikamenten kann reduziert werden (Nasterlack 2001).
- Atmung wird verlangsamt und vertieft. Dies wirkt beruhigend und damit schlaffördernd (Kopke 2010).
- Durch den Hautkontakt erfährt der Patient Zuwendung und ein Gefühl von Geborgenheit. Das gestiegene Wohlbefinden führt zum schnelleren Einschlafen (Nasterlack 2001, Conrad 2004).
- Durch den Einsatz von Kräuterölen (z. B. Lavendel- oder Melissenöl) kann dies positiv unterstützt werden.

Zur genauen Beschreibung einer atemstimulierenden Einreibung siehe Kapitel zur atemstimulierendenden Einreibung (S. 280).

Schlafförderung bei Menschen mit Demenz

Schlafstörungen sind im fortgeschrittenen Stadium einer Demenz weit verbreitet. Die Betroffenen legen sich oft bereits bei der ersten Dämmerung zu Bett und wachen dann mehrfach mitten in der Nacht auf, sind unruhig und häufig erregt. Das veränderte Schlaf-Wach-Muster und die Umkehr des Tag-Nacht-Rhythmus sind hierfür u. a. verantwortlich. Auch die Einschlafzeiten verlängern sich. Die Patienten liegen oft lange wach, bevor sie in den Schlaf finden. Ein hohes abendliches Aktivitätsniveau, das sog. „Sundown-Phänomen", ist typisch für die Erkrankung.

Folgende pflegerische Grundsätze können bei Menschen mit Demenz schlaffördernd wirken:

- Aktivitäten und Reize tagsüber anbieten
- „Nickerchen" am Tag minimieren
- Maximierung der Assoziation zwischen Schlafzimmer, Schlafzeitpunkt und Schlaf, z. B. durch schlaffördernde Rituale, Anwendung musikalischer Reize, ruhige Umgebung, abgedunkeltes Zimmer (Morgan et al. 2010)
- basale Stimulation, Snoezelen

Hydro- und Thermotherapie

Alle Wasseranwendungen bewirken eine Entlastung des Kopfes und des Nervensystems, indem das Blut vom Kopf in die Beine abgezogen wird. Anwendungen mit kaltem Wasser wirken belebend auf den Organismus, heiße dagegen entspannend.

▸ **Wärme bei motorischer Unruhe.** Wärmeanwendungen beruhigen bei motorischer Unruhe und helfen beim Einschlafen; dies kann durch den Zusatz von Badesalzen oder -ölen mit Extrakten von Heilkräutern (z. B. Baldrian, Hopfen, Heublumen, Lavendel) noch unterstützt werden. Ebenso unterstützend wirken warme Bauchwickel oder eine warme Brustauflage mit Lavendelöl (S. 481).

▸ **Wärme bei kalten Füßen.** Bei kalten Füßen helfen ein warmes Fußbad oder auch Wechselbäder. Die Füße werden zuerst für etwa 3 – 5 Min. in 40 °C warmem Wasser gebadet und anschließend 1 Min. in kaltes Wasser getaucht. Dies regt die Durchblutung an.

▸ **Kälte bei hohem Blutdruck.** Leidet ein Patient an hohem Blutdruck, können der Blutkreislauf und das Druckgefühl im Kopf durch ein kaltes Fußbad entlastet werden. Dies darf allerdings nur bei warmen Füßen durchgeführt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Es ist notwendig, alle Maßnahmen exakt zu dokumentieren. Nur so können die Wirkungen überprüft und bei ausbleibendem Erfolg alternative Maßnahmen geplant werden.

10.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation

10.4.1 Schlafrituale

Der Mensch schaltet seinen Organismus meist nicht spontan von Wachsein auf Schlafen um. Es erfolgt noch eine Phase der Ruhe und Entspannung, um von den Tagesereignissen abzuschalten. Eine wohltuende Abendgestaltung hilft dem Organismus, von Aktivität auf Passivität umzuschalten. Diese Umschaltphase wird nach einem immer wiederkehrenden Muster ritualisiert durchgeführt.

Schlafrituale können sehr vielfältig sein: ein Abendspaziergang, Lüften vor dem Zubettgehen, das Zähneputzen am Abend. Was für ein Kind die „Gutenachtgeschichte", ein Schlaflied oder das Kuscheltier ist, ist für den Erwachsenen z. B. Fernsehen, Lesen oder Musikhören. Andere trinken vor dem Schlafengehen gerne eine heiße Milch, machen sich einen Kakao oder Kräutertee. Des Weiteren ist es möglich, über verschiedene Entspannungstechniken (S. 271) in den Schlaf zu finden. Gläubige Menschen sprechen abends ein Gebet oder lesen aus der Bibel.

Merke

Um Patienten bedürfnisorientiert zu pflegen, sollten sich Pflegende über die individuellen Schlafgewohnheiten oder Schlafrituale informieren.

10.4.2 Allgemeine Empfehlungen bei Schlafstörungen

Folgende allgemeinen Tipps können gegeben werden (einige sind bei Klinikaufenthalten schwierig bis gar nicht zu bewerkstelligen):

- Stehen Sie wieder auf, wenn Sie eine halbe Stunde nach dem Zubettgehen nicht eingeschlafen sind. Machen Sie einen Spaziergang über den Flur oder lesen Sie ein Buch in der Leseecke.
- Beschäftigen Sie sich, bis Sie sich wirklich müde fühlen. Seien Sie nicht deprimiert, sondern sehen Sie in einem missglückten Einschlafversuch die Chance, etwas anderes zu tun.
- Spüren Sie Ermüdungserscheinungen, sollten Sie diese als physiologisches Zeichen des Körpers erkennen und als Aufruf zum Schlaf nutzen.
- Versuchen Sie, Müdigkeit durch Lesen zu erreichen.
- Regelmäßige Gewohnheiten, Wärme und Befriedigung der elementaren Bedürfnisse werden wesentlich dazu beitragen, dass Sie schneller einschlafen.
- Ein vernünftiges Maß an körperlicher Bewegung (Abendspaziergang) wirkt sich auf den Schlaf und Ihr allgemeines Wohlbefinden günstig aus.
- Lassen Sie koffeinhaltige Getränke (Kaffee, Tee, Cola) und auch Alkohol am Abend weg. Trinken Sie lieber Kräutertee (z. B. Melisse, Fenchel, Hopfen) oder eine Tasse warme Milch.

Bewegung

Viele Menschen verbringen den Tag ohne körperliche Aktivität, ob bei der Arbeit oder in der Freizeit. Körperliche Belastungen sind jedoch für unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit unerlässlich, denn ohne sie tritt kein befriedigender Schlaf ein. Alles, was Alltag, Freizeit und Hobby zu körperlicher und sportlicher Tätigkeit bereithält, bietet sich hier als „Therapeutikum" an. Angefangen beim abendlichen Spaziergang (der auch dem geistigen und psychischen Ausgleich dient) über Fahrradfahren, Schwimmen, Badmintonspielen, Ballsportarten oder Gymnastik.

Schlaf-Rhythmus-Training

Der Körper passt sich bei absoluter Regelmäßigkeit einem zirkadianen Rhythmus (S. 258) an („innere Uhr"). Der physiologische Schlafablauf kann trainiert werden, indem man einen regelmäßigen Schlaf-Wach-Rhythmus lebt und immer zur gleichen Zeit ins Bett geht und zur gleichen Zeit aufsteht. Diese Regelmäßigkeit muss anfangs z. T. gegen das eigentliche körperliche Bedürfnis durchgeführt werden, z. B. den Mittagsschlaf wegzulassen.

Entspannungstechniken

Eine Erkenntnis lautet: Einschlafstörungen sind Abschaltstörungen. Bei schlechten Schläfern lässt sich nachweisen, dass sie ein höheres Niveau physiologischer Aktivität und eine schlafstörende Anspannung aufweisen. Untersuchungen von Entspannungstechniken haben gezeigt, dass diese sich positiv auf das Schlafverhalten auswirken (Conrad 2004, Kopke 2010).

Entspannungstechniken können in Kursen erlernt werden, die z. B. von den Volkshochschulen angeboten werden. Informationen über derartige Kurse sind bei der Krankenkasse erhältlich. Als Anregung für die Beratung werden 4 Techniken kurz vorgestellt.

▸ **Autogenes Training nach Schulz.** Beim Autogenen Training, einer konzentrativen Selbstentspannungsübung, erfolgt durch ständiges Wiederholen gleicher Formeln eine Umschaltung des Organismus von aktiv auf passiv. Über die Autosuggestion werden die Tätigkeit des Sympathikus und die damit verbundenen Organtätigkeiten herabgesetzt und die des Parasympathikus aktiviert. Der Körper schaltet auf Ruhe um.

▸ **Fantasiereisen.** Bei Fantasiereisen wird eine Geschichte vorgelesen. Dieser hört man mit geschlossen Augen zu. Störende Gedanken und Umwelteinflüsse treten in den Hintergrund und werden ausgeblendet. Die Fantasiereise verfolgt nicht das Ziel, dass der Zuhörer direkt einschläft. Sie soll eher ein Umschalten der Gedanken und des Organismus auf Ruhe herbeiführen.

▸ **Yoga, Meditation.** Diese Formen der Entspannungstechnik können durch Atemübungen, spezielle Körperübungen und meditative Anteile neben der Entspannung auch eine Veränderung der Einstellung gegenüber Körper, Seele und Krankheitssymptomen bewirken.

▸ **Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson.** Bei der Progressiven Muskelrelaxation werden Muskelgruppen systematisch an- und entspannt. Dadurch erfährt der Körper insgesamt Entspannung.

10.4.3 Schlafförderung durch Medikamente

Andreas Portsteffen

Die Einnahme von Schlafmitteln bei Schlafstörungen ist sehr weit verbreitet. Schlafmittel setzen jedoch lediglich am Symptom „Schlafstörung" an und wirken nicht auf die Ursache (z. B. emotionale Belastungen, Angst). Der durch Hypnotika (Schlafmittel) erzwungene Schlaf ist ein anderer als der natürliche Schlaf. Die Abfolge der unterschiedlichen Schlafphasen wird verändert. Die meisten Schlafmittel unterdrücken die für die Erholung wichtige REM-Phase (S. 258).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Nach einer gewissen Zeit erscheint dem Menschen das Hilfsmittel „Schlaftablette“ als unverzichtbar und notwendig, um in den Schlaf zu finden. Dies kann sich in einer körperlichen wie auch in einer emotionalen Abhängigkeit äußern.

Ein unkritisches, allgemeines Anbieten einer Schlafmedikation sollte im Krankenhaus der Vergangenheit angehören. Indikation und Auswahl des Medikaments sind eine ärztliche Aufgabe. Pflegende stellen i. d. R. die Medikamente bereit und kontrollieren deren Einnahme. Je stärker wirksam ein Präparat ist, desto intensiver muss der Patient beobachtet werden, um evtl. unerwünschte Wirkungen schnell erfassen zu können.

Merke

Für die Dosierung von Schlafmitteln gilt die Devise: „So wenig wie möglich!“

Pflanzliche Präparate

Schwach wirkende, pflanzliche Präparate können für einige Patienten eine Hilfe sein, besser ein- und durchzuschlafen. Eine abgestufte Auswahl an Präparaten sollte vorhanden sein und sich an den individuellen Bedürfnissen des Patienten orientieren. Gleiches gilt für die Dosis: Oft reichen bereits halbe Standarddosen aus, um eine ausreichende Wirkung zu erzielen.

H_1-Antihistaminika

Die sog. H_1-Antihistaminika haben ihre Bedeutung vornehmlich in der Selbstmedikation. Die ursprünglich als Nebenwirkung aufgetretene Müdigkeit wird somit zur eigentlichen Indikation dieser Präparate, die rezeptfrei und damit in Apotheken zur Selbstmedikation erhältlich sind.

Benzodiazepine

Bei den stark wirksamen Benzodiazepinen müssen Nebenwirkungen und Risiken bedacht und auch wahrgenommen werden, um eine sichere Anwendung zu ermöglichen.

► **Erholungswert.** Mit Benzodiazepinen wird der weniger tiefe Schlaf verlängert und der eigentliche Tiefschlaf verkürzt, was den Erholungswert des Schlafes reduziert.

► **Wirkdauer.** Viele Benzodiazepine (z. B. Valium) haben außerordentlich lange Halbwertszeiten (Wirkdauer). Ein Teil der Wirkung tritt in der Nacht ein, aber auch tagsüber sind noch eine Sedierung und Anxiolyse (Angstminderung) gegeben. Bei einigen Patienten kann das erwünscht sein, bei einer (Ein-)Schlafmedikation ist dies eine unerwünschte Wirkungsverlängerung („Hang-Over“, Überhangeffekt).

► **Muskulatur.** Eine stark muskelrelaxierende Wirkung erhöht die Gefahr von Stürzen beim morgendlichen Aufstehen älterer Patienten.

► **Kumulation.** Bei vielen Benzodiazepinen erfolgt bei regelmäßiger Einnahme eine Kumulation (Anhäufung) des Wirkstoffs (► Tab. 10.5). Bei längerem Gebrauch kann ein abruptes Absetzen zu schwierigen Entwöhnungsprozessen führen: Schlaflosigkeit, Angstzustände, Schwindel oder Verwirrtheit können verstärkt auftreten. Somit sollte bei einer längerfristigen Einnahme dieser Präparate eine Ausschleichphase mit kontinuierlicher Dosisreduktion erfolgen. Dies reduziert sowohl die psychische als auch die physische Gewöhnung an die Benzodiazepine. Sind die Ausscheidungsleistungen der Niere und der Leber im höheren Alter reduziert, tritt auch bei relativ niedrigen Dosierungen eine besonders starke Kumulation auf.

► **Nebenwirkungen.** Paradoxe Wirkungen mit euphorischen Erscheinungen anstelle der Sedierung sind insbesondere bei älteren Patienten möglich. Auch die atemdepressive Wirkung kann bei Patienten mit Lungenerkrankung oder Schlafapnoe eine unerwünschte Reaktion verursachen.

Benzodiazepin-Analoga/GABA-Rezeptor-Agonisten

Diese Wirkstoffe (Zolpidem, Zopiclon, s. ► Tab. 10.5) mit Benzodiazepin-ähnlicher Wirkung sind derzeit die meistverwendeten verschreibungspflichtigen Schlafmittel. Sie sind relativ gut verträglich, haben eine kurze Halbwertszeit und auch lang wirkende Metabolite (Stoffwechselprodukte) treten nicht auf. Aber

Tab. 10.5 Aufstellung aktueller als Schlafmittel verwendeter Medikamente (Hypnotika und Sedativa).

Freiname	Präparate (Beispiele)	Halbwertszeit, Wirkdauer
Pflanzliche Sedativa		
Baldrianwurzel	u. a. Baldrian Dispert	
Hopfenzapfen	meist in Kombinationen u. a. Baldriparan, Sedacur	
Passionsblume	meist in Kombinationen u. a. Moradorm S, Passin	
H_1-Antihistaminika		
Diphenhydramin	u. a. Dolestan, Halbmond	5 – 6 Std.
Doxylamin	u. a. Gittalun, Hoggar N	8 – 10 Std.
Benzodiazepine		
Triazolam	Halcion	2 – 4 Std. + länger wirksame Metabolite
Brotizolam	Lendormin	4 – 7 Std.
Flurazepam	u. a. Dalmadorm	1 – 2 Std. + lang wirksame Metabolite
Temazepam	u. a. Planum, Remestan	7 – 15 Std.
Lormetazepam	u. a. Noctamid	10 – 14 Std.
Flunitrazepam	u. a. Rohypnol (BtM!)	10 – 20 Std. + lang wirksame Metabolite
Nitrazepam	u. a. Mogadan	20 – 30 Std.
Oxazepam	u. a. Praxiten	6 – 15 Std.
Benzodiazepin-Analoga/GABA-Rezeptor-Agonisten		
Zolpidem	u. a. Bikalm, Stilnox	2 – 3 Std.
Zopiclon	u. a. Ximovan	4 – 5 Std.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

auch diese Substanzen sind nur für die kurzfristige Anwendung geeignet. Ein langfristiger Gebrauch kann zur Abhängigkeit führen und nach dem Absetzen des Medikaments eine Entzugssymptomatik auslösen.

Wirkmechanismus von Schlafmitteln

▸ **Benzodiazepine.** Der Wirkort ist das zentrale Nervensystem, v. a. das limbische System und teilweise die Formatio reticularis. In diesen Hirnregionen besteht eine hohe Dichte an sog. Benzodiazepin-Rezeptoren, an denen diese Hypnotika spezifisch binden. Durch die Bindung wird der in den Nervenzellen lokalisierte Botenstoff GABA (Gammaaminobuttersäure) in seiner hemmenden Wirkung auf das ZNS verstärkt. Die Nervenzelle reagiert weniger empfindlich auf erregende Impulse und verarbeitet weniger Reize. Dadurch wirken diese Hypnotika anxiolytisch (angstlösend), beruhigend und entspannend. Aufgrund der direkten Rezeptorwirkung der Benzodiazepine wurde es möglich, einen Benzodiazepinrezeptor-Antagonisten zu entwickeln (Flumazenil, z. B. Anexate), der spezifisch und schnell die Wirkungen der Benzodiazepine aufheben kann. Dies ist insbesondere bei Überdosierungen oder erheblichen Nebenwirkungen indiziert (▸ Abb. 10.13).

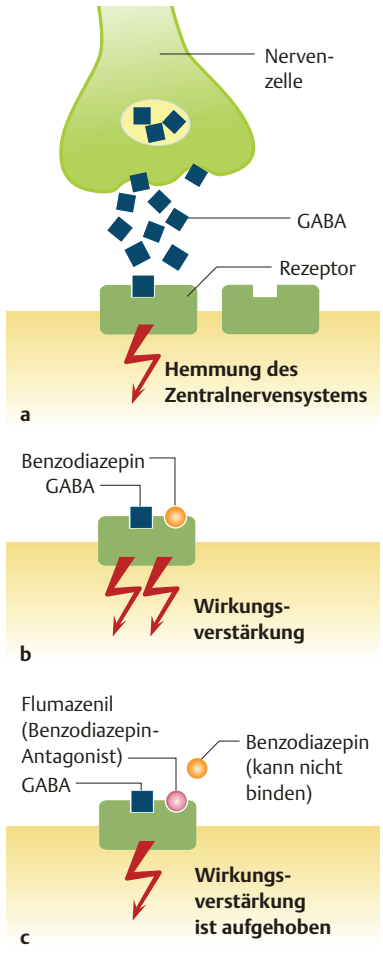


Abb. 10.13 Die Benzodiazepine wirken über die Hemmung des ZNS.

▸ **Benzodiazepin-Analoga/GABA-Rezeptor-Agonisten.** Die neueren Substanzen (z. B. Zopiclon, Zolpidem) wirken ebenso über den Benzodiazepin-Rezeptorkomplex, allerdings nicht an der gleichen Bindungsstelle. Die Bindung an den gleichen Rezeptor erklärt die sehr vergleichbare Wirkung dieser Substanzen. Die geringere Problematik von Toleranz- und Abhängigkeitsentwicklung könnte mit der unterschiedlichen, benachbarten Bindungsstelle in Zusammenhang stehen. Ein spezifischer Antagonist ist bislang nicht verfügbar.

▸ **Pflanzliche Präparate.** Der Wirkmechanismus ist im Wesentlichen unklar. Insbesondere beim Baldrian stellt sich die Frage nach den eigentlich wirksamen Substanzen. Bestimmte Wirkungen, die auch mit dem GABA-System zusammenhängen könnten, werden aus Untersuchungen abgeleitet. Klinische Prüfungen von pflanzlichen Hypnotika ergeben aufgrund des hohen Placeboeffekts bei der Indikation Schlafstörung keine einheitlichen und zweifelsfreien Ergebnisse.

10.5 Basale Stimulation

Andreas Fröhlich, Peter Nydahl

Basale Stimulation ist ein ganzheitlicher Pflegeansatz, der das Befinden und die Aktivitäten des Patienten in den Mittelpunkt stellt. Der Patient wird dabei als Akteur seiner eigenen Entwicklung gesehen. Das Konzept setzt darauf, dass es die eigenen Kompetenzen des Patienten sind, die ihn wieder gesund oder leistungsfähiger machen, und nicht die Medizin, Pflege, Pädagogik usw.

▸ **Entstehungsgeschichte.** Basale Stimulation entstand als pädagogisches Konzept zur Förderung schwerstbehinderter Kinder und Jugendlicher Mitte der 1970er-Jahre. Die Kinder waren als Dauerpflegefälle pädagogisch mehr oder weniger aufgegeben, therapeutische Angebote fanden fast nicht mehr statt und auch eine medizinische Behandlung im engeren Sinne bot sich nicht an. Deshalb wandten sich Pädagogen, Therapeuten und Kinderkrankenschwestern verstärkt dem Aspekt der körperlichen Anwesenheit dieser Kinder zu. Man entdeckte, dass jenseits von gesprochener Sprache und den üblichen Wegen Kontakt mit diesen Kindern aufgenommen werden konnte, wenn man sich auf die körperliche Kommunikation konzentrierte. Beispiele dafür sind:

- Nachmodellieren des Körpers durch behutsame Berührung lässt körperliche und auch fremde Identität erfahren.
- Innehalten des Betreuers während einer Tätigkeit ermöglicht dem Kind, sich auszudrücken und Zustimmung oder Ablehnung zu zeigen.
- Wiederkehrende, anregende Aktivitäten ermöglichen Sicherheit, Freude und Eigenbewegungen.

▸ **Begriffsbestimmung.** Der Begriff „basal" sollte ursprünglich deutlich machen, dass es sich um ganz einfache und grundlegende Formen der Anregung handelt. Der Begriff „Stimulation" macht deutlich, dass es Anregungen im Sinne von Einladungen sind, ein Kommunikations- und Pflegeangebot anzunehmen, für die der Betroffene keine Voraussetzungen zu leisten braucht. Die sprachliche Wurzel von „stimulus = Reiz" hat sich im Nachhinein als ungünstig herausgestellt. Es handelt sich in keinem Falle um eine „Bereizung" von hilflosen Menschen.

Definition

Inzwischen verstehen wir unter **basaler Stimulation** ein umfassendes Konzept, das voraussetzungslos Angebote an kurzzeitig oder langfristig schwer kommunikations- und aktivitätsbeeinträchtigte Menschen macht.

▸ **Kern des Konzeptes.** Basale Stimulation will auch bei schwerst eingeschränkten Patienten nicht nur die vitalen Grundfunktionen sichern, sondern humane Begegnungen zwischen Pflegenden und Patienten gestalten. Diese Begegnungen werden strukturiert, die Pflegenden lernen, unnötige Irritationen und Störungen zu vermeiden und Sicherheit zu geben. Die Förderung eines Grundvertrauens durch individuell angepasste Rituale, Wiederholungen und persönliche Pflegeangebote gehört zum Kern der Basalen Stimulation.

▸ **Aufgabe der Pflegenden.** Pflegende sollen die Ressourcen der Patienten erkennen und sie darin unterstützen,

- mit anderen Menschen zu kommunizieren,
- die Umgebung und v. a. sich selbst wahrzunehmen,
- sich in Bewegung zu erleben und auszudrücken.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

10.5.1 Grundannahmen des Konzepts

Zu den grundlegenden Annahmen des Konzepts gehören:

- Ganzheitlichkeit des Menschen
- pflegerisches Selbstverständnis
- körperliche Existenz und Kommunikation
- Gefährdung des Patienten durch Habituation (Gewöhnung an eine gleichbleibende Wahrnehmungssituation)

Grundannahme Ganzheitlichkeit des Menschen

Auch wenn sich während einer Krankheit Funktionsausfälle oder unklare Störungen in den Vordergrund schieben, bleibt der Mensch dennoch eine Ganzheit. Begriffe wie „die Galle von Zimmer 7“, „der Schlaganfall“, „das Koma hinten“ sind Anzeichen dafür, dass diese Ganzheit im Krankenhausalltag oft nicht mehr gesehen wird. Der Patient als Mensch findet sich in diesen Aussagen nicht wieder: „Ich bin doch viel mehr als nur eine Galle!“

Entwicklungsbereiche

Der Mensch lässt sich nur in der Theorie in seine einzelnen Funktionen zerlegen, in der Realität bleibt er eine Ganzheit aus sich wechselseitig beeinflussenden, bestärkenden und ergänzenden Wirkgrößen (Entwicklungsbereichen). Ein isoliertes Erleben in einem Bereich ist nicht möglich, die anderen Bereiche sind immer mitbeteiligt. ▶ Abb. 10.14 zeigt die Entwicklungsbereiche und ihre Vernetzung.

▶ **Beispiel „Kontaktaufnahme“.** Stellen Sie sich vor, Sie würden einem in seiner Bewegung eingeschränkten Patienten nach verbaler Ankündigung die Decke wegnehmen, um ihn beim Einnehmen einer anderen Position zu unterstützen. Er wird wahrnehmen, dass sich etwas in seiner Umwelt verändert, dass Sie neben seinem Bett stehen und etwas tun. Er sieht Sie, er hört Sie, er riecht und spürt. Je nach Ihrem Verhalten und seinem momentanen Befinden wird er sich respektiert oder hilflos oder auch ganz anders fühlen. Er wird sich vielleicht an frühere Situationen erinnern, vielleicht vergleichen, wie es zu Hause im eigenen Bett war. Das Wegziehen der Decke wird auch eine emotionale Erwartungshaltung in ihm auslösen: z. B. „mir wird kalt“, „die ist nett“ oder „jetzt geht es endlich los“. Der Patient wird aufgrund Ihrer Aktivität vielleicht selbst aktiv werden und sich ansatzweise bewegen, mithelfen oder sich wehren. Er macht dabei verschiedene Körpererfahrungen.

Bei dieser Pflegemaßnahme steht die Kommunikation zwischen Pflegeperson und Patient im Zentrum. Es könnte aber auch z. B. die Bewegungsunfähigkeit oder die Wahrnehmung des Patienten im Mittelpunkt stehen (s. ▶ Abb. 10.14).

Praxistipp

Sie können bei jeder Ihrer pflegerischen Aktivitäten variieren und unterschiedliche Aspekte betonen (▶ Abb. 10.15, Übung 1). Wenn Sie die Decke mit eindeutigen, nachmodellierenden Bewegungen über den Körper des Patienten wegstreifen, so betonen Sie die Körpererfahrung. Wenn Sie die Hand des Patienten führen und Sie ihn die Decke greifen lassen und mit ihm gemeinsam die Decke wegziehen, so betonen Sie die Bewegung und Sozialerfahrung.

▶ **Rangfolge.** Es gibt keine eindeutige Rangfolge der Entwicklungsbereiche. Je nach Situation steht mal die Körpererfahrung, mal die Bewegung oder die Sozialerfahrung im Vordergrund. Aus diesem Grund müssen die Bereiche auch in der Pflege gleichmäßig Beachtung finden.

Ganzheitlichkeit der Pflegenden

Auch die Pflegenden wirken ihrerseits ganzheitlich auf den Patienten. Das bedeutet, dass eine einfache Pflegemaßnahme, die vielleicht nur aus einer losen Folge von Berührungen besteht (z. B. das Messen des Blutdrucks), immer auch die Körpererfahrung und die Sozialerfahrung des Patienten mit beeinflusst. Pflegende heben Teilbereiche des Körpers (z. B. den Oberarm während des Blutdruckmessens) manchmal so in den Vordergrund, dass die anderen scheinbar verschwinden. Es ist ein wichtiges Ziel der basalen Stimulation, diese isolierende Sichtweise aufzulösen und eine ganzheitlichere Wahrnehmung zu erreichen.

Chance für die Pflege

Die Ganzheitlichkeit des Menschen stellt eine Ressource dar, die die Pflege nutzen sollte. Selbst Menschen, die im Koma liegen und anscheinend nicht zur Kontaktaufnahme fähig sind, nehmen wahr, erleben soziale Kontakte, fühlen und erinnern sich und versuchen, sich zu strukturieren. Sie passen sich Veränderungen an, sie reagieren innerhalb ihrer Möglichkeiten und sind sogar in der Lage zu lernen. Lernen und Entwicklung geschehen in diesem Sinne innerhalb einer ganzheitlichen Kommunikation. Siehe dazu Übung 2 (▶ Abb. 10.15).

Aufgabe der Pflege ist es, diese Entwicklungen zu unterstützen und Bedingungen zu schaffen, unter denen der einzelne Mensch seine Möglichkeiten leichter und unbehinderter entfalten kann.

▶ **Beispiel „Spastik“.** Eine Spastik wird häufig auf ein Defizit der Bewegungsfähigkeit reduziert. Sie kann aber auch Ausdruck eines Lernprozesses sein. Wenn der eigene Körper nach schwerer Krankheit nicht bewegt werden kann und sich dadurch verschwommen und fremd anfühlt, so kann durch einen erhöhten Muskeltonus (Anspannen der Muskeln) ein erstes Spüren erreicht werden. Dies führt kurzfristig zur eindeutigen Wahrnehmung und zum Gefühl der Sicherheit im eigenen Körper. Langfristig führt eine Spastik aber zu Schmerzen und Kontrakturen (S. 315).

Die Pflegenden sollten das Potenzial des Sich-spüren-Wollens erkennen und fördern, z. B.

- kann der Arm durch rhythmische, atemsynchrone Bewegungen als Teil des ganzen Körpers gespürt werden,
- kann der Arm durch eindeutige Berührungen differenzierter als durch Spastik erlebt werden, kann die Umwelt durch Materialerfahrungen (Decke, Matratze, Nachttisch) erkundet werden.

Der Patient braucht seine bis dahin für ihn sinnvolle Spastik nicht mehr, weil er sich anders wieder erspüren kann. Die Spastik wurde nicht „behoben“ und „kor-

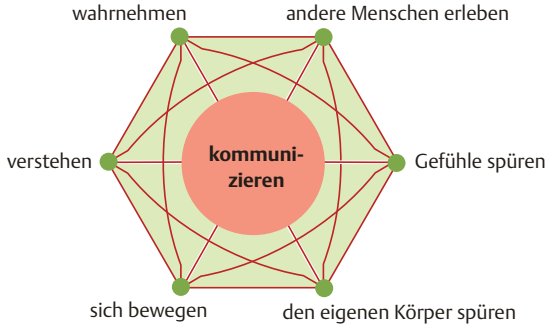


Abb. 10.14 Entwicklungsbereiche. Die wichtigsten menschlichen Entwicklungsbereiche stehen immer miteinander in Beziehung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Übung 1

Probieren Sie mit einer anderen Person 3 verschiedene Variationen des Decke-Wegnehmens aus:
1. Ein zügiges Wegnehmen der Decke,
2. Ein Wegziehen mit den Körper nachmodellierenden, festen Berührungen,
3. Ein Wegziehen, indem Sie die Hand des Liegenden führen und Sie gemeinsam die Decke wegziehen.

Was wirkt wie auf Sie, für andere? Welche Variation ist in welcher Situation angemessen? Fallen Ihnen noch weitere Variationen ein?



Übung 2

Bitten Sie einen Mitschüler, sich bequem hinzusetzen oder zu legen und die Augen zu schließen. Versuchen Sie dann, dem anderen den rechten oder linken Arm erfahrbar zu machen, indem Sie in systematisch berühren. Verwenden Sie dabei auch unterschiedliche Materialien wie Handtücher, Waschlappen, Papiertücher, Stifte usw. Machen Sie den Arm auch durch Bewegung und Lagerung erfahrbar. Was wirkt wie? Welches Angebot ist am ehesten geeignet, um eine sinnvolle Körpererfahrung zu ermöglichen?



Übung 3

Bitten Sie einen Mitschüler, sich bequem hinzusetzen oder zu legen und die Augen zu schließen. Berühren Sie die andere Person mit dem Finger, machen Sie eine kurze Pause, berühren Sie dann erneut mit der ganzen Hand – Pause – und berühren Sie schließlich jeweils untersuchend, streichelnd, streichend, verweilend. Machen Sie jeweils kurze Pausen dazwischen, um der anderen Person Gelegenheit zum nachspüren zu geben. Welche Kommunikationsbotschaften werden dabei vermittelt? Welche Berührungsqualität vermittelt eine eindeutige Kommunikation?



Übung 4

Beobachten Sie einen Menschen, der erhebliche Einschränkungen in seiner Wahrnehmung, Bewegung und Kommunikation erfahren hat, für 2 Stunden. Welche Möglichkeiten zur Kommunikation hat dieser Mensch? Wie reagiert er auf Pflegemaßnahmen? Wie kann er selbst aktiv werden? Können Sie Signale von Kommunikation entdecken, auch ganz unscheinbare? Wie werden diese Signale aufgenommen?



Übung 5

Legen Sie sich mit dem Rücken auf eine Decke auf den Boden, legen Sie die Arme neben den Körper, stellen Sie die Beine nebeneinander. Spüren Sie durch Ihren Körper systematisch von Kopf bis Fuß und stellen Sie sich vor, Sie könnten mit einem Stift Körpergrenzen nachzeichnen. Erstellen Sie vor Ihrem geistigen Auge ein Bild Ihrer Körpergrenzen. Zeichnen Sie dieses Bild auf ein DIN A4 Blatt. Legen Sie sich hin und bleiben Sie für 20 Minuten völlig unbeweglich liegen. Wiederholen Sie das innere Spüren und Zeichnen der Körpergrenzen und stellen Sie wieder eine Zeichnung her.
Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede können Sie erkennen?



Übung 6

Erinnern Sie sich an Krisensituationen, die Sie in der letzten Woche erlebt haben. Wie sind Sie persönlich damit umgegangen? Regen Sie sich auf? Werden Sie ganz still? Woran merkt man, dass Sie gerade ein Problem haben? Fragen Sie andere Personen nach Ihren Bewältigungsstrategien. Welche Rolle spielen dabei Bewegung und Kommunikation?
Welche möglichen Bewältigungsstrategien hat ein Mensch, der plötzlich bettlägerig geworden ist?



Übung 7

Bitten Sie einen Mitschüler, sich bequem hinzusetzen oder zu legen und die Augen zu schließen. Halten Sie eine Hand der Person und beginnen Sie, diese Hand gleichmäßig zur Atmung der Person wenige Zentimeter zu bewegen: aufwärts während der Einatmung, abwärts während der Ausatmung. Folgen Sie mit Ihren Bewegungen der Atmung. Nach 5 Minuten versuchen Sie behutsam für weitere 5 Minuten, die Atmung durch größere oder kleinere, durch schnellere oder langsamere Bewegungen zu beeinflussen. Was wirkt wie? Wo liegen die Unterschiede zwischen Begleitung, Förderung und Überforderung? Was kann in der Pflege sinnvoll und angemessen sein?



Übung 8

Notieren Sie auf einem Blatt Ihre morgendlichen Aufstehgewohnheiten. Gehen Sie von einem normalen Frühdienst aus und schreiben Sie auf, was Sie wann in welcher Reihenfolge machen, vom ersten Weckerklingeln bis zum Verlassen der Haustür. Wie viel Zeit brauchen Sie insgesamt? Stehen Sie sofort auf oder bleiben Sie noch 5 Minuten liegen? Gehen Sie zunächst ins Badezimmer oder in die Küche? Wann putzen Sie sich die Zähne? Waschen oder duschen Sie sich? In welcher Reihenfolge tun Sie dies? Nehmen Sie ein kleines Frühstück zu sich? Notieren Sie Ihre Gewohnheiten. Ihre Lehrkraft kann dann alle Blätter einsammeln, mischen und in der Gruppe neu verteilen, damit Sie am nächsten Morgen die Aufstehgewohnheiten eines anderen Menschen nachvollziehen und erleben. Diskutieren Sie danach Ihre Erfahrungen und auch die Konsequenzen für die Pflege. Gerade bei dieser Aufgabe wünschen wir Ihnen viel Spaß!
(Diese Übung wurde in der Weiterbildung zum Praxisbegleiter in Essen entwickelt).



Übung 9

Seien Sie mutig und gehen Sie mit geschlossenen Augen in einen anderen Raum. Ertasten Sie den Raum und seine Gegenstände und verändern Sie etwas in diesem Raum. Finden Sie anschließend zu Ihrem Ausgangsort zurück und bedenken Sie dann, was Ihnen während der Erfahrung wichtig, was eher nebensächlich erschienen ist. Schauen Sie sich dann auch Ihre Veränderung in dem anderen Raum an. Wenn es möglich ist, wiederholen Sie diese Erfahrung mit einer zweiten Person. Schließen Sie wieder die Augen und lassen Sie sich diesmal von der anderen, sehenden Person führen und begleiten. Ist die Erfahrung die gleiche?



Übung 10

Denken Sie bitte nach: Wer von den Kollegen Ihres Teams sollte Sie am ehesten pflegen? Wer sollte Sie umlagern, wer dürfte Ihnen Nahrung verabreichen, wer könnte Ihnen einen Einlauf verabreichen? Wer dürfte Sie auf keinen Fall pflegen? Wer sollte Sie als Patient im Krankenhaus besuchen? Wann und wie oft sollte dies sein? Dürften Ihre Angehörigen auch bestimmte Pflegeaufgaben übernehmen? Wie versuchen Sie eine für Sie unangenehme Situation mit anderen Menschen zu beenden? Sagen Sie etwas? Werden Sie still, gehen Sie weg, beschäftigen Sie sich offensichtlich mit etwas anderem?
Wenn es möglich ist, so tauschen Sie sich mit Ihren Kollegen darüber aus und entdecken Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Stellen Sie diese Frage auch Nicht-Pflegenden.



Übung 11

Stellen Sie sich vor, Sie wären als Patient im Krankenhaus. Möchten Sie mitbestimmen, welche Untersuchungen durchgeführt werden? Möchten Sie entscheiden, wann Sie gewaschen werden? Wollen Sie es verantworten, auf welcher Seite Sie die nächsten 2 Stunden liegen werden?
Denken Sie darüber nach, bei welchen Aktivitäten des täglichen Lebens Sie Entscheidungen selbst treffen möchten und in welchen ATLs Sie die Entscheidung auch abgeben könnten.

Abb. 10.15 Selbsterfahrung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

rigiert“, vielmehr wurden dem Menschen neue Möglichkeiten eröffnet, zu lernen und sich zu entwickeln. Der bis dahin spastische Arm wird zum Ausgangspunkt einer neuartigen Kommunikation, die ein Wahrnehmen in allen Entwicklungsbereichen (s. ▶ Abb. 10.14) ermöglicht.

Grundannahme pflegerisches Selbstverständnis

Basale Stimulation beruht auf einem Pflegeverständnis, das den Menschen mit seiner individuellen Entwicklung ins Zentrum stellt. Unterstützen und Begleiten sind Hauptaufgaben der Pflege und nicht Gesundmachen, Korrigieren und Belehren. Impulse des Patienten werden aufgenommen und weiterverfolgt. Standardisierte routinemäßige Abfolgen werden möglichst vermieden und den Bedürfnissen des Patienten angepasst. Beispiele dafür sind:

- Ein Patient wird später geweckt, weil er die Nacht zuvor schlecht geschlafen hat.
- Die Ganzkörperwaschung wird abgebrochen, weil der Patient überfordert wirkt.
- Das Eincremen wird wiederholt, weil der Patient es zu genießen scheint.

Krankheiten werden als eine Form der Entwicklung angesehen. Pflege unterstützt den Menschen in seiner Entwicklung und zeigt damit eine Nähe zu pädagogischem und therapeutischem Arbeiten.

Grundannahme körperliche Existenz und Kommunikation

Alle Äußerungen des Menschen sind letztlich körperlicher Art, sei es Sprache oder Schrift, Atmung oder Mimik. Der Körper ist das Bezugssystem, über das Menschen in Beziehung miteinander treten. Erst beim Kontakt mit einem anderen Menschen wird den körperlichen Äußerungen Bedeutung zugeschrieben. Der andere Mensch rekonstruiert die Bedeutung und gibt ihnen Sinn. Basale Stimulation geht davon aus, dass

- der Körper immer in der Lage ist, sich zu äußern (z. B. durch die Atmung, die Beschaffenheit der Haut, die Muskelspannung),
- der Körper immer ansprechbar ist für Berührungen, Temperaturunterschiede, Lageveränderungen usw. Siehe dazu Übung 3 (▶ Abb. 10.15).

Chance für die Pflege

Pflege hat wie keine andere Berufsgruppe Zugang zum Körper des Menschen und steht damit in unmittelbarem Kontakt zu Menschen in schwierigsten Entwicklungsphasen. Pflege sollte die Kommunikationsfähigkeit des Körpers nutzen und sich



Abb. 10.16 Basale Ebene. Die Kommunikation über die basale Ebene kann bei Menschen in schwierigen Entwicklungsphasen unterstützend wirken. (Foto: A. Fischer, Thieme)

auf die basale Ebene des Körperlichen einlassen (▶ Abb. 10.16).

Die basale Kommunikationsfähigkeit (Berührung und Nähe, Distanz und Abwehr, Wärme und Kühle, Sicherheit und Irritation, Aufforderung und Beruhigung) bleibt erstaunlich lange erhalten und kann in der Pflege nicht nur genutzt, sondern auch kultiviert werden. Siehe dazu Übung 4 (▶ Abb. 10.15).

▶ **Beispiel „Bei der Positionsveränderung unterstützen“.** Der Patient wird an der Schulter berührt, um seine Aufmerksamkeit zu wecken. Ein Zeichen seiner Aufmerksamkeit wird abgewartet (z. B. Augenbewegungen hinter geschlossenen Augenlidern). Dann erfolgt eine weitere, klare Berührung am Kopf, gefolgt von angedeuteten Bewegungen, um den Patienten auf eine Lageveränderung vorzubereiten. Wieder wird abgewartet, ob die Berührungen verstanden worden sind:

- Zeigt die Atmung eine Zustimmung?
- Verändert sich der Muskeltonus in den Lippen oder an den Schultern?
- Sind kleinste Bewegungen erkennbar?

Dann wird der ganze Körper mit der Decke abgestrichen (nachmodelliert). Der Patient reagiert evtl. mit komplexen Bewegungen, gähnt oder streckt sich. Nun wird der Patient durch kleine, rhythmische Bewegungen, die sich an seiner Atmung orientieren, bewegt. Die kleinen Bewegungen deuten die Richtung der kommenden, großen Bewegung an. Dadurch wird der Patient zum Mitmachen ermuntert, weil die gesamte Aktivität für ihn nachvollziehbar wird. Die Bewegung nimmt allmählich zu, der ganze Körper wird bewegt.

So dient eine Positionsveränderung nicht nur der Druckentlastung, sondern auch der Kontaktaufnahme und Kommunikation.

Gefährdung des Patienten durch Habituation

Patienten, die in ihrem Bewusstsein und in ihrer Kommunikationsfähigkeit eingeschränkt sind, sind besonders gefährdet, im Pflegeprozess fremdbestimmt und abhängig zu werden. Sie werden häufig als „nicht mehr kommunikativ“, „nicht orientiert“ oder „nicht ansprechbar“ bezeichnet. Sie werden nur noch mit schematischen Sprachformeln angesprochen, Reaktionen auf der Sprachebene werden nicht beachtet und die Kommunikation mit ihnen wird häufig drastisch eingeschränkt.

Es kommt sogar vor, dass in Anwesenheit dieser Patienten über sie gesprochen wird, so als ob sie am „System“ Sprache keinen Anteil mehr hätten. Aus unterschiedlichen Untersuchungen (Salomon 1994, Hannich 1994) geht aber hervor, dass auch scheinbar tief bewusstlose Menschen Sprache verstehen und sich ihrer erinnern können. Sie können anhand der Stimme sogar Personen voneinander unterscheiden.

Grundlagen der Wahrnehmung

Spezifische Informationsfolgen aus der Umwelt werden durch unsere Sinnesorgane so umformuliert, dass sie für unser Zentralnervensystem verarbeitbar werden. Aus diesen Informationen bilden (konstruieren) wir eine innere Wirklichkeit, die für uns die Abbildung der äußeren Wirklichkeit ist.

Der Prozess der Wahrnehmung ist uns i. d. R. nicht bewusst und läuft ständig ab. Auch unseren eigenen Körper nehmen wir selbst wahr (propriozeptive Wahrnehmung). Diese Selbstwahrnehmung ist bei schwer beeinträchtigten Patienten durch die sog. Habituation gestört.

Habituation

Definition

Habituation ist die Gewöhnung an eine gleichbleibende Wahrnehmungssituation. Habituation bedeutet, dass Informationen aus einer Umwelt, die ständig gleich bleibt, nicht mehr wahrgenommen werden. Was sich nicht mehr ändert, erscheint nicht mehr informativ und wird ausgeblendet. Manchmal treten dann selbst erzeugte Wahrnehmungen (Halluzinationen vergleichbar) an die Stelle der Informationen.

▶ **Veränderung der Wahrnehmung.** Unsere Selbstwahrnehmung ist an die aktive Bewegungsfähigkeit des Körpers und seiner Sinnesorgane gebunden. Nur durch aktives Herumschauen können wir sehen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ein unbewegtes Starren auf einen Punkt führt dazu, dass alsbald die Seheindrücke verschwimmen. Das Gehirn versucht aber weiterhin, aus den Informationen eine Wirklichkeit zu rekonstruieren: Flecken werden zu Spinnen an der Decke, Lampen scheinen zu schwingen und lose Kabel mutieren zu Rattenschwänzen.

▸ **Propriozeptive Habituation.** Ein Mensch, der krankheitsbedingt lange in einer Position verharren muss, ohne seine Lage selbst verändern zu können, gerät sehr schnell in eine propriozeptive Habituation: Er spürt seinen eigenen Körper nicht mehr. Siehe dazu Übung 5 (▸ Abb. 10.15). Ganze Körperteile gehen „verloren", Grenzen verschwimmen, die körperliche Identität wird bedroht. In diesem Sinne kann eine Spastik (S. 274) aus der Sicht des Patienten sinnvoll sein, um sich selbst zu spüren.

▸ **Innerer Rückzug.** Eine andere Bewältigungsstrategie ist der innere Rückzug. Die Patienten wirken teilnahmslos und apathisch. Andere entwickeln sog. Stereotypien, z. B. rhythmisches Klopfen oder Kopfbewegungen, um sich selbst mit den nötigen Informationen zu versorgen. Wieder andere verletzen sich sogar selbst, sie kratzen oder beißen sich, um sich selbst zu spüren. Aus der Sicht des Betroffenen kann das sinnvoll sein.

▸ **Beispiel „Autoaggression".** Ein junger Mann hatte einen Drogenunfall, wurde reanimiert und lag 4 Wochen auf der Intensivstation. Er war wach, ansprechbar, aber nahezu unbeweglich, alle Extremitäten spastisch. Nachdem er verlegt wurde, kam er kurzfristig auf die Intensivstation zurück, weil er Autoaggressionen entwickelt hatte: Er biss sich ganze Stücke aus seiner Unterlippe heraus. Scheinbar realisierte er seine Situation, sein „Nichtsmehr-tun-Können". Er konnte nicht weglaufen, nicht mit seiner Freundin telefonieren, sich nicht mal betrinken. Er musste es einfach aushalten. Kann es da nicht sinnvoll sein, sich ganze Stücke aus den Lippen rauszubeißen, weil dies leichter zu ertragen ist als die Vorstellung, den Rest des Lebens in einem Pflegeheim zu verbringen? Diese Handlung scheint für uns kaum nachvollziehbar zu sein, doch die Bewältigungsstrategien jedes Menschen stellen sich anders dar. Siehe dazu Übung 6 (▸ Abb. 10.15).

Interaktion zwischen Patienten und Pflegenden

Die Interaktion zwischen Patienten und Pflegenden kann dadurch massiv gestört sein, dass beide in einer unterschiedlichen Wirklichkeit leben. Für den Patienten stellt sich die ungewohnte und häufig auch bedrohliche Umgebung im Krankenhaus anders dar als für die Pflegenden, die hier ihrer täglichen Arbeit nachgehen.

▸ **Beispiel Wahrnehmungsstörung.** Die bedrohlichen Spinnen, die ein Patient an der Decke kriechen sieht, existieren in den Augen des Pflegenden nicht. Als Folge seiner visuellen Habituation (fehlende Sehanregung durch starren Blick an die weiße Decke) sieht der Patient kleine schwarze Punkte, die sich über die Decke bewegen. Sie werden von ihm als Spinnen interpretiert, vor denen er sich fürchtet und die er beseitigt haben möchte. Es reicht nicht aus, wenn die Pflegenden ihn dann verbal beruhigen und beschwichtigen.

Sie müssen ja nicht glauben, dass da wirklich etwas an der Decke ist, aber glauben Sie dem Patienten, dass er da etwas wahrnimmt. Vertrauen Sie jemandem, der Ihnen immerzu sagt „stimmt nicht" oder „alles nicht so schlimm"?

Pflegende müssen dafür sorgen, dass die visuelle Habituation nicht weiter fortschreitet, z. B. durch Lageveränderung und veränderte Blickrichtung.

10.5.2 Zentrale Lebensthemen

Im Folgenden werden die zentralen Lebensthemen der basalen Stimulation erläutert, wobei die Reihenfolge einen gewissen Aufbau berücksichtigt, der eine allgemeine Orientierung geben kann. Eine rein schematische Anwendung würde gegen das Prinzip der Individualisierung verstoßen.

- Leben erhalten und Entwicklung erfahren.
- Das eigene Leben spüren.
- Sicherheit erleben und Vertrauen aufbauen.
- Den eigenen Rhythmus entwickeln.
- Die Außenwelt erfahren.
- Beziehung aufnehmen und Begegnung gestalten.
- Sinn und Bedeutung geben.
- Das eigene Leben gestalten.
- Autonom leben und Verantwortung übernehmen.
- Die Welt entdecken und sich entwickeln.

Leben erhalten und Entwicklung erfahren

Erste Aufgabe von Pflege ist es zu helfen, das Leben eines Patienten zu erhalten. Pflege unterstützt ihn, die medizinischen Maßnahmen zu akzeptieren. Sie begleitet und unterstützt ihn. Zu den Grundfunktionen des Lebens gehören atmen, sich ernähren, sich. Siehe dazu Übung 7 (▸ Abb. 10.15). Pflegende unterstützen Patienten darin, selbstständig zu atmen, wieder selbstständig Nahrung zu sich zu nehmen und dadurch ein Stück Autonomie wiederzugewinnen. Sie fördern Eigenbewegungen des Patienten und damit seine Wahrnehmungsfähigkeit und Lebendigkeit.

Was kann ich tun, um den Patienten in seiner Entwicklung zu begleiten?

- Helfen Sie dem Patienten, seinen Atem wiederzufinden, z. B. durch eine atemstimulierende Einreibung (S. 280) oder atemsynchrone Bewegungen.
- Fördern Sie den Appetit des Patienten durch den Gebrauch seiner Lieblingsspeisen und akzeptieren Sie auch, wenn der Patient vor lauter Sorge nicht essen mag.
- Unterstützen Sie die Eigenbewegungen des Patienten. Helfen Sie ihm, sich selbst und seine Umwelt zu begreifen oder auch wieder erste Schritte zu gehen.
- Nutzen Sie seine früheren Gewohnheiten!

Fallbeispiel B

Eine Patientin nach Schlaganfall schien die Hoffnung aufgegeben zu haben, je wieder laufen zu können, obwohl sie auf der mehr betroffenen Seite bereits wieder etwas spüren und sich auch ansatzweise bewegen konnte. Ich fragte sie, was sie früher gerne gemacht habe, und sie zählte einige Aktivitäten auf, darunter auch Tanzen. Ich bat sie daraufhin um einen Tanz. Sie willigte erstaunt ein und war bereit, sich auf die Bettkante mobilisieren zu lassen. Im Stehen nahm ich sie in einer klassischen Tanzhaltung in den Arm, stützte leicht das schwache Knie und begann, sie in einem Walzerrhythmus hin und her zu bewegen. Sie folgte dem Takt und schließlich konnten wir erste, kleine Tanzschritte durch das Zimmer machen. Als wir das halbe Zimmer durchquert hatten, bedankte ich mich und ging – nicht tanzte – mit ihr im Arm zurück.

Das eigene Leben spüren

Ein Patient sollte das eigene Leben in irgendeiner Form wahrnehmen: sich selbst spüren, seinen Körper wahrnehmen und sich im Kontrast zur unbelebten, unmittelbaren Umwelt erleben. „Ich bin ein Individuum, bin für mich, stehe in Kontakt zu anderen und zu Dingen, bleibe aber dennoch eine Einheit."

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Was kann ich tun, damit der Patient sich selbst wieder spüren kann?

- Helfen Sie ihm, eine geeignete Position im Bett oder im Stuhl zu finden.
- Fördern Sie seine körperliche Wahrnehmung durch Berührungen und Waschungen, die den Körper nachformen.
- Lassen Sie ihn selbst Kleidung auswählen und gestalten Sie das An- und Ausziehen der Kleidung als Erlebnis.

Fallbeispiel B

Ein junger, bettlägeriger Mann mit Hirnhautentzündung war sehr unruhig. Er atmete sehr schnell, öffnete gelegentlich die Augen, sah durch einen hindurch und schien stark zu fantasieren. Auf Ansprache reagierte er nicht. Ich berührte ihn an seiner Hand, drückte diese fest und wartete ab, ob er aufmerksam werden würde. Seine Reaktion war nicht eindeutig, aber als ich seinen Körper mit festen Berührungen von oben nach unten nachmodellierte, veränderte sich sein Blick. Anschließend ließ ich die Luft aus seiner Wechseldruckluftmatratze und deckte ihn mit einer großen Röntgenschürze zu, der Thorax blieb dabei frei. Er schien nach innen zu lauschen und beruhigte sich, die Atmung wurde langsamer und regelmäßig. Nach ca. 1 Stunde begann er wieder unruhig zu werden. Ich stellte den vorherigen Zustand wieder her und er beruhigte sich erneut. So entwickelte sich ein Wechselspiel: Sobald er Unruhe entwickelte, veränderte ich die Situation. Im weiteren Verlauf atmete er insgesamt immer ruhiger.

Sicherheit erleben und Vertrauen aufbauen

Sicher fühlen kann man sich nur, wenn bestimmte erkennbare, voneinander unterscheidbare Ereignisse immer wieder auftreten und man ahnen kann, dass sie auch in Zukunft auftreten werden. Sicherheit erlebt ein Patient, wenn z. B. sein Stöhnen oder ein Schweißausbruch dazu führen, dass eine Pflegeperson sich um ihn kümmert. Erst wenn sich ein Patient sicher fühlt und den Pflegenden vertraut, kann so etwas wie Kooperation entstehen.

Wie muss ich mich verhalten, damit der Patient sich sicher fühlt?

Wenn ein Patient sein Umfeld nicht selbst beobachten und kontrollieren kann, so kann es vertrauensbildend wirken, wenn er immer gleich begrüßt wird. Dies kann z. B. ein Klopfen an der Tür, ein Ansprechen oder eine Berührung sein. Der Patient sollte mit Namen angesprochen werden und an einer bestimmten, deutlich wahrnehmbaren Stelle berührt werden.

► **Beispiel „Initialberührung".** Vor einer pflegerischen Maßnahme wird der Patient zunächst verbal angesprochen. Dann erfolgt eine ruhige, eindeutige Berührung am Körper im Bereich des oberen Rumpfes, jedoch nicht oberhalb vom Sternum. Die Berührung wird eher stützend und tragend unterhalb der Schulter angeboten (► Abb. 10.17). Diese Berührung dauert einen Moment und geht dann in eine gleitende Berührung der Hand über, die sich von der Stelle der Initialberührung aus zu der Körperpartie hin bewegt, wo etwas getan werden muss. Arbeiten Sie währenddessen im Aufmerksamkeitsbereich des Patienten, machen Sie sich wahrnehmbar, sodass der Patient nicht erschrickt, wenn Sie ihn plötzlich berühren. Geben Sie dem Patienten seinerseits das Gefühl, wahrgenommen zu werden:

- Brechen Sie eine Bewegung ab, wenn es dem Patienten wehtut, und machen Sie es dann anders.
- Wiederholen Sie eine Berührung, wenn diese dem Patienten angenehm ist.
- Lassen Sie sich vom Patienten leiten, wenn es wichtig ist.

Die Initialberührung kann auch zur Verabschiedung eingesetzt werden. Wieder verweilt die Hand ruhig an der Schulter, erhöht noch einmal kurz den Druck, um sich dann zu entfernen. Initialberührungen können natürlich in Absprache mit dem Patienten auch an einer anderen Körperpartie stattfinden. Daraus kann sich ein Ritual entwickeln, das die Pflegemaßnahmen für den Patienten vorhersehbar und berechenbar macht.



Abb. 10.17 Initialberührung. Die Hand der Pflegenden berührt, begrüßt, leitet jede Pflegemaßnahme ein und beendet diese. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Fallbeispiel B

Ein verwirrter, bettlägeriger Patient hat sich wiederholt seine Magensonde gezogen. Ich habe die Aufgabe, ihm eine neue Sonde zu legen. Nach der verbalen Information, die ihm nicht von Bedeutung scheint, richte ich sein Kopfteil auf und erkläre es ihm noch einmal: „Herr Müller, ich muss Ihnen eine neue Magensonde legen. Die führe ich gleich in Ihre Nase ein." Es folgt eine Berührung an der Nase. „Dann geht dieser dünne Schlauch durch die Speiseröhre bis in den Magen. Darüber kriegen Sie später Suppen und Getränke." Wieder erfolgt eine Berührung, diesmal am Bauch. Herr Müller wirkt jetzt aufmerksam. Nach einer erneuten Berührung der Nase, schiebe ich die Sonde um einige Zentimeter vor. Herr Müller kräuselt die Stirn und scheint zurückzuweichen. Ich ziehe die Sonde ein Stück zurück und erkläre: „Es tut mir leid, dass es Ihnen so unangenehm ist." Kurze Pause, Herr Müller atmet ein und aus. „Es wird gleich einfacher, wenn Sie schlucken … Können wir ?" Er nickt. Ich schiebe die Sonde weiter, passiere unter seinem Schlucken den Rachen. Dann würgt er und hebt die Hand. Ich warte ab, bis er sich beruhigt. Seine Hand schiebt sich weiter hoch und ich biete ihm an, diese Hand auf meinen Arm zu legen, um mich ggf. zu unterbrechen. Nun schieben wir gemeinsam die Sonde bis in den Magen. Herr Müller hatte Vertrauen, selbst in seiner Verwirrtheit, denn ihm wurde zugehört.

Den eigenen Rhythmus entwickeln

Patienten sollten auch in der fremden Umgebung des Krankenhauses einen eigenen Rhythmus von Wachen, Ruhen und Schlafen entwickeln dürfen: Phasen der Aktivität und Phasen des Nachdenkens wechseln sich ab. Auch die Verarbeitung der Krankheit verläuft nicht geradlinig, sondern eher rhythmisch. Manche Patienten brauchen lange, um sich mit ihrer neuen Situation zu beschäftigen, andere leben mit einer bemerkenswerten Heiterkeit (s. ► Abb. 10.15, Übung 8).

Wie kann ich den Patienten darin unterstützen, seinen eigenen Rhythmus zu finden?

Beobachten Sie den Patienten genau und koordinieren Sie Ihre Aktivitäten mit den Phasen des Patienten, in denen er aufnahmebereit ist. Eine Förderung ist sinnlos, wenn der Patient übermüdet ist. Es kann

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

z. B. sinnvoll sein, nur eine Teilwaschung anzubieten. Fragen Sie den Patienten oder seine Angehörigen, was für einen Aktivitäts- und Ruherhythmus er bisher hatte, und versuchen Sie daran anzuknüpfen. Akzeptieren Sie in Phasen der Krankheitsverarbeitung, dass der ansonsten motivierte Patient für eine gewisse Zeit gar nichts will.

Fallbeispiel

Nach einem Schlaganfall brauchte Herr Petri Unterstützung bei der Morgentoilette. Er war relativ wach, motorisch allerdings noch sehr eingeschränkt. Sobald seine Aufmerksamkeit nachließ, legte ich eine Pause ein. So zog sich die Waschung, einschließlich Rasieren und Mundpflege, über 3 Stunden hin. In den Pausen habe ich anderes machen können und immer, wenn er wieder wach wurde, habe ich mich wieder um Herrn Petri gekümmert. Irgendwann fragte der Patient genervt, wie lange das noch dauern würde. Ich war sehr erstaunt, denn mein Arbeitsrhythmus bestand in einem kontinuierlichen Vor-mich-hin-Arbeiten mit kurzen Pausen. Sein Rhythmus bestand offensichtlich darin, erst „etwas zu erledigen“, um dann eine lange Pause zu machen. Ich habe ihm meinen Rhythmus aufgezwängt.

Außenwelt erfahren

Es geht nicht um „Bereizung“ oder ein hektisches Zeigen von allem, was um den Patienten herum ist. Vielmehr sollen sinnvolle Beziehungen zu den einzelnen Objekten aufgebaut werden. Der Nachttisch kann nur dann als bedeutungsvoll erlebt werden, wenn der Patient immer wieder erfährt, dass er ihm nützlich ist (s. ▶ Abb. 10.15, Übung 9).

Wie kann ich den Patienten darin unterstützen, seine Umwelt zu erfahren?

- Lassen Sie den Patienten seine Matratze ertasten, damit er spürt, wie viel Platz er hat, um sich auf die Seite drehen zu können.
- Zeigen Sie ihm seinen Nachtschrank.
- Bewegen Sie das Bett, damit er einen anderen Blickwinkel für das Zimmer bekommt.
- Lassen Sie den Patienten vor einer Positionsveränderung seine Umwelt wahrnehmen.
- Führen Sie die Hände oder auch Füße des Patienten nacheinander über die Matratze bis zu deren Rand, um dem Patienten eine räumliche Vorstellung zu geben. Nutzen Sie alle sich bietenden Gelegenheiten, mit dem Patienten seinen derzeitigen Orientierungsraum zu erkunden. Es gibt viele Dinge wie Türen, Wasserhähne und Schubladen, die vom Patienten bewegt und in ihrer Bedeutung verstanden werden können.

Beziehung aufnehmen und Begegnung gestalten

Schwer beeinträchtigte Menschen können sich ihre Bezugspersonen nicht selbst aussuchen. Daher ist es wichtig, sie zu beobachten und herauszufinden, wie sie Beziehungen aufnehmen. Ein Stöhnen kann ein solches Signal sein, ein leichtes Bewegen der Hand oder der Versuch, den Kopf zu wenden (s. ▶ Abb. 10.15, Übung 10).

Fallbeispiel

Ein junger Mann mit Hirnhautentzündung und Tetraspastik (Spastik aller vier Gliedmaßen) schien sehr aufmerksam seine Freundin zu betrachten. Diese war während seines mehrwöchigen Aufenthaltes sehr engagiert und wir versuchten, die intensive Beziehung, die zwischen beiden scheinbar bestand, zu unterstützen. Wir boten der jungen Frau an, sich zu dem Patienten ins Bett zu legen und ihn in den Arm zu nehmen. Kurze Zeit später war es für uns sehr erstaunlich zu sehen, wie sehr der Patient in der Lage war zu entspannen. Er konnte in ihren Armen plötzlich seine Arme strecken und sie auch umarmen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Angehörige wollen mit ihrem erkrankten Familienmitglied möglichst „normal“ weiter zusammenleben können. Das wird nicht immer möglich sein. Das vorherige Beispiel zeigt, dass es aber sehr sinnvoll sein kann, die Angehörigen in die basal stimulierende Pflege einzubeziehen, sie anzuleiten und zu beraten. Sie können dadurch ihre eigene Situation besser verarbeiten und neue Wege zu Kommunikation und Beratung entwickeln. Bewusstseinsveränderte Patienten können das wahrnehmen und oftmals aktiver werden, wenn sie sich von einer bekannten und vertrauten Person umgeben fühlen. Angehörige können über Initialberührung, Berührung, ASE, Massagen bis hin zur angeleiteten basal stimulierenden Ganzkörperwaschung schrittweise tätig werden. Angehörige entwickeln hier oft ein sehr kreatives Potenzial, sie fühlen sich sicherer in der schwierigen neuen Situation.

Sinn und Bedeutung geben

Krankheit verändert das Leben möglicherweise radikal: Der eigene Körper hat sich verändert, die Lebenssituation ist ungewohnt, es fehlen Orientierungen. Bisherige Werte gelten nicht mehr, neue Werte sind noch nicht gefunden. Durch Sicherheit und Vertrauen kann ein Mensch neue Deutungen seines Lebens vornehmen. Auch das Abschiednehmen vom Leben kann vielleicht als sinnvoll erlebt werden.

Das eigene Leben gestalten

Pflege sollte Patienten dabei unterstützen, ihre persönliche Umwelt aktiv mitzugestalten, z. B. das Bett oder den Nachttisch. Wer in einer Welt leben muss, die nur von anderen arrangiert wird, kann diese Welt nicht als seine Welt akzeptieren.

Welche Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung kann ich dem Patienten anbieten?

- Zeigen und erklären Sie dem Patienten, welche Möglichkeiten er hat zu gestalten, z. B. eine Pinnwand oder Magnettafel.
- Wecken Sie seine Aufmerksamkeit, z. B. indem Sie ihm Bilder zeigen.
- Nachtbekleidung kann von zu Hause mitgebracht und je nach Stimmung gewechselt werden.

Womöglich gibt es neben Fotos noch andere Objekte, die der Patient gerne ansieht und um sich haben möchte. Wohin schaut der Patient häufig, was scheint von Bedeutung zu sein? Folgt er mit den Augen, wenn ich diesen Gegenstand bewege?

Fallbeispiel

Ich betreute einen Patienten mit Hirninfarkt und Aphasie, dessen Hände in ständiger Bewegung waren. So bat ich seine Ehefrau darum, einige Gegenstände von zu Hause mitzubringen, mit denen der Patient sich gerne beschäftigt hatte. Wir mobilisierten den Patienten auf die Bettkante und dort begann er, die auf dem Tisch liegenden Objekte zu betrachten. Er griff von sich aus ein Foto heraus, das ihn mit seiner Frau im Arm vor ihrem Haus zeigte. Er betrachtete dieses Bild kurz und begann dann zu weinen. Scheinbar hat ihm das Bild deutlich gemacht, in was für einer Lage er sich befindet. Wir brachen ab, unterstützten ihn bei der Positionsveränderung in eine umgrenzende Position und brachten ein Laken als Baldachin an seinem Bett an, um seinen Rückzug zu unterstützen. Am nächsten Morgen blickte er interessiert umher und dies konnte als eindeutiges Zeichen gesehen werden, dass er wieder Umweltkontakt suchte.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Autonom leben und Verantwortung übernehmen

Wir sind der Überzeugung, dass jeder Mensch immer die Möglichkeit hat, in einer gewissen Weise autonom zu leben und verantwortlich für andere zu sein. Pflege kann im idealen Fall Menschen darin unterstützen, autonom und verantwortungsvoll zu leben und zu sterben. Ziel ist es, dass der Patient in der Enge der sozialen Beziehung dennoch autonom ist und andererseits in seiner Autonomie nie allein ist (s. ▶ Abb. 10.15, Übung 11).

Die Welt entdecken und sich entwickeln

Dieses Lebensthema wurde vor allem für die Arbeit mit Kindern formuliert, es kann aber auch für ältere und alte Menschen Bedeutung haben. Immer geht es in unserem Leben darum, sich nach außen zu orientieren, seinen eigenen Platz in der jeweiligen Welt zu finden. Ob dies die Welt der Familie ist oder für eine bestimmte Zeit die Welt des Krankenhauses, einer Rehabilitationsklinik oder einer Pflegeeinrichtung: Diese Welt muss entdeckt werden. Mit dieser Entdeckung ist die eigene Entwicklung verbunden, denn es stellen sich Aufgaben der Um- oder Neuorientierung, der Anpassung oder der Gestaltung. Menschen leben nicht auf einer „Insel", sondern in Relationen und menschlichen Beziehungen. Und manchmal wollen sie Abschied nehmen.

10.5.3 Atemstimulierende Einreibung

Die atemstimulierende Einreibung ist ein wichtiger Bestandteil der basalen Stimulation und kann leicht in den pflegerischen Alltag integriert werden. Nachfolgend wird die Durchführung kurz beschrieben:

Bei der atemstimulierenden Einreibung (ASE) handelt es sich um eine rhythmische, mit unterschiedlichem Händedruck arbeitende Einreibung zur Förderung der Atmung im Rücken- oder vereinzelt auch Brustbereich. Durch sich angleichende, beruhigende oder anregende Atemrhythmen entsteht zwischen Patient und Pflegekraft ein kommunikativer Prozess, der sehr viel Bewusstheit, Entspannung und Sicherheit vermitteln kann. Je nachdem, wie viel Druck ausgeübt wird und wie sich die spiralförmigen (s. u.) Bewegungen während der ASE verändern, kann die ASE begleitend oder auch fördernd angeboten werden.

Ursprünglich war die ASE so gestaltet, dass die Pflegenden den Atemrhythmus vorgaben und mit einem sanften Druck im Sinne eines Angebotes arbeiten. In den letzten Jahren hat sich dieses Vorgehen teilweise verändert. Mitunter kann es sinnvoller sein, auch im unphysiologischen Atemrhythmus des Patienten zu beginnen, um noch deutlicher ein Angebot im Sinne des Beziehungsaufbaus zu machen. Weiter können wir u. U. mit einem recht deutlichen Druck arbeiten, wenn wir die Patienten zu einer Veränderung anregen möchten. Wenn wir die zentralen Ziele berücksichtigen, so können zur ASE noch weitere Variationsmöglichkeiten entwickelt werden: Vertiefung der Atmung zur Sicherheit, das spürbare Erleben des eigenen Atems, das suffiziente Atmen, das der Erhaltung des eigenen Lebens dient usw.

▶ **Ziel.** Die ASE soll die eigene Atmung des Patienten sowie seine Körperselbstwahrnehmung fördern: Er soll sich mit einem anderen Menschen wohl und in Übereinstimmung fühlen. Der Patient spürt und erlebt, dass er frei und ausreichend atmen kann, sich über seine Atmung ausdrücken kann und darüber auch wahrgenommen wird.

▶ **Indikationen.** Einsatzmöglichkeiten der ASE sind u. a.:
- Ermöglichen eines Beziehungsaufbaus
- psychische Stabilisierung
- Stressminderung
- Atemunterstützung
- Weaning (Entwöhnung vom Beatmungsgerät)
- prä- und postoperative Vor- und Nachsorge
- Beruhigung
- Orientierung
- Entwicklung eines Tag-Nacht-Rhythmus
- Einschlafförderung

▶ **Kontraindikationen.** Die ASE ist nicht indiziert bei Rippenserienbrüchen oder nur eingeschränkt indiziert nach Operationen am Thorax.

▶ **Voraussetzung der Pflegenden.** Dazu zählen:
- Kenntnis des Vorgehens
- Konzentrationsfähigkeit
- warme Hände
- keine Ringe an den Händen
- möglichst keine Handschuhe

▶ **Positionierung.** Mögliche Positionen sind: sitzend, 90°/135° > Gradlage, Bauchlage (Rückenlage, d. h. ASE auf der Brust nur in Ausnahmefällen).

▶ **Beginn.** Zunächst wird nach einer Kontaktaufnahme an den Schultern (▶ Abb. 10.18 **a**) der Rücken des Patienten mit einer W/O-Lotion mit ruhigen und systematischen Berührungen nachmodelliert. Nach einem kurzen Erspüren des Atemrhythmus des Patienten beginnt die ASE mit der Ausatmung (▶ Abb. 10.18 **b**).

▶ **Spiralförmige Bewegungen.** Während der Ausatmung gleiten die Hände rechts und links neben der Wirbelsäule 10 – 15 cm nach unten, dann werden die Finger nach außen gedreht und die Hände gleiten entlang der Rippen nach außen. Während dieser Bewegung wird ein leichter Druck mit Zeigefinger, Daumen und Daumenballen nach innen zur Unterstützung der Ausatmung ausgeübt. Während der Einatmung gleiten die Hände nach oben und drehen sich zurück zur Wirbelsäule. Dabei wird ein leichterer Druck mit der Handkante Richtung Kopf ausgeübt, der Thorax also bei der Einatmung unterstützt.

Diese spiralförmige Bewegung wird so lange wiederholt, bis die Hände am unteren Rippenrand angelangt sind (je nach Größe des Rückens, bzw. der Hände 5 – 8-mal), danach werden die Hände nacheinander nach oben auf die Schultern gelegt und die ASE fortgeführt (▶ Abb. 10.18 **c**). Hierbei ist es wichtig, nicht erneut auf die Atmung des Patienten zu warten, sondern im Rhythmus bleibend fortzufahren.

Wenn eine Übereinstimmung der Patientenatmung und der Händebewegung erreicht wird, kann die Atmung je nach Indikation dazu angeregt werden, in Frequenz, Verhältnis und Tiefe verändert zu



Abb. 10.18 Atemstimulierende Einreibung. a Nach einer Kontaktaufnahme an den Schultern wird der Rücken des Patienten mit einer W/O-Lotion mit ruhigen und systematischen Berührungen nachmodelliert, **b** nach einem kurzen Erspüren des Atemrhythmus des Patienten beginnt die ASE mit der Ausatmung, **c** Bewegungsrichtung der Hände beim Ausatmen (rot) und beim Einatmen (blau). (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

werden. Wie lange die gesamte ASE dauert, richtet sich nach der Indikation und umfasst i. d. R. 3 – 8 Minuten.

▸ **Abschluss.** Der Rücken des Patienten wird wie zu Beginn nachmodelliert, um einen klaren Rahmen spürbar zu machen. Das weitere Vorgehen richtet sich nach der Befindlichkeit des Patienten und der Indikation der ASE. Wenn die ASE z. B. zum Einschlafen angeboten wird, so kann der Patient nach der ASE in einer schlafbegünstigenden Position unterstützt, das Licht reduziert und ihm „Gute Nacht" gewünscht werden. Eine ASE zur Orientierung kann in einem anderen Gesamtzusammenhang verstanden werden, vorher wurde der Patient beim Aufsetzen unterstützt und hinterher folgen andere, ebenfalls orientierende Angebote wie Ansprache, Umwelterkundung oder eine Aufgabenstellung: „Warten Sie auf mich, ich komme in 2 Minuten wieder".

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Das Zusammenspiel von Wachsein und Schlafen bildet den Lebensrhythmus eines Menschen, der für einen ausgeglichenen physischen und psychischen Zustand eine wichtige Rolle spielt. Insbesondere der Schlaf trägt mit seiner regenerativen Wirkung wesentlich zum psychischen Wohlbefinden wie auch zum Sammeln neuer körperlicher Kräfte bei. Diese Regeneration und das entstehende Wohlbefinden sind für einen gesunden wie auch einen erkrankten oder pflegebedürftigen Menschen der wesentliche Aspekt, um sich den Anforderungen des Lebens in angemessener Weise stellen zu können. Der erholsame Schlaf hat damit einen eigenständig gesundheitsförderlichen Charakter, den es vonseiten einer gesundheitsförderlich bzw. präventiv ausgerichteten Pflege zu unterstützen und zu erhalten gilt. Ein auf den individuellen Biorhythmus eines Menschen abgestimmter Schlaf-Wach-Rhythmus ist damit Ziel der gesundheitsförderlichen Interventionen in der ATL „Wach sein und schlafen".

Veränderte Lebensumstände wie ein Krankenhausaufenthalt oder eine Umsiedelung in ein Pflegeheim können zu Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus führen. In Folge kann es zu starken Beeinträchtigungen des Wohlbefindens und der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit kommen, was für einen Genesungsprozess sehr hinderlich sein kann. Risikofaktoren oder erste Anzeichen für Störungen im Schlaf-Wach-Rhythmus auszumachen und daraufhin geeignete Interventionen einzuleiten ist, nicht zuletzt aufgrund des intensiven Kontaktes zum Pflegeempfänger, die originäre Aufgabe einer präventiv ausgerichteten Pflege innerhalb der vorliegenden ATL. Dies geschieht auf den verschiedenen Ebenen der Prävention.

▸ Tab. 10.6 zeigt beispielhaft mögliche Interventionen der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention bezüglich der ATL „Wach sein und schlafen". Die tabellarische Aufteilung erfolgt in Orientierung an den Interventionsschritten Gesundheitsförderung, Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention (S. 211).

Tab. 10.6 Interventionen zur Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Der Schlaf als Grundlage meines Wohlbefindens, meiner Selbstständigkeit und meiner Gesundheit" mit spezifisch pflegerischer Perspektive (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, öffentliche Plätze/Gebäude); mögliche Inhalte: ◦ Grundlagen des Schlafes ◦ Hinweise für die Förderung eines erholsamen Schlafes (z. B. richtige Schlafumgebung, körperliche Betätigung zur Förderung des Schlafes, Schlafrituale, Entspannungstechniken, ◦ Vor- und Nachteile beim Einnehmen von Schlafmitteln) • Information von Pflegedürftigen und Angehörigen über die Förderungsmöglichkeiten eines gesunden Schlafes im Rahmen einer Pflegesituation (im Krankenhaus, in der ambulanten Betreuung) • den Pflegebedürftigen über die Wichtigkeit der Bewegung in Bezug zum Schlaf aufklären und zur aktiven Bewegung animieren	• Beurteilung des Schlaf-Wach-Rhythmus und der Qualität des Schlafes anhand einer Schlafanamnese – Ermittlung von Risikofaktoren • Beratung von Pflegebedürftigen und Angehörigen hinsichtlich der Vermeidung von Risikofaktoren, die im Bereich des Schlafes zu Störungen führen können: z. B. psychische Belastungen, Verhalten bei Schichttätigkeit, unregelmäßige Schlafzeiten, Aufenthalt in fremder Umgebung, Bewegungsarmut • Einleitung von pflegerischen Maßnahmen in Abstimmung auf die Risikofaktoren, z. B.: Durchführung der gewohnten Schlafrituale ermöglichen, Motivation zu Beschäftigung und Bewegungsübungen, Entspannungsübungen • Durchführung des präventiven Hausbesuches bei älteren Menschen im ambulanten Bereich: Erhebung einer Schlafanamnese:	• Anleitung, Schulung von Pflegebedürftigen und Angehörigen zur Selbstpflege bei beginnenden Störungen im Bereich des Wachseins und Schlafens: z. B. Anleitung zur Durchführung von Entspannungstechniken (z. B. autogenes Training) bei Einschlafstörungen nach der Umsiedlung in ein Heim, Anleitung zur Durchführung der atemstimulierenden Einreibung bei Einschlafstörungen im Rahmen eines Krankenhausaufenthaltes, Schlaf-Rhythmus-Training • Schaffung einer ruhigen Umgebung im Krankenhaus • Rituale bei einem Krankenhausaufenthalt übernehmen, z. B.: die Eltern eines Kindes in der Einschlafphase mit in das Bett des Kindes liegen lassen (Körperkontakt), abendliches Vorlesen als Ritual zum Einschlafen eines Kindes • Anwendung von physikalischen Maßnahmen, z. B.: Wärme bei motorischer Unruhe (warmes Bad oder warmer Bauchwickel)	• Anleitung, Schulung von Pflegebedürftigen bei ausgeprägten chronischen Störungen im Bereich des Schlaf-Wach-Rhythmus: z. B. Anleitung von Angehörigen zur Strukturierung des Tages-/Nachtablaufes bei der Pflege eines demenziell veränderten Menschen, Anleitung und Beratung zur Dosierung von Schlafmedikamenten • schmerzlindernde Maßnahmen bei chronischen Schmerzen, die Schlafstörungen nach sich ziehen • schlafördernde Positionierung bei Intensivpatienten: weitmöglichst versuchen, die gewohnte Schlafposition zu erreichen • Lichttherapie am Tag bei demenzkranken Menschen als Zeitgeber für die innere Uhr

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 10.6 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
• Vermittlung von Leistungen wie Informationsbroschüren, Informationsabende, Entspannungskurse, Kurse zur Erlernung vonEntspannungstechniken, Kurse zur basalen Stimulation, Sportgruppen	◦ Ermittlung von Risikofaktoren (z. B. unangepasster Einsatz von Schlafmedikamenten), ◦ Aufklärung über Risikofaktoren, ◦ Beratung hinsichtlich geeigneter Interventionen, ◦ ggf. Vermittlung von Informationen und Hilfsangeboten		
Interventionszeitpunkt			
im Gesundheitszustand – kein Selbstpflegedefizit im Bereich Wachsein und schlafen vorhanden	erkennbare Risikofaktoren – Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizit im Bereich Wachsein und Schlafen	beginnende pathologische Veränderungen, die mit einem Selbstpflegedefizit im Bereich Wachsein und schlafen einhergehen, sind vorhanden	ausgeprägte pathologische Veränderungen, die mit einem Selbstpflegedefizit im Bereich Wachsein und schlafen einhergehen, sind vorhanden
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit einem Selbstpflegedefizit/Patienten • Angehörige	• Pflegebedürftige mit einem Selbstpflegedefizit/Rehabilitanden • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
Beeinflussung von Verhältnissen und Lebensweisen – Förderung eines gesunden Schlaf-Wach-Rhythmus und eines qualitativ hochwertigen Schlafes	Beeinflussung des Ernährungsverhaltens – Vermeidung von Risikofaktoren die Störungen im Bereich des Wachseins und Schlafens auslösen können	Frühbehandlung des Defizites im Bereich des Wachseins und Schlafens	bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich des Wachseins und Schlafens ausgleichen – Folgeerkrankungen vorbeugen

10.6 Lern- und Leseservice

10.6.1 Literatur

American Academy of Sleep Medicine (AASM). International classification of sleep disorders (ICSD-3). Illinois; 2015

Birbaumer N, Schmidt RF. Biologische Psychologie. Berlin: Springer Verlag; 2010

Bienstein Ch, Mayer H. Nachts im Krankenhaus. Die Schwester/Der Pfleger 2014; 5/14: 428–433

Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Rahmenempfehlungen zum Umgang mit herausforderndem Verhalten bei Menschen mit Demenz in der stationären Altenhilfe. Berlin: Forschungsbericht aus der Gesundheitsforschung; 2007

Cai D, Mednick SA, Harrison EM, Kanady JC. REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 2009; 16: 10 130–10 134

Conrad J. Atemstimmulierende Einreibung fördert Entspannung udn subjektives Wohlbefinden. Die Schwester/Der Pfleger 2004; 43(2): 104–107

Deutsch J, Schnekenburger FG. Pädiatrie und Kinderchirurgie für Pflegeberufe. Stuttgart: Thieme; 2009

Deutscher Bundestag. Sozialgesetzbuch (SGB). Elftes Buch (XI). Inkrafttreten: 1.1.2015. Letzte Änderung: 21.12.2015. Berlin: 2015

Ettinger U, Petrovsky N, Hill A. Sleep Deprivation Disrupts Prepulse Inhibition and Induces Psychosis-Like Symptoms in Healthy Humans. The Journal of Neuroscience 2014; 34: 9 134–9 140

Faust V, Hole G, Baumhauer H. Der gestörte Schlaf und seine Behandlung. 2. Aufl. Ulm: Universitätsverlag; 1992

Finzen A. Medikamentenbehandlung bei psychischen Störungen. 12. Aufl. Bonn: Psychiatrie Verlag; 1998

Gröger AC. Eine Nachtschicht als Pfleger: vor 25 Jahren und heute. Ärzte Zeitung; 09.12.2014

Herz M. Zu viel um die Ohren. Auswirkungen von Lärm. Physiopraxis – Das Fachmagazin für Physiotherapie. Stuttgart: Thieme; 2015; 13(09): 60–61

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Jacobs GD. Schlafen Sie besser! Das Sechs-Wochen-Programm gegen Schlafstörungen – entwickelt an der Harvard Medical School. Bern: Hans Huber; 2013

Knutson KL, Spiegel K, Penev P, et al. The metabolic consequences of sleep deprivation. Sleep Medicine Reviews 2007; 11(3): 159–162

Kopke K. Die Atemstimmulierende Einreibung (ASE) – Eine pflegerische Interventionsstudie zur Schmerzreduktion bei mehrfach erkrankten älteren Menschen. Dissertation an der medizinischen Fakultät der Charité – Universität Berlin. Berlin: 2010

Kunz D. Melatonin und Schlaf-Wach-Regulation. Habilitationsschrift zur Erlangung der Lehrbefähigung für das Fach Psychiatrie. Berlin: Universität Berlin; 2006

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lauber A, Schmalstieg P. Wahrnehmen und Beobachten. Aus: Verstehen & Pflegen Bd. 2; 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007
Leitmann T, Maschke C, Wolf. Epidemiologische Untersuchungen zum Einfluss von Lärm auf das Immunsystem und die Entstehung von Arteriosklerose. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorensicherheit 2003; 01(03): Berlin: Umweltbundesamt; RKI
Mayer G, Kotterba S. Parasomnien im Erwachsenenalter. Deutsches Ärzteblatt 2004; 34/35: 2323–2329.
Mayer G, Rodenbeck A, Geisler P, Schulz H. Internationale Klassifikation der Schlafstörungen: Übersicht über die Änderungen in der ICSD-3. Somnologie. Berlin: Springer Verlag; 2015; 19: 116–125
Morgan K, Kloss J. Schlaf – Schlafstörungen – Schlafförderung: Ein forschungsgestütztes Praxishandbuch für Pflegende. Bern: Verlag Hans Huber; 2000
Nasterlack B. Pflegeinterventionen bei Schlafstörungen. Die Wirkung der Atemstimmulierenden Einreibung spricht für sich. Pflegezeitschrift 2001: 54(9): 254–259
Robert Koch-Institut (RKI). Schlafstörungen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 27. Berlin: RKI; 2005
Robert Koch-Institut (RKI). Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnien in der deutschen Erwachsenenbevölkerung. Ergebnisse einer Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS 1). Bundesgesundheitsblatt; Berlin: RKI; 2013; 56: 740–748.
Schuh-Hofer S, Schäfer-Voß S, Treede RD. Schlaf und Schmerz. Aktuelle Neurologie. Stuttgart: Thieme; 2016; 43(04): 249–255
Schürenberg A. Die Atemstimmulierende Einreibung als einschlafförderndes Mittel. Pflege 1993; 6(2): 135–143
Sonn A, Bühring U. Heilpflanzen in der Pflege. Bern: Hans Huber; 2004
Sonn A. Wickel und Auflagen. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2004
Spiegelhalder K, Backhaus J, Riemann D. Schlafstörungen. Fortschritte der Psychotherapie. Göttingen: Hogrefe; 2011
Sitzmann F. Jetlag – Schichtarbeiter-Syndrom des Menschen und seiner Bakterien. Hogrefe Pflegekalender Pflege 2016; 9/2015
Spork P. Das Schlafbuch. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt; 2007
Stickgold R, Jamens L, Hobson JA. Visual discrimination learning requieres sleep after training. National Neurosci 2000; 3: 1237–1238
Sturm A, Clarenbach P. Checkliste Schlafstörungen. Stuttgart: Thieme; 1997

Basale Stimulation

Bartoszek G, Nydahl P. Ich begleite dich durch deine Verwirrtheit. Zeitschrift für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Fachkrankenpflege (GFK) 1996; 1: 15
Bienstein C, Fröhlich A, Hrsg. Bewußtlos. Düsseldorf: Verlag Selbstbestimmtes Leben; 1994
Bienstein C, Fröhlich A. Basale Stimulation in der Pflege. Bern: Hogrefe; 2016
Buchholz Th, Gebel-Schürenberg A, Nydahl P, Hrsg. Begegnungen – Basale Stimulation in der Pflege, ausgesuchte Fallbeispiele. Bern: Huber; 2001
Buchholz Th. et al. Der Körper eine unförmige Masse. Wege der Habituationsprophylaxe. Die Schwester/Der Pfleger 1998; 7: 568
Fröhlich A, Hrsg. Wahrnehmungsstörungen und Wahrnehmungsförderung. Heidelberg: Universitätsverlag Winter; 2005
Fröhlich A. Basale Stimulation. Pflege aktuell 1995; 6–7: 504
Fröhlich A. Basale Stimulation in der Pflege – Das Arbeitsbuch. Bern: Hogrefe, 2016
Fröhlich A. Basale Stimulation – das Konzept. Düsseldorf: Verlag Selbstbestimmtes Leben; 2015
Fröhlich A et al. Fördern – Pflegen – Begleiten. Düsseldorf: Verlag Selbstbestimmtes Leben; 1997
Hannich H, Dirkes B. Ist Erleben im Koma möglich? Intensiv 1996; 4: 4
Hatz-Casparis M, Roth-Sigrist M. Basale Stimulation in der Akutpflege. Bern: Huber; 2012
Mathys R, Straub J. Spastizität – Pflegerische Interventionen aus Sicht der Basalen Stimulation und der Ortho-Bionomy. Bern: Huber; 2011
Nydahl P, Bartoszek G, Hrsg. Basale Stimulation – Wege in der Pflege Schwerstkranker. München: Urban & Fischer; 2012
Nydahl P. Schön tief Luft holen? Basale Stimulation im Weaning. Intensiv 2002; 5: 202
Salomon, F.: Bewusstsein und Bewusstlosigkeit aus anästhesiologischer und intensivmedizinischer Sicht. In: Bienstein C, Fröhlich A, Hrsg. Bewusst-los. Düsseldorf: Verlag selbstbestimmtes Leben; 1994

10.6.2 Internetadressen

http://www.schlafgestoert.de; Stand: 07.03.2017
http://www.meine-gesundheit.de; Stand: 07.03.2017
http://www.psychosoziale-gesundheit.net; Stand: 07.03.2017
www.rki.de; Stand: 07.03.2017

Basale Stimulation

http://www.basale-stimulation.de; Stand: 07.03.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 11

ATL Sich bewegen

11.1 Kinästhetik – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *286*

11.2 Kinästhetik – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *290*

11.3 Kinästhetik – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *294*

11.4 Thromboseprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *296*

11.5 Thromboseprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *297*

11.6 Thromboseprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren Thromboseprophylaxe *298*

11.7 Dekubitusprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *302*

11.8 Dekubitusprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *305*

11.9 Dekubitusprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *307*

11.10 Kontrakturenprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *315*

11.11 Kontrakturenprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *317*

11.12 Kontrakturenprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen und durchführen *317*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

11.13 Unterstützen der Mobilisation – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *319*

11.14 Unterstützen der Mobilisation – Pflegemaßnahmen auswählen und durchführen *321*

11.15 Sturzprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *324*

11.16 Sturzprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *324*

11.17 Sturzprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *325*

11.18 Lern- und Leseservice *329*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

11 ATL Sich bewegen

Gabriele Bartoszek, Ina Citron, Kristina Engelen, Manfred Funk, Stefan Grossmann-Haller*, Felicitas Grundmann*, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Adriano Pierobon*, Erika Sirsch*

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Frau Lürsen

Die 50-jährige Frau Lürsen ist Abteilungsleiterin bei einer großen Versicherung. Sie hat während der Woche lange anstrengende Arbeitstage, sitzt dabei meistens am Schreibtisch und raucht eine Packung Zigaretten am Tag. Durch die fehlende Bewegung und eine einseitige Ernährung besteht bei Frau Lürsen eine Adipositas. In ihrem lang ersehnten Osterurlaub unternimmt Frau Lürsen mit ihrem Ehemann eine Reise nach Thailand. Nach 3 erholsamen Wochen rückt der Tag der Heimreise schnell näher. Auf dem 14-stündigen Nachtflug zurück nach Deutschland schläft Frau Lürsen die meiste Zeit.

Zu Hause angekommen bemerkt Frau Lürsen am übernächsten Tag, dass ihr linkes Bein geschwollen ist. Beim Aufstehen und Gehen verspürt sie einen ziehenden Schmerz in der Wade, schiebt die Beschwerden aber auf ihre schon länger bekannten Varizen. Die Schmerzen halten jedoch weiter an und Frau Lürsen sucht schließlich ihren Hausarzt auf. Dieser überweist sie sofort mit dem Verdacht auf eine tiefe Beinvenenthrombose (TVT) ins Krankenhaus. Dort werden eine Dopplersonografie und eine Phlebografie durchgeführt, die den Verdacht des Hausarztes bestätigen. Frau Lürsen wird stationär aufgenommen, erhält Kompressionsverbände und eine Antikoagulationstherapie mit Heparin. Gesundheits- und Krankenpflegerin Mia Schnell hat heute Frühdienst und begleitet die ärztliche Visite. Der Stationsarzt begrüßt Frau Lürsen: „Guten Morgen, Frau Lürsen. Wie geht es Ihnen heute Morgen?“ „So einigermaßen“, erklärt Frau Lürsen, „das Bein ist schon viel besser, aber seit ich hier bin, liege ich nur im Bett. Nun habe ich ziemliche Rückenschmerzen durch die wenige Bewegung.“ „Das kann ich mir gut vorstellen. Ich halte es auch für sinnvoll, dass Sie ab sofort mit der Mobilisation beginnen“, ermutigt der Arzt Frau Lürsen. Diese atmet erleichtert auf. „Ich werde nach der Visite zu Ihnen kommen und sie bei der Mobilisation unterstützen“, informiert Mia Schnell die Patientin, „vorher werde ich Ihnen noch den Kompressionsverband neu anlegen.“

11.1 Kinästhetik – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Ina Citron

Für den Pflegefachberuf werden körperliche Voraussetzungen und Bewegungsfertigkeiten gebraucht. Dies fördert die Gesundheiterhaltung im Beruf und die Selbstkompetenz, sich lebenslang an die individuelle Belastbarkeit und sich verändernde Arbeitsbedingungen anzupassen. Die berufliche Kompetenz für die Pflege entwickelt sich durch den Erwerb von Fachwissen und beruflichen Fertigkeiten durch die Reflexion individueller Pflegeprozesse mit Patienten sowie der Überzeugung der eigenen Wirksamkeit. Merkmale beruflicher Kompetenz sind neben einer korrekten und angemessenen Durchführung pflegespezifischer Aufgaben die Kommunikations- und Beziehungsfähigkeit, die Fähigkeit zu Konfliktlösung und Stressbewältigung und der Erhalt der eigenen Gesundheit. Dem geht i. d. R. ein längerer persönlicher Lernprozess voraus, der die Notwendigkeiten des Berufs und die tatsächlichen Arbeitsanforderungen fokussiert. Und – typischerweise braucht es die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen für die eigene Berufs- und Lebenspraxis.

Die Kinästhetik gilt im Allgemeinen als brauchbares Mittel, Pflegeprozesse bewegungsorientiert und gesundheitsfördernd zu gestalten. Die Möglichkeiten dieses bewegungsbasierten Lernkonzeptes sind allerdings abhängig vom Umfang des Unterrichts- und Trainingsangebots. Die Bereitschaft und Entscheidung der Pflegenden, sich auf einen Lern- und Erfahrungsweg im Bewegungslernen für das Berufsumfeld einzulassen und das Erlernte zu praktizieren, benötigen die Zustimmung und Unterstützung des Pflegemanagements und des kollegialen Umfeldes.

Ausgehend von den eigenen körperlichen Möglichkeiten und den Bedingungen des Arbeitsumfeldes lernt die Pflegende, sich selbst als einen „bewegenden Körper“ zu verstehen. So kann sie sich als Mittel der Unterstützung und Hilfe für Personen mit Pflegebedarf einbringen. Dieser kommunikative Prozess basiert auf der Fähigkeit zur Körper- und Bewegungsempfindung. Und der Möglichkeit, über Körperberührung wechselseitig Bewegungsinformationen zu geben, anzunehmen und zu deuten.

Die Pflegende benötigt eine sinnesspezifische Aufmerksamkeit, Kenntnisse über die Faktoren menschlicher Bewegung, Bewegungserfahrung und Selbsteinschätzung, soziale und kommunikative Kompetenz sowie sensomotorische und koordinative Fertigkeiten. Die Teilhabe an einer Bewegungsinteraktion über die kinästhetische Sinnesfunktion und sensorisch-motorische Mittel stellt keine besonderen Voraussetzungen an die von Pflege betroffene Person.

11.1.1 Bewegungslernen

Bewegungslernen in Sinne der Kinästhetik orientiert sich an Faktoren der menschlichen Bewegungsentwicklung. Diese erscheint vorgeburtlich und in den ersten Lebensjahren v. a. in spiralförmigen Bewegungsmustern abzulaufen. Im kindlichen Bewegungsverhalten lassen sich folgende Faktoren beschreiben:

- spiralförmige Bewegungsabläufe, die der Körperform folgen
- stetiger Wechsel von An- und Entspannung der Muskulatur
- Einsatz der Stützkraft der Knochen
- Beachtung der Schwerkraft als Bewegungsantrieb
- Sicherheit und Balance
- Leichtigkeit und durchgehender Bewegungsfluss
- Aufmerksamkeit auf das Tun und die Selbstkontrolle

Kindliche Bewegungsmuster entfalten sich autonom, intentional „hin zur Welt“ und im sozialen Dialog mit den wichtigen Bezugspersonen. Diese Eigenschaften in der Bewegungsentwicklung wirken selbstregulierend und psychovegetativ stabilisierend auf Wachheit, Stimmung und Immunkompetenz. Sie bestätigen i. d. R. die Überzeugung der eigenen Wirksamkeit.

Die bewegungsökonomischen Faktoren der frühen Kindheit sind in den Bewegungsabläufen Erwachsener nur noch wenig zu beobachten. Durch Erziehung, Sozialisation, Lebenskultur, Bewegungs-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

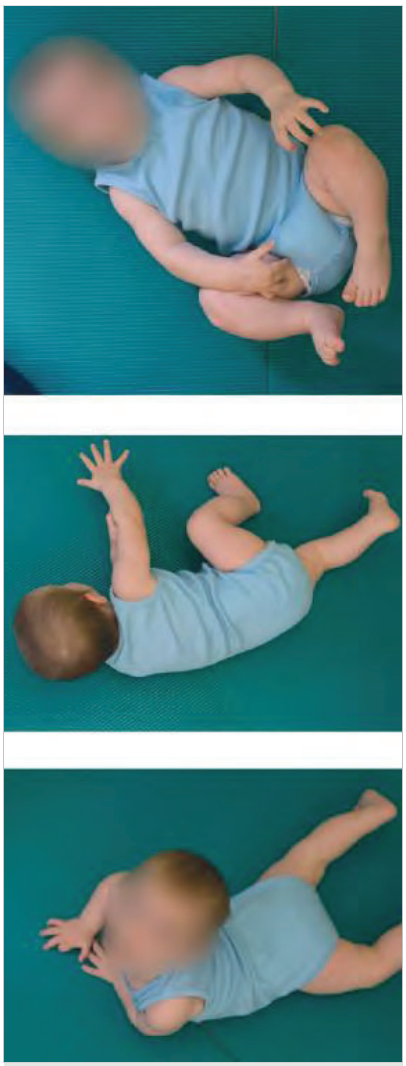


Abb. 11.1 Bewegungsverhalten von Kleinkindern.

gewohnheiten, Stressbelastungen, Bewegungsmangel u. a. werden die Alltags- und Arbeitsbewegungen i. A. zielgerichtet, zügig und bewegungsarm, auch mit höherem Kraftaufwand als notwendig und ohne Aufmerksamkeit für das tatsächliche Geschehen. Häufig sind Bewegungsabläufe wenig wirksam in Bezug auf die verfolgte Absicht, somit belastend und überlastend. **Kommunikatives Bewegungslernen** zielt daher auf die Reintegration von Eigenschaften der kindlichen Bewegung: (▶ Abb. 11.1)

- durch die Verlangsamung der Bewegungsabläufe, damit Bewegungsgeschwindigkeit, -richtung und -rhythmus wahrgenommen und reguliert werden können
- durch die Nutzung von kurvenlinearen Bewegungsmustern im Körper über diagonale Achsen, um das Gleichgewicht in der Schwerkraft flexibel zu halten und die Stützmöglichkeiten des Skeletts zu erweitern
- durch den Einsatz von kraftdynamischen Aktivitäten, um Hebeaktivitäten gegen die Schwerkraft zu vermeiden

Bewegungsökonomie in Alltags- und Arbeitsbewegungen Erwachsener entwickelt sich durch:

- Nutzen und Empfinden von fließenden Bewegungsmustern
- Entwicklung eines ausgeglichenen Grundtonus der gesamten Muskulatur
- Wahrnehmen und bewusstes Einsetzen der Stützkraft des Skeletts
- Erspüren der tatsächlichen Beweglichkeit des Skeletts
- Entwicklung eines spürenden Kontaktes zum Boden
- freies Fließen des Atems
- fokussierte Aufmerksamkeit für das momentane Geschehen

Entstehende Zentriertheit und Leichtigkeit der eigenen Bewegung nutzen die Festigkeit des Bodens und das bewegte, labile Gleichgewicht in der Schwerkraft als Mittel für ein fließendes Gleichgewicht im Bewegungs- und Handlungsdialog zwischen Pflegekraft und Patienten.

11.1.2 Bewegung und Gesundheit

Personen mit Pflegebedarf benötigen ökonomisch gestaltete Bewegungsabläufe, um ihre Eigenständigkeit und Selbsttätigkeit wiederzuerlangen und/oder um dauerhafte Gesundheitsdefizite und Bewegungseinschränkungen zu mildern oder in den Alltag integrieren zu können. Die sensomotorische Kompetenz der Pflegekraft, die Fertigkeit, Bewegungsverhalten wahrnehmen, analysieren und individuell unterstützen zu können, wirkt auf das Wohlbefinden der pflegebetroffenen Person und ihren Gesundungsprozess.

Das unmittelbare Erleben des eigenen Könnens im Pflegeprozess wirkt positiv bestätigend auf die beteiligten Personen. Durch die Fertigkeit der Pflegenden, über aufmerksame Berührung und angemessene Körperbewegung Informationen zu Bewegungsunterstützung, Bewegungsführung und/oder Bewegungsbegleitung zu geben, wird helfendes Handeln zu einem symmetrischen (= gleichrangiger, auf nicht hierarchischer Ebene stattfindender) Interaktionsprozess und somit häufig zu einer gegenseitig stützenden sozialen Erfahrung. Dieser Handlungsdialog fördert die Gesundung und die Gesunderhaltung von Personen mit Pflegebedarf. Darüber hinaus ist es ein brauchbares Mittel, die körperlichen und psychischen Belastungen der Fach- und Hilfskräfte der Gesundheitsberufe und pflegender Angehöriger auszugleichen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Pflegende ist Vermittlerin von Bewegungsverhalten zur Rehabilitation in stationärer und ambulanter Pflege. Bei der Anleitung des Patienten zur Selbstpflege und von pflegenden Angehörigen steigert die eigene Bewegungskompetenz die Aufmerksamkeit für Möglichkeiten, bleibende Gesundheitsprobleme und Einschränkungen in angemessene Bewegungsabläufe zu integrieren. Dies kann die Entstehung sekundärer Gesundheitsprobleme und eine zunehmender Pflegeabhängigkeit des Patienten verhindern oder reduzieren sowie pflegende Angehörige wirksam vor gesundheitlichen und psychosozialen Überlastungen schützen.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Bewegungsentwicklung

Die Bewegungsentwicklung eines gesunden Kindes können Sie ▶ Tab. 11.1 entnehmen.

Die „Meilensteine“ der Bewegungsentwicklung entsprechen auch den Grundpositionen des Kinästhetik Konzeptes.

Beim passiven Bewegen eines Kindes in Pflegesituationen sollten die natürlichen Bewegungsabläufe, die das Kind im Laufe seiner Bewegungsentwicklung erreichen wird, übernommen werden. Dementsprechend wird ein Kind über die Drehung von der Rücken- über die Seitenlage so von der Unterlage aufgenommen, dass es mit den Beinchen zuletzt die Unterlage berührt. Das erleichtert dem Kind die Orientierung im Raum und unterstützt die Entwicklung seiner natürlichen Bewegungsmuster.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 11.1 Stufen der motorischen Entwicklung.

Entwicklungsstufe	Bewegungsfähigkeit
Neugeborenes	• Kind liegt meist in **Rückenlage**, Arme und Beine sind gebeugt • leichtes Anheben des Kopfes in Bauchlage • Reflexe: Greifreflex, asymmetrischer tonischer Nackenreflex, Schreitreflex, Moro-Reaktion
3.–4.Monat	• Drehung von Rücken- in **Seitenlage** • Ellenbogenstütz • Beginn der Hand-Hand- und Hand-Auge-Koordination • Spiel mit den Händen
5. Monat	• Drehen zu beiden Seiten und Überrollen in die **Bauchlage** und/oder umgekehrt • Umgreifen von Spielzeug von einer in die andere Hand • Spiel mit Händen und Füßen
7.–9. Monat	• Beine werden zunehmend zur Gewichtsverlagerung und zum Positionswechsel genutzt • Robben • Beginn **4-Füßler-Stand** • Drehen ins **Sitzen**
10.–12. Monat	• Robben • Krabbeln • Hochziehen zum Stehen über **Einbeinkniestand** • an Möbeln entlang bewegen
12.–18. Monat	• freies Stehen • freies Laufen

Störungen der Bewegungsentwicklung
Störungen der Bewegungsentwicklung und des Bewegungsverhaltens bei Kindern können unterschiedliche Ursachen haben: Unreife, geburtstraumatische Verletzungen, Mangelzustände und Traumen sowie neurologische und psychische Störungen können sich negativ auf die Bewegungsentwicklung auswirken. Nachfolgend wird auf diese kurz eingegangen.

Unreife
Frühgeborenen fehlt je nach Gestationsalter ein Teil der vorgeburtlichen Bewegungsentwicklung. Sie sind früher als Reifgeborene der Schwerkraft ausgesetzt, sodass sie nicht in der Lage sind, die Beugehaltung der Extremitäten einzunehmen und zu halten. Dementsprechend liegen vor der 34. SSW geborene Kinder eher in einer „Froschhaltung".

Komplikationen der Frühgeburtlichkeit wie Sauerstoffmangel oder Hirnblutungen können auch längerfristig bei ehemaligen Frühgeborenen zu Spastiken und Fehlkoordinationen führen.

Geburtstraumatische Verletzungen
Der Durchtritt des Kindes durch das Becken kann v. a. bei Fehllagen zu Verletzungen führen. Es kann zu
- Kopfdeformitäten,
- Wirbelblockaden,
- Klavikulafrakturen,
- Einblutungen in den Musculus sternocleidomasteoideus mit Schiefhals,
- Fazialisparese,
- Plexusparese kommen.

Mangelzustände und Asphyxien
Kommt es bei der Geburt z. B. zum Geburtsstillstand, zu einer vorzeitigen Plazentalösung oder einem Atemstillstand, kann dies dramatische Folgen für die psychomotorische Entwicklung des Kindes haben.

Psychische Geburtstraumen
Psychische Geburtstraumen nach protrahierten Geburten führen häufig zu einer Störung der altersentsprechenden Regulationsmechanismen, erkennbar an verstärkten oder verlängerten Neugeborenen-Reflexmustern, Zittern und Unruhe.

Neurologische und muskuläre Erkrankungen
Bewegungsstörungen aufgrund von frühkindlichen neurologischen und muskulären Erkrankungen führen häufig schon im Kindesalter zum Tod:
- **Muskelatrophie:** Bedingt durch die Degeneration der Vorderhornzellen des Rückenmarks verkümmert die Muskulatur.
- **Muskeldystrophie:** Genetisch bedingter Muskelschwund, der sich bei einem zunächst gesund erscheinenden Kind entwickelt und zu zunehmender Muskelschwäche führt.

Psychische, psychosomatische und psychiatrische Bewegungsstörungen
- frühkindlicher Autismus führt häufig zu stereotypen Bewegungsmustern (wedeln mit den Händen, schaukeln)
- ähnliche Bewegungsmuster sind auch bei Deprivation (stark bindungsgestörten Kindern) zu beobachten

Bewegungsfördernde Maßnahmen
Um die Bewegungsentwicklung und das Bewegungsverhalten von Kindern zu unterstützen, bieten sich folgende Maßnahmen an:
- Bewegungsräume schaffen, in denen sich das Kind sicher bewegen kann – dies gilt auch für das Krankenhaus.
- Unterstützung der natürlichen Bewegungsabläufe durch „Kinästhetik Infant Handling", entwicklungsfördernde Spielangebote, sportliche Betätigung. Anleitung der Familien zu entsprechenden Maßnahmen, Eltern motivieren, entwicklungsfördernde Maßnahmen bei gesunden und kranken Kindern im Alltag umzusetzen
- bei Entwicklungsauffälligkeiten: Anregung frühzeitiger Entwicklungsdiagnostik, enge Zusammenarbeit mit Physiotherapeuten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bewegungsempfindung (Kinästhetik)

Definition

Die Herkunft des Wortes **Kinästhetik** leitet sich aus den griechischen Wörtern kiniesis = Bewegung, aisthesis = Empfindung ab. Kinästhese, Kinästhesie oder Kinästhetik bezeichnet i. A. die nach innen gerichteten (interozeptischen) Anteile menschlicher Wahrnehmungsfähigkeit, die für die Entwicklung und Erhaltung der lebenswichtigen Funktionen des Menschen wesentlicher sind als die nach außen gerichteten (exterozeptischen) Sinnesfunktionen.

Neurophysiologische Faktoren kinästhetischer Empfindungsfähigkeit sind:
- Muskelspannung (Muskel- und Sehnenrezeptoren)
- Gelenkbewegungen (Gelenkrezeptoren)
- Tiefendruck (Haut- und Muskelrezeptoren)
- Schmerzen (Schmerzrezeptoren)
- Gleichgewicht und Raumlage (Vestibularapparat)
- viszerale und vegetative Empfindungen (Organrezeptoren)
- psychosomatogene Selbstempfindung, Emotionsregulierung, Körperbild und Körper-Selbst mittels komplexer hirnorganischer Funktionen

Die zugrunde liegende Definition der kinästhetischen Empfindungsfähigkeit basiert auf der bewegungspädagogischen Arbeit und Forschung des Physikers und Bewegungslehrers Moshe Feldenkrais (Feldenkrais 1994). In der Fachliteratur findet sich hierfür auch der Begriff *Propriozeption* (Tiefenwahrnehmung), der gleich oder ähnlich definiert ist. Der Arzt Thure v. Üexküll nannte dieses Selbstempfinden „subjektive Anatomie“ zur Veranschaulichung der Wichtigkeit des Körpererlebens für die psychosomatische Medizin und die Notwendigkeit einer körperbezogenen Psychotherapie (v. Üexküll 1994).

Selbstempfinden und Eigenerleben – sich körperlich spüren, erfassen und deuten zu können – beruhen auf eher unbewussten oder vorbewussten kinästhetischen Empfindungen, die durch die Wahrnehmung folgender Faktoren bewusst werden können:
- Körperorganisation im Schwerkraftfeld
- Raumposition und Bewegung im Raum
- Beweglichkeit, Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit
- Bewegungs- und Handlungsfähigkeit
- körperliches Empfinden von Affekten und Emotionen
- Erleben des eigenen Wohlbefindens
- Körperliche Faktoren von Stressbelastungen
- Empfinden sozialer Nähe und Distanz zu anderen Personen

Von Erwachsenen werden diese Tiefendimensionen des Selbsterlebens und der Eigenständigkeit häufig nur beachtet, wenn Gesundheitsprobleme die Bewegungsfähigkeit, das Wohlbefinden, die Stimmung beeinflussen, oder bei Erkrankungen, die sich auf die Lebensgestaltung auswirken.

Bewegung und Sinnesfunktion

Die Funktion aller Sinnessysteme ist durch die Informationsaufnahme an spezifischen Rezeptoren, die sensomotorische Verarbeitung (autonom oder willentlich gesteuerte Muskeltätigkeit) und die neuronale Repräsentation bedingt. Im gesunden Menschen ist dies autonom organisiert und bleibt unterhalb der Wahrnehmungsschwelle. Darüber hinaus kann jede Sinnesfunktion durch Bewegungsempfindung und Beeinflussung der Muskeltätigkeit (Bewegungskontrolle) einer bewussten und willentlichen Funktionssteuerung zur Reduzierung oder Erweiterung unterliegen.

Definition

Neuronale Repräsentationen finden in hirnorganischen Strukturen und Feldern statt, die sowohl die Sinnesfunktionen steuern als sie auch intern auslösen, Wahrnehmung (= Erkennen und Einordnung von sensorischen Informationen) ermöglichen sowie im Zusammenspiel mit anderen Hirnregionen Körperzustände und Gefühle erzeugen, Bewusstsein bilden und Denk- und Handlungsprozesse lenken.

Selbstempfinden und Selbstkonzept

Das Selbstkonzept einer Person spiegelt ihre Lebens- und Lernerfahrung. Hirnorganische Felder und Strukturen steuern individuelle Wahrnehmungsprozesse und erweitern sich darüber bzw. reduzieren sich bei Nichtgebrauch zugunsten wahrgenommener neuronaler Funktionen. Dies formt die individuelle Nutzung der Sinnesfunktionen und prägt Einstellungen, Haltungen, Denkprozesse und Handlungsgrundlagen sowie die Erwartungen gegenüber anderen und an sich selbst. Neben den frühen Bindungs- und Beziehungserfahrungen der ersten 2 Lebensjahre wirkt die Lern- und Lebensentwicklung mit unterstützenden, defizitären und/oder traumatischen Erfahrungen im Selbstkonzept einer Person. Selbstkonzepte sind dynamisch und entwickeln sich durch Lernen, Lebensereignisse, Lebenserfahrung, Denkprozesse etc. weiter. Eine Richtung der neurowissenschaftlichen Forschung formuliert Hypothesen, die dem körperlichen Selbstempfinden, der unmittelbaren Erfahrung über motorisch-sensorische Verarbeitung eine höhere Bedeutung für die Lernentwicklung zuschreiben als über Sinneskanäle, die Informationen aus der Umgebung aufnehmen. Diese wissenschaftliche Forschung zum Thema Embodiment, dt.: Verkörperung, untersucht neuronale Faktoren des Selbstempfindens und den somatischen und psychischen Einfluss auf Wahrnehmung, Denken, Fühlen und Handeln.

Definition

Das **Selbstkonzept** umfasst alle bewussten und unbewussten Anteile des Selbsterlebens (Ich-Erlebens), der Einstellung zu sich selbst, des Selbstwertes, der Wirksamkeitsüberzeugung. Das Selbstkonzept kann z. B. durch Lernen, Bewegung, Beziehungserfahrung, Therapie oder auch bewusste kognitive Strategien, Meditation, Erlebnisse, positive und negative Ereignisse, schwerwiegende Erkrankungen u. a. beeinflusst werden.

Fallbeispiel

„Die Patientin, die so gut über Musik sprechen konnte, wurde von gravierenden Lokomotionsbehinderungen (Lokomotion = Fortbewegung) geplagt. Sobald jemand sie begleitete, ging sie mühelos. Die von ihr dafür vorgeschlagene Erklärung ist aufschlussreich: „Wenn Sie mit mir gehen, fühle ich in mir Ihre Kraft zum Gehen. Ich nehme teil an der Stärke und Freiheit, die Sie besitzen. Ich habe teil an Ihrer Kraft, Ihrer Wahrnehmung, Ihren Gefühlen, Ihrem Leben. Ohne es zu wissen, machen Sie mir ein großes Geschenk.“ Diese Patientin hob die Ähnlichkeit dieser Erfahrung mit dem Empfinden von Musik hervor: „Ich nehme teil an anderen Menschen, wie ich an der Musik teilnehme. Ob es andere Menschen mit ihren eigenen, natürlichen Bewegungen sind oder die Bewegungen der Musik, immer teilt sich mir dieses Gefühl der lebendigen Bewegung mit – nicht nur der Bewegung, sondern auch des Lebens.“ (Sacks 1995, S. 337)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

11.2 Kinästhetik – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

11.2.1 Bewegungsunterstützung im Pflegeprozess

Bei vielen pflegerischen Interaktionen sind die üblichen verbalen und nonverbalen Mittel der Kommunikation nur begrenzt wirksam. Die kinästhetische Wahrnehmungsfähigkeit im direkten Berührungskontakt ermöglicht den gegenseitigen Austausch von Bewegungsinformationen während der durchzuführenden Pflegehandlung. Wechselseitig vermittelt werden sensomotorische Aspekte des Fortbewegens, des Haltens einer Position oder des zielgerichteten koordinierten Bewegens der Körperteile, um die gegenseitige Anpassung und einen aufeinander bezogenen Bewegungsablauf zu gestalten. Bei differenzierter Wahrnehmungsfähigkeit sind körperliche Auswirkungen von affektiven, kognitiven, emotionalen oder sozialen Zuständen (z. B. Verwirrung, Vorbehalte, Ablehnung, Zustimmung) durch Abwehrspannung oder Spannungsanpassung spürbar und interpretierbar, können somit beachtet werden.

Definition

Sensomotorik bezeichnet das Ineinanderwirken der Gesamtheit der sensorischen (analysatorischen) und motorischen (effektorischen) Teilsysteme, die eine Bewegungshandlung ermöglichen. Die sensomotorische Funktion ist von affektiven, kognitiven, emotionalen und sozialen Faktoren beeinflusst und wirkt auf diese Faktoren zurück.

Aktivierung durch Eigenaktivität

Die sensomotorischen Anteile von Lebensaktivitäten werden häufig nicht wahrgenommen bzw. es sind aufseiten der Pflegenden nicht genügend Wissen und Bewegungskompetenz vorhanden, um diese zu beachten. Das führt zur Vernachlässigung von vorhandenen Bewegungsfähigkeiten der zu pflegenden Person. Dies wiederum fördert passives Verhalten und reduziert die Selbstwahrnehmung der Betroffenen. Unangemessene Interaktionen verursachen psychophysische Probleme und unnötige Belastungen für die beteiligten Personen. Ohne angemessene Bewegungsinformation bleiben Aufforderungen und Appelle an den Pflegeempfänger, dass er sich z. B. mehr bewegen, sich mehr Mühe geben solle, wirkungslos. Hinzu kommt, dass die betroffene Person anstatt einer angemessenen Unterstützung direkt oder indirekt negative Botschaften über sich selbst erhält. Einen leichten und sicheren Bewegungsablauf durchzuführen, der die Wahrnehmung eigener Fähigkeit vermittelt, motiviert dazu, eigene Möglichkeiten zu aktivieren. Weniger motivierend bzw. demotivierend ist es, wenn der Patient durch eine Pflegeaktivität erfährt, dass eranscheinend immobil, abhängig und hilflos ist.

► **Beispiel: „Hilfe beim Aufsetzen zur Bettkante".** Hat die Pflegende nicht genügend eigene Bewegungsfertigkeiten und Geschicklichkeit oder nimmt sie nicht wahr, welche individuellen Bewegungsanteile sie wirksam unterstützen kann, wird sie den Patienten auf die Bettkante bewegen oder heben, ohne ihn aktiv zu beteiligen. Diese „objekthafte" Interaktion reduziert die Möglichkeiten beider Beteiligten: Die Hebeanstrengung der Pflegeperson bewirkt, dass der Patient den Kontakt zu Boden oder Auflagefläche und zur Schwerkraft verliert. Dadurch kann er sich nicht aktiv beteiligen, allenfalls durch Zusammenhalten seines Körpers. Heben bringt die pflegerische Interaktion aus dem körperlichen Gleichgewicht und wird damit zur Belastung der Beteiligten. Die pflegerische Beziehung wird negativ beeinflusst, z. B. durch Furcht der Pflegeperson vor Überlastung und Gesundheitsschäden, Ärger über die Inaktivität des Patienten oder das eigene Unvermögen; aufseiten des Patienten durch zunehmende Passivität, Angst vor unsicheren oder schmerzhaften Bewegungen, Abwehr, Zustandsverschlechterung usw.

Merke

Die Fähigkeit, über kinästhetische Mittel zu kommunizieren und sensomotorische Aspekte der Pflegehandlung zu beachten, ist eine wesentliche Voraussetzung, um pflegerische Interaktionen im körperlich, sozial und zwischen Absicht und Wirkung im Gleichgewicht zu halten. Symmetrische Bewegungsinteraktionen stabilisieren i. d. R. die psychosoziale Beziehung zwischen Menschen und motivieren zur Eigentätigkeit.

11.2.2 Auswirkungen von Stressbelastung

Die physische und psychische Belastung ist in der Pflege i. A. hoch. Eine gesunde Anpassungs- und Selbstsorgefertigkeit der Pflegeperson beeinflusst ihr Vermögen, sich angemessen körperlich, emotional und sozial auf Personen ihres Arbeitsumfeldes zu beziehen und ihre sonstigen beruflichen Aufgaben zu bewältigen. Unverarbeitete Stressbelastungen engen das Denken, Fühlen und Handeln ein (Hüther 2001). Dies zeigt sich

- neuromotorisch in einer Einengung von Bewegungsmöglichkeiten, sensomotorisch durch Tonuserhöhung oder -reduzierung der Muskulatur und – daraus resultierend – durch eine Verminderung von Beweglichkeit und Vitalität,
- psychosozial in einer Reduzierung der Selbststeuerung und Beziehungsfähigkeit,
- immunologisch in einer verminderten Krankheitsabwehr,
- neurobiologisch im Untergang von neuronalen Verbindungen bei gleichzeitiger neuronaler Stabilisierung und Vertiefung der Einengung des Denkens, Fühlens und Handelns.

Werden Stressbelastungen zu hoch und bleiben sie auf Dauer unbewältigt, kommt es zu einer krankheitsauslösenden Dynamik – die körperlichen Auswirkungen unbewältigten Stresses führen über Spannung, Schmerz, Unwohlsein, Krankheit und/oder durch ungeeignete Lösungsversuche (z. B. süchtiges Verhalten in Bezug auf Genuss- und Nahrungsmittel, Drogen, Medikamente, Sport, Glücksspiel, Konsum) zur Reduzierung körperlicher, emotionaler und sozialer Fähigkeiten, die wiederum weitere Stressbelastungen nach sich ziehen.

Einschränkendes Bewegungsverhalten

Bei der Durchführung von routinemäßigen Bewegungsabläufen oder Hebeaktivitäten sind Pflegende häufig nicht aufmerksam für die wahrnehmbare Rückwirkung auf den eigenen Körper. Die Ursache sind eine zu geringe Bewegungskompetenz sowie die daraus entstehenden unzureichenden und belastenden Handlungsgewohnheiten. Stressbelastungen nehmen zu, die sich körperlich und psychosozial auswirken. Die Alarmzeichen einer gesundheitlichen Gefährdung oder Einschränkung, wie Schmerzzustände, chronische Anspannung, Erschöpfung und die dadurch entstehenden sozialen Einschränkungen und Belastungen im Umgang mit Patienten können auch als Mangel an Bewusstheit und Anpassungsfähigkeit im eigenen Bewegungsverhalten angesehen werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bewegungsanpassung

Durch eigene Bewegungsfertigkeiten und die daraus resultierende körperliche Entlastung erweitert die Pflegende ihre Anpassungsfähigkeiten an den Unterstützungsbedarf des Patienten. Setzt sie die eigene Körperbewegung als „Motor" für den Patienten ein und beteiligt ihn an Handlungs- und Bewegungsabläufen im Rahmen seiner Fähigkeiten, reduziert sie Stressbelastungen durch körperliche Interventionen. Der mögliche fließende Austausch von Bewegungsinformationen erweitert den Handlungsspielraum beider beteiligten Personen und wirkt körperlich aktivierend und entlastend.

Merke

Die Pflegeperson nimmt das Mitbewegen des Patienten durch mehr oder weniger eigene Muskelspannung und Beweglichkeit wahr und kann mittels dieser andere bewegungsökonomische Faktoren beachten. Ist die kinästhetische Wahrnehmung der Pflegeperson aber durch eigene zu hohe oder zu niedrige Muskelspannung reduziert, kann sie sich nicht anpassen und verhindert dadurch Möglichkeiten des Patienten, sich an der Bewegung zu beteiligen.

11.2.3 Kinästhetik als komplementäres Pflegekonzept

Im Pflegewesen der Bundesrepublik Deutschland ist Kinästhetik seit ca. 1990 als bewegungsbasierte Methodik bekannt. Sie geht auf die berufliche Arbeit von F. W. Hatch und L. S. Maietta, USA zurück. Diese konzipierten seit den 1970er-Jahren, basierend auf der Erforschung des Potenzials der menschlichen Bewegungsentwicklung und ihrer eigenen Lehr- und Unterrichtserfahrung, ein eigenes Lernsystem für Körperarbeit, Tanz, Bewegung und Kreativitätsentwicklung. Kinästhetik integriert die Bewegungsforschung von M. Todd, M. Feldenkrais, C. Selver u. a., Aspekte des zeitgenössischen Tanzes von M. H'Doubler, A. Halprin, J. Graham u. a., der kybernetischen und systemtheoretischen Forschung von K. U. Smith, H. v. Foerster u. a., der Humanistischen Psychologie von A. Maslow, F. Pearls u. a. und der Kommunikationsforschung von G. Baetson u. a. Erstmals in den USA als „Kinaesthetics" benannt, wurde der Name im deutschsprachigen Europa zu „Kinästhetik" als Eigenname gewandelt.

Seit 1980 fanden unter dem Namen Kinästhetik in der Schweiz und in Deutschland Workshops statt, die von Personen besucht wurden, die Bewegung, Tanz und Körperarbeit zur Erweiterung von kreativen und kommunikativen Fähigkeiten, zur Verbesserung ihres Wohlbefindens durch ein körperbezogenes soziales Miteinander und als bewegungs- und tanzpädagogische und therapeutische Fortbildung nutzten. Mitte der 1980er-Jahre entstanden die ersten Ausbildungsgruppen für Menschen aus pädagogischen, therapeutischen und pflegerischen Berufen in Deutschland und der Schweiz. Die beruflichen Anwendungsmöglichkeiten der Kinästhetik in Pflege und Behindertenarbeit sind in Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachpersonen entwickelt und etabliert worden (S. Schmidt, C. Bienstein, I. Citron, H. Bauder-Mißbach u. a.).

► **Kinästhetik heute.** Kinästhetik ist heute den Fachpersonen aus Gesundheitsberufen v. a. als komplementäres Konzept für einen bewegungsorientierten Umgang mit Patienten bekannt. Kürzere berufliche Fortbildungsangebote (Grund-, Aufbau- und Tutorenkurse) und Lernangebote im Rahmen des Unterrichts an den Schulen für Pflegeberufe zielen auf Möglichkeiten,

- die eigene Körperbewegung wahrzunehmen und für den Handlungsdialog mit dem Patienten zu nutzen,
- durch Bewegungsinteraktionen den Patienten zur Eigenaktivität zu motivieren und ihn darin zu unterstützen,
- die eigenen Bewegungsfertigkeiten als Gesundheitsvorsorge zu erweitern.

In längeren Weiterbildungsprogrammen kann eine berufliche Zusatzqualifikation (Kinästhetik-Trainer, Kinästhetik-Lerntrainer) erworben werden.

Fortbildung für Pflegende

Zur Anleitung von Pflegefachkräften werden kürzere Fortbildungsangebote konzipiert, die Bewegungslernen vermitteln. Hierfür werden 6 Lernbereiche vorgestellt (► Abb. 11.2), durch Bewegungsaktivitäten in Einzel- und Partneraktivitäten vermittelt, im Miteinander der Lerngruppe körperlich ausprobiert und als Pflegeanwendungen geübt. Die Inhalte der 6 Lernbereiche sind ein ergänzendes „Instrument" für bewegungsorientierte und gesundheitsfördernde Interaktionen zwischen der Pflegeperson und dem Patienten.

Prävention und Gesundheitsförderung

Um gesundheitsfördernde Bewegungsinteraktionen gestalten zu können, benötigt die Pflegende eine hohe Beziehungskompetenz. Denn sie beeinflusst während der Durchführung von pflegenden Handlungen

- die psychovegetative und sozialemotionale Selbstregulierung,
- die Fähigkeit zur Selbstsorge und
- die vitale Befindlichkeit des Patienten.

Dadurch antwortet sie auf Grundbedürfnisse nach Beachtung, Berührung bzw. Körperkontakt, sozialer Beziehung, Eigenständigkeit und Abgrenzung. Pflegende Tätigkeiten ohne die notwendige Zuwendung zur Person können pflegetechnisch korrekt sein, gesundheitsfördernd sind sie nicht. Gesundheitsförderung benötigt die Beachtung der Eigenart der zu pflegenden Person (und ihrer Angehörigen) und ihre aktive und zustimmende Beteiligung am Pflegeprozess.

Wissen und Selbsterfahrung aus kürzeren Fortbildungsangeboten in Kinästhetik sowie die Anwendung bzw. Anwendungsversuche der Inhalte in der Pflegepraxis erschließen meist noch nicht die gesundheitsfördernden Möglichkeiten durch ökonomisches Bewegungsverhalten. Hierfür bedarf es i. d. R. längerfristiger Fort- und Weiterbildungsangebote (Fortbildung zum Kinästhetik-Tutor, Weiterbildung zum Kinästhetik-Multiplikator und Kinästhetik-Trainer) zur Erweiterung der kommunikativen und sensomotorischen Kompetenz, die die eigene Erfahrung in der pflegerischen Praxis begleiten.

Lernschwierigkeiten

Eine direkte Umsetzung der Inhalte aus Lern- und Bewegungserfahrung aus kürzeren Fortbildungsangeboten ist wegen der Individualität eines Patienten (eingeschränkte Möglichkeiten, Krankheitszustände, Bedürfnisse) sowie der noch mangelnden spezifischen kommunikativen Kompetenz der Pflegekraft häufig schwierig. Die Erweiterung sensomotorischer und kommunikativer Fertigkeiten ist individuell und multifaktoriell – sie benötigt angemessene Zeiträume, qualitative Lernunterstützung und eigene Motivation. Die Kompetenzentwicklung führt zu individuellen sensomotorischen und kommunikativen Fertigkeiten, die sich als Beziehungsqualität durch die unmittelbare Wirksamkeit in der beruflichen Arbeit zeigt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

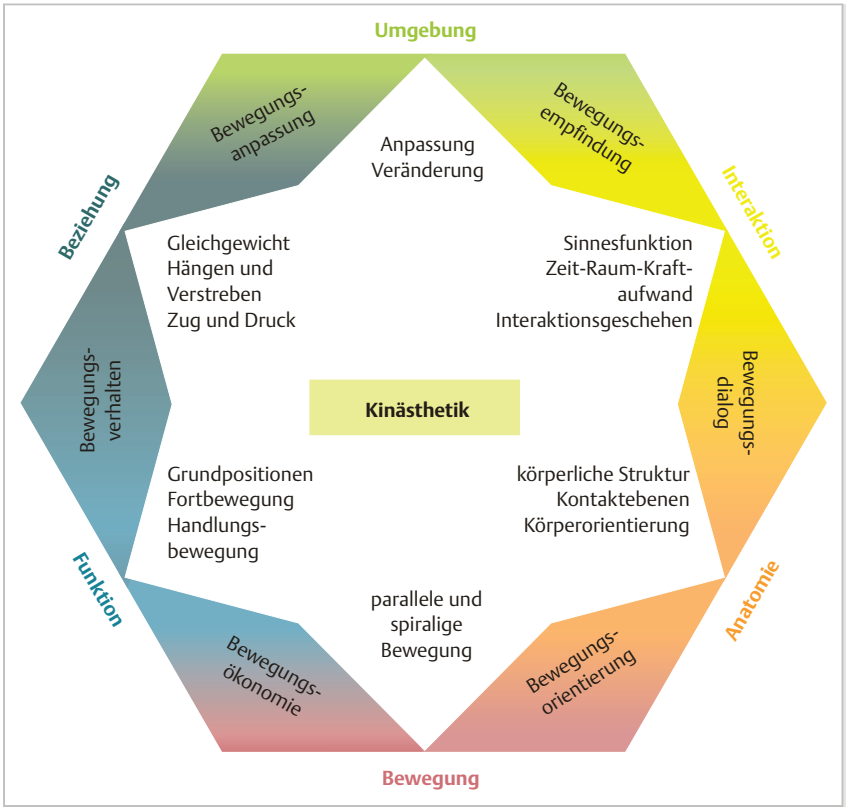


Abb. 11.2 Lernbereiche der Kinästhetik.

Lerninhalte werden aus verschiedenen Gründen nicht durch Praxiserfahrung vertieft:

- Die notwendigen sensomotorischen Fertigkeiten können bei kürzeren Fortbildungsangeboten allenfalls verdeutlicht, aber nicht verinnerlicht werden. Die benötigte Bewegungskompetenz ist noch nicht entwickelt.
- Das Konzept wird als „Hilfe zum richtigen Handgriff" von Lernenden verkannt und/oder für nicht geeignet erachtet (für einzelne Personen oder i. A.).
- Notwendige Lernzeit zur Umsetzung des neu Erlernten wird sich selbst oder durch arbeitsorganisatorische Abläufe nicht zugebilligt; Veränderungen stören routinierte Abläufe, die für zeitökonomischer gehalten werden als das neu Erlernte.
- Handlungsveränderungen werden im Pflegeteam durch Unmut gegen neue Anforderungen nicht unterstützt oder aktiv verhindert.
- Handlungsgewohnheiten sind grundsätzlich schneller verfügbar als neu Erlerntes bzw. als ökonomische Bewegungsmuster, die in den typischen Alltags- und Arbeitsbewegungen von Erwachsenen wenig genutzt werden. Dies gilt besonders in belastenden Situationen.
- Es mangelt an kommunikativer und psychosozialer Kompetenz, um mit dem Patienten einen symmetrischen Handlungsdialog einzugehen.
- Die entstehende Nähe zum Patienten durch die bewusste sensomotorische Kommunikation wird abgelehnt, z. B. aus Angst vor Nähe-Distanz-Problemen oder durch unreflektierte eigene Berührungsängste.
- Hohe Stressbelastungen durch Überforderung, Überlastung, Unzufriedenheit, Konflikte oder Gesundheitseinschränkungen verhindern oder erschweren das eigene Bewegungslernen durch die pflegerische Praxis.

11.2.4 Lernbereiche des Konzeptes

Die Lernbereiche der Kinästhetik sind (s. ▶ Abb. 11.2) Interaktion, Anatomie, Bewegung, Funktion, Beziehung und Umgebung.

Kinästhetik ist ein Instrument zur Reflexion und zur Erweiterung kommunikativer und sensomotorischer Kompetenzen. Grundlage sind Beschreibung, Analyse und Förderung menschlicher Bewegungsmöglichkeiten und ihr dialogischer Austausch. Bewegungserfahrungen und Erkenntnisse zur Wahrnehmungs- und Interaktionsfähigkeit des Körpers und von bewegungsorientierten Aspekten der Beziehung zwischen Menschen und zur Umgebung werden so vermittelt (▶ Abb. 11.3).

Die Lernbereiche beschreiben die Struktur und Funktion des menschlichen Körpers durch einfache und bildhafte Vorstellungen. Die Sprache hierfür ist in sich logisch, oft aber anatomisch-physiologisch stark vereinfachend oder ungenau. Sie lenkt die Wahrnehmungs- und Bewegungsmöglichkeiten und fokussiert deutlich spürbare Unterschiede. In pflegerischen Aktivitäten geht es um die Qualität des Bewegungs- und Beziehungsprozesses. Das Wissen um die Inhalte von Kinästhetik ist nur ein kleiner Teil des Lernens. Das vermittelte kommunikative Bewegungslernen erweitert die Wahrnehmungs- und Bewegungsfähigkeiten von Pflegepersonen und zeigt körperorientierte soziale Beziehungsmöglichkeiten. Die eigentliche Kompetenzentwicklung geschieht in der beruflichen Arbeit durch eine zunehmend höhere Aufmerksamkeit gegenüber grundlegenden Aspekten menschlicher Bewegung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Interaktion

Interaktion ist **Informationsaustausch**
- Information – Rückkopplung
- Aktion – Reaktion
- Frage – Antwort
- Vorschlag – Gegenvorschlag etc.



Informationsaustausch zwischen Menschen findet statt als
- verbale oder nonverbale Kommunikation
- pflegerisches, pädagogisches oder therapeutisches Handeln
- gemeinsam spielen, tanzen, Gymnastik treiben
- Lesen, Schreiben, Radiohören, Fernsehen
- usw.

Sinnessysteme

Sinnessysteme, mit denen wir **Informationen aus der Umgebung** erhalten
- sehen (visuell)
- hören (auditiv)
- tasten (taktil)
- riechen (olfaktorisch)
- schmecken (gustatorisch)

Das **kinästhetische Sinnessystem** gibt uns **Informationen über unser Selbst**
- Spannungsempfindung, Muskelsinn
- Gelenkstellung
- Gleichgewichtssinn
- Raumlage-Sinn
- Tiefensensibiltät oder Propriozeption
- Bewegungsempfindung, Bewegungssinn,
- Spürempfinden
- Körperbild, Körperschema
- Körpersensibilität, Körperwahrnehmung
- Viscerale Empfindungen, Somatosensibilität
- Subjektive Anatomie (Th. v. Uexküll)

Sensomotorische Interaktion

Interaktion ist über **drei Bewegungselemente** erfahrbar, beschreibbar und/oder veränderbar:
- **Zeit** Geschwindigkeit, Zeitablauf, Zeitspanne, Rhythmik, zeitliche Abfolge u.a.
- **Raum** Richtung, Bewegungsamplitude, Kontaktstellen, Raum-Lage u.a.
- **Kraft** (effort) Krafteinsatz, statisch, dynamisch, Spannung, Impuls, Druck-Zug u.a.

Wird ein Bewegungsaspekt verändert, verändern sich alle anderen.

Bewegung ist die Grundlage jedes Interaktiongeschehens. Anpassung an die Interaktionsfähigkeit des anderen geschieht durch die Veränderung von Bewegungselementen.

Bewegungsökonomie entsteht in der Regel durch
- **langsames Bewegungstempo** anstatt schnelles,
- **kurvenlinige Bewegungsrichtung** anstatt gradlinige,
- **dynamischer Kraftaufwand** anstatt statischer.

Drei Interaktikonsformen:
- **wechselseitig-gemeinsame Interaktion (mutual interaction)**
  Information und Feedback werden ohne wahrnehmbare Zeitverzögerung wechselseitig gegeben, sodass sich die Bewegungen der beteiligten Personen synchronisieren.
  Die Interaktion ist von allen Beteiligten im gleichem Maße bestimmt.
  Diese Interaktionsform geschieht meistens nur über kinästhetische Mittel und ermöglicht eine synchronisierte Bewegungsinteraktion auch bei völlig unterschiedlichen Fähigkeiten der Beteiligten.
- **schrittweise Interaktion**
  Information und Feedback erfolgen wechselseitig mit Zeitverzögerung.
  Der Informationsaustausch ist über alle Sinneskanäle möglich.
- **einseitige Interaktion**
  Information geht nur in eine Richtung, d.h. Rückkopplung ist durch räumliche Distanz nicht möglich oder wird nicht beachtet. Sie ist über alle Sinneskanäle möglich.

Anatomie

Körperteile – Bewegungsräume

Körperteile als Kontaktzonen

In den **Kontaktzonen**
- Kopf
- Brustkorb
- Becken
- Armen
- Beinen

dominiert **hart-knochig**



Bewegungsräume als Bewegungszonen

In den **Bewegungszonen**
- Hals
- Taille
- Schultergürtel
- Hüftgelenken

dominiert **weich-muskulär**

Kontakt an **Körperteilen** unterstützt die **Beweglichkeit.**
Kontakt an **Bewegungsräumen** verursacht **Unbeweglichkeit**

Knochen – Muskeln

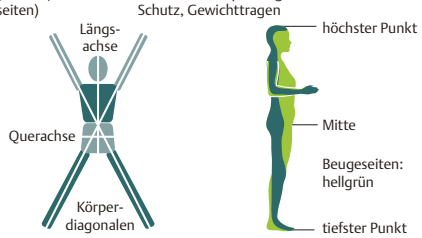
- **Knochen**
  sind hart, stark, stabil; sie schützen und stützen.
- **Muskeln**
  sind weich, verletzlich, unstabil; sie bewegen Knochen.

Orientierung am Körper

Orientierungszonen
- **höchster Punkt** (Scheitelpunkt) und
- **tiefeste Punkte** (Spitzen der längsten Zehen)
- **zwei Körperseiten** (Längsachse)
- **Mitte** (Ebene Hüftgelenke-Schambein)
- **Körperdiagonalen**
- **Vorderseiten** (Beugeseiten)
- **Rückseiten (**Streckseiten)

Bezugspunkte für
Gewichtstransfer im Körper von oben nach unten

Gewichtstransfer im Körper von Seite zu Seite
Orientierung zum Sitzen, Beugen, parallele Bewegungen
spiralige Bewegungen
Interaktion, Anpassung
Schutz, Gewichttragen



Bewegung

Bewegungsanalyse

- **Haltungsbewegung** – Körperteile in Beziehung zueinander halten
- **Transportbewegung** – Körperteile isoliert von anderen Körperteilen bewegen können

Die Intergration von Haltungs- und Transportaspekten in der Bewegung bedingt die menschliche Fortbewegung und Handlungsfähigkeit. Dies führt zu einer autonomen, bewussten, halbbewussten oder unbewussten **Bewegungskontrolle.**

Bewegungsmuster

- **Parallele Bewegungsmuster**
  Strecken oder Beugen (oder Drehen)
- **Spiralige Bewegungsmuster**
  Drehen-Strecken oder Drehen-Beugen



Funktion

Einfache Funktionen: Fortbewegen durch Grundpositionen und Position halten

1. Aus der **Rückenlage** durch Drehen – Strecken
2. in die **Kriechposition**, dann durch Drehen – Beugen
3. in den **Schneidersitz**, durch Drehen – Strecken
4. in die **Krabbelposition**, durch Drehen – Beugen
5. in den **Einbein-Kniestand**, durch Drehen – Strecken
6. in den **Schrittstelllung** und schließlich durch Drehen – Beugen
7. in den **Zweibeinstand**



Komplexe Funktionen: Fortbewegen und Handlungsbewegung

a. Fortbewegung durch den Raum:
eine Körperposition wird gehalten, gleichzeitig werden Schritte ausgeführt (auf Füßen, Sitzbeinhöckern), usw.

b. Halten einer Position und Handlungsbewegung:
Im Sitzen Armfunktionen benutzen, um zu essen; im Gehen umherschauen und sich orientieren, usw.

Beziehung

Körperliche Beziehungsfaktoren

Merke: Gewicht – Gleichgewicht = Beziehung in Gleichgewicht!



Hängen – Ziehen

Körpergewicht hängt vom gemeinsamen Kontaktpunkt weg, Bewegungsanpassung erfolgt durch gegenseitige Informationen im Ziehen.



Verstreben – Drücken

Körpergewicht drückt gegen den gemeinsamen Kontaktpunkt, Bewegungsanpassung erfolgt durch gegenseitige Informationen im Drücken.

Das **gemeinsame labile Gleichgewicht**
in der Schwerkraft im Verstreben oder Hängen ermöglicht eine synchronisierte Bewegungsinteraktion. Im labilen Gleichgewichtszustand werden alle **Bewegungsinformationen (Zeit-Raum-Kraftaufwand)** ohne merkbare Zeitverzögerung wechselseitig ausgetauscht.
Dies ist die Grundlage für **Bewegungsökonomie** und **gleichrangige Beteiligung** in der Bewegungsinteraktion.

Umgebung

Gestaltung der Umgebung

Zur Erweiterung der Funktionsmöglichkeiten wird die Umgebung an die Fähigkeit der zu unterstützenden Person angepasst werden.
Adäquate Unterlagerung der Körperteile (Kopf, Brustkorb, Becken, Arme und Beine) erhöht die Beweglichkeit des Körpers insgesamt und die Funktionsmöglichkeit einzelner Körperteile.
Unterlagerung der Bewegungsräume (Hals, Schultergürtel, Taille und Hüftgelenke) schränkt die Beweglichkeit der jeweiligen Körperteile (bishin zum gesamten Körper) ein, in dem der den jeweils unterlagerte Bewegungsraum unbeweglicher wird.

Abb. 11.3 Informationsblatt Kinästhetik.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

11.3 Kinästhetik – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

11.3.1 Bewegungsunterstützung in ATLs

Fallbeispiel

B

Herr Bernhard Weber, die zu pflegende Person, ist 74 Jahre alt und an Parkinson erkrankt. Er ist allgemein mäßig verlangsamt und hat Einschränkungen im Gleichgewicht beim Gehen, koordinative Einschränkungen bei allen selbstpflegerischen Aktivitäten sowie feinmotorische Einschränkungen der Hände. Außer Stimmungslabilität sind keine weiteren Einschränkungen vorhanden. Als Hilfsmittel dienen ein höhenverstellbares Bett, Fußhocker und angepasstes Essbesteck. Folgende Aktivitäten werden pflegerisch begleitet: morgendliches Aufstehen aus dem Bett, Morgentoilette und Frühstück.

Wesentliche Teilhandlungen der Pflegetätigkeit beinhalten:

- Aufsetzen aus der Rückenlage auf die Bettkante
- Aufrichten zum Stehen
- Begleitung beim Gehen
- Setzen auf die Toilette, Ausscheidung, Aufrichten zum Stehen
- Körperpflege
- Bekleiden
- Begleitung und Assistenz beim Frühstücken

Bewegungsanalyse

Welche Bewegungen müssen unterstützt werden?

► **Aus der Rückenlage in die Seitenlage.** Das Körpergewicht wird von der Körpermitte auf eine Körperseite verlagert. Der Patient benötigt Bewegungsunterstützung zum Rollen.

► **Aus der Seitenlage zum Sitzen.** Die Beine werden über die Bettkante bewegt, das Gewicht des Oberkörpers wird zum Becken bis in die Sitzposition verlagert. Herr Weber benötigt Unterstützung bei der Bewegung der Beine und beim Gewichtstransfer auf das Becken.

► **Vom Sitzen zum Stehen.** Durch eine Gewichtsverlagerung zwischen höchstem und tiefstem Punkt, besonders vom Becken auf die Beine, gelangt Herr Weber vom Sitzen ins Stehen. Er benötigt Bewegungsbegleitung zur Unterstützung seines Gleichgewichts und zur Koordination von Dreh-Beugebewegungen über die Körpermittelachse.

► **Gehen.** Gewichtsverlagerung von Körperseite zu Körperseite im Gleichgewichtsvermögen des Patienten ermöglicht das Gehen. Herr Weber benötigt Gleichgewichtsunterstützung, um eine koordinierte, zyklische Gehbewegung zu ermöglichen.

► **Aus der Stehposition zum Sitzen.** Beim Hinsetzen wird das Gewicht zwischen tiefstem und höchstem Punkt verlagert. Herr Weber benötigt Unterstützung des Gleichgewichts und beim Beugen der Hüftgelenke. Abhängig vom Pflegevorhaben wird er mit folgenden Maßnahmen unterstützt:

- Ausscheiden und Aufrechterhalten der Ausscheideposition: Das Becken wird durch Gehen auf Sitzbeinhöckern positioniert. Herr Weber benötigt eine zusätzliche Umgebungsveränderung des Bodens (z. B. passende Fußbank, evtl. rutschfeste Unterlage) zur Unterstützung der Sitzposition mit gebeugten Hüftgelenken und leichter Oberkörpervorlage zum Ausscheiden.
- Nahrungsaufnahme, Körperpflege und Bekleiden: Die Beweglichkeit von Oberkörper und Armen wird durch eine Längsrolle zwischen Brustkorb und Stuhllehne unterstützt. Herr Weber kann durch Bewegungsunterstützung der Arme Teilhandlungen bei Körperpflege und Bekleiden übernehmen.

Bewegungsdiagnostik

Die Ressourcen der zu pflegenden Person sind:

- Liegen ohne Lagerungshilfe
- Sitzen mit Rückenstütze
- Stehen mit Unterstützung oder am Handlauf
- Gehen bei Unterstützung des Gleichgewichts
- Kooperationsfähigkeit bei Pflegehandlung (sprachlich, kognitiv und sensomotorisch)
- Selbstsorgehandlungen bei Unterstützung der Bewegungskoordination (Körperpflege, Bekleiden, Nahrungsaufnahme)
- zeitliche, örtliche und persönliche Orientierung

Herr Weber ist aber in folgenden Bereichen eingeschränkt:

- Gleichgewicht halten beim Gehen
- Beugebewegung der Hüftgelenke (bei Aktivitäten im Sitzen)
- emotionale Selbstregulierung und Aufrechterhalten sozialer Beziehungen
- Gestik und Mimik, Sprechgeschwindigkeit und Artikulation

Herr Weber verfügt über Eigenaktivität. Er kann folgende Bewegungsanteile der pflegerischen Aktivitäten eigenständig ausführen oder durch Eigenaktivität unterstützen:

- Gewicht gegen die Schwerkraft halten
- freies Sitzen bei Bodenkontakt
- Stehen mit Unterstützung
- Gehposition halten
- Schritte setzen
- Sitzposition
- Körperpflege, Bekleiden und Nahrungsaufnahme mit Eigenbewegung unterstützen
- Utensilien halten und mitbewegen

Folgende Bewegungsaspekte müssen unterstützt werden:

- Gewichtstransfer im Körper (zwischen tiefstem und höchstem Punkt, von Körperseite zu Körperseite)
- En-bloc-Bewegung mit Nutzung von minimaler Beweglichkeit der Bewegungsebenen
- Koordination der Handlungsbewegung bei Körperpflege und Nahrungsaufnahme
- Sitzposition durch Umgebungsveränderung
- Gleichgewicht beim Gehen

Formulierung von Pflegezielen

Wie könnte die Tätigkeit/Handlung von Herrn Weber künftig eigenständig ausgeführt werden bzw. was ist wichtig, um bestehende Fertigkeiten zu erhalten? Welche Hilfsmittel können förderlich sein? Folgende Pflegeziele werden angestrebt:

- die Restbeweglichkeit der Hüftgelenke erhalten und fördern (in Sitzpositionen das Einhalten der Hüftbeugung unterstützen)
- die Beugefähigkeit der Beine erhalten (Sitzkeil, angepasste Fußbank, rutschfeste Bodenauflage)
- die koordinativen Fähigkeiten durch Beteiligung bei selbstsorgenden Handlungen und Werkzeuganpassung erhalten (Löffelstielanpassung, rutschfeste Unterlagen, erhöhter Tellerrand, Trinkhilfen)
- die sozialen Kontakte sichern (beziehungsintensiv pflegen, soziale Umgebung organisieren, z. B. Patientengruppen).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 11.4 Aus der Rückenlage zum Sitzen an die Bettkante (bei Z. n. Apoplex). **a** Der Patient wird beim Drehen auf die Seite unterstützt. **b**, **c** Die Beine werden nacheinander bewegt, das untere zuerst. **d** Die Arme des Patienten stützen in Bewegungsrichtung. Der Gewichtstransfer von Kopf über Brustkorb zum Becken wird angeleitet und unterstützt. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 11.5 Aus der Rückenlage zum Sitzen an die Bettkante, en bloc. Patienten in En-bloc-Haltungen werden sozusagen „einteilig" bewegt, dabei ist ein sicherer Kontakt sehr wichtig. **a** Die Beine werden nacheinander über die Bettkante bewegt, das untere zuerst. Dabei wird der Patient bei Bedarf unterstützt. **b** Eine Hand wird unter den Brustkorb gelegt. **c** Während die Beine des Patienten über die Bettkante nach unten bewegt werden, drückt die Pflegeperson mit ihrem eigenen Körper gegen den Gewichtswiderstand des Patienten, sodass der Oberkörper zum Sitzen aufgerichtet werden kann. (Foto: W. Krüper, Thieme)

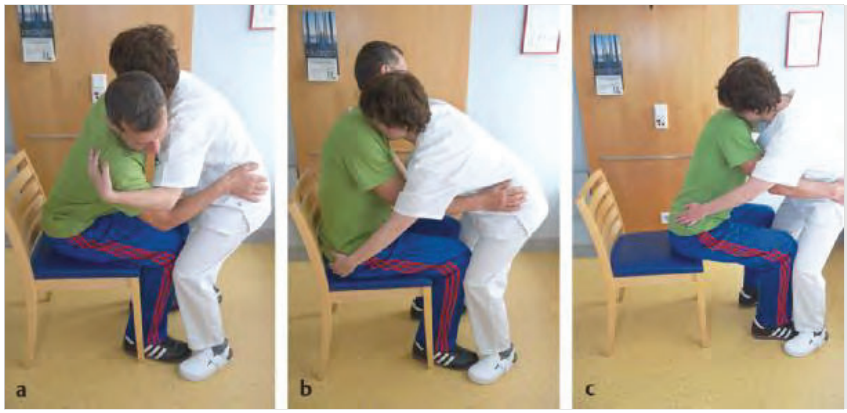


Abb. 11.6 Gehen in Sitzposition. **a** Das Gewicht wird auf eine Körperseite verlagert. **b** Die Bewegung nach vorn erfolgt am Becken, nicht am Oberschenkel. **c** Das Gleichgewicht wird unterstützt. (Foto: W. Krüper, Thieme)



Abb. 11.7 Vom Sitzen zum Stehen. **a** Eine Hand der Pflegekraft umfasst den Brustkorb, die andere wird von oben auf das gebeugte Bein platziert. **b** Durch gleichzeitigen Impuls am Brustkorb und Druck auf das Bein wird das Gewicht verlagert. **c** Steht der Patient aufrecht, wird er mit dem Körper der Pflegeperson gestützt. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lernunterstützung für die Pflegende

Welche idealtypischen Transfers der Kinästhetik bieten Handlungsorientierung und können vorab mit einer gesunden Person (Kollegin bzw. Kursus) geübt werden?

- Aufsetzen vom Liegen zum Sitzen auf der Bettkante (Bewegungsablauf sequenziell [▶ Abb. 11.4] und en bloc [▶ Abb. 11.5])
- Gehen in Sitzpositionen (▶ Abb. 11.6)
- Vom Sitzen zum Stehen (▶ Abb. 11.7)
- Begleitung beim Gehen (▶ Abb. 11.8)
- Auswirkung von Umgebungsveränderung in Sitzpositionen (▶ Abb. 11.9)

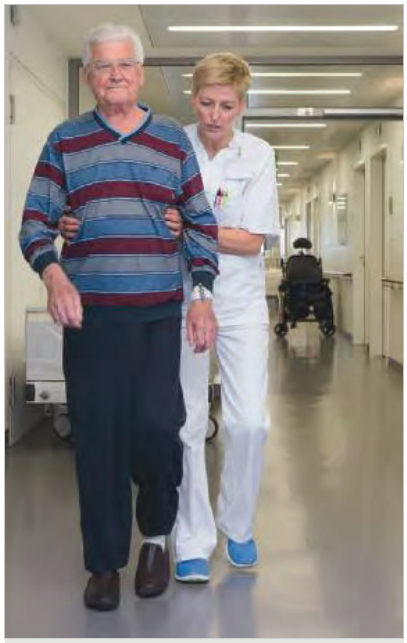


Abb. 11.8 Begleitung beim Gehen. Das Gehen wird aus sicherem Stand angeleitet. (Foto: K. Oborny, Thieme)

11.4 Thromboseprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

*Kristina Engelen, Felicitas Grundmann**

Definition

Eine **Thrombose** ist ein teilweiser oder vollständiger Verschluss eines Blutgefäßes, meistens einer Vene, durch ein Blutgerinnsel (Thrombus).

Der venöse Rückstrom des Blutes zum Herzen wird von Venenklappen, die den Blutfluss nur herzwärts zulassen, gelenkt. Durch Kontraktion der Muskulatur, z. B. der Unterschenkel, wird der Blutfluss durch „Auspressen" der Venen unterstützt (Muskelpumpe).

Merke

Eine Thrombose der unteren Extremitäten wird als Phlebothrombose oder tiefe (Bein-)Venenthrombose (TVT) bezeichnet. Liegt eine Entzündung der oberflächlichen Venen vor, z. B. bei einer infizierten Venenverweilkanüle, spricht man von einer Thrombophlebitis.

11.4.1 Ursachen einer Thrombose

Die sog. Virchow-Trias geht auf den Berliner Pathologen Rudolf Virchow zurück, der die 3 ursächlichen Faktoren, die zur Entstehung einer Thrombose beitragen, erstmalig beschrieben hat:

1. **Schädigung der Gefäßwand:** z. B. bei Venenerkrankung, Alter > 60 Jahre, nach Verletzung

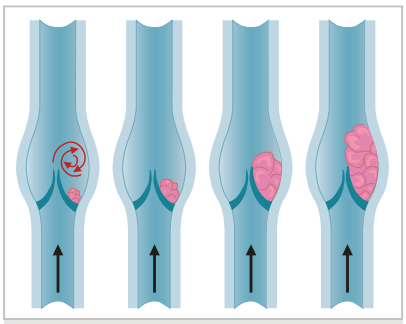


Abb. 11.10 Thrombose. Bei zunehmendem Thrombuswachstum wird der Blutfluss in den Venen behindert.

2. **verlangsamter Blutstrom:** z. B. bei Immobilität, Ruhigstellung einer Extremität (▶ Abb. 11.10)
3. **veränderte Blutzusammensetzung:** z. B. nach Operationen, Sepsis, Exsikkose
4. Weitere begünstigende Faktoren sind:

- eine positive Familienanamnese
- Übergewicht
- die Einnahme bestimmter Hormonpräparate (Antibabypille)
- Rauchen
- höheres Lebensalter

Lebensphase alter Mensch

Thromboserisiko

Bei älteren Menschen ist das Thromboserisiko zusätzlich erhöht, u. a. durch:

- geringere körperliche Aktivität
- Veränderung der Gefäße (Insuffizienz der Venenklappen, Verlust der Gefäßwandelastizität)
- Veränderungen der Gefäßinnenhaut (Endothel)
- verringerte Muskelpumpe durch abnehmende muskuläre Masse
- erhöhte Verletzungsneigung (Anpralltraumata)



Abb. 11.9 Auswirkung einer Umgebungsveränderung in Sitzposition. a Die Patientin ist in ihrer Bewegungsfähigkeit eingeschränkt. **b** Eine im Durchmesser individuell angepasste Rolle verändert die Auflagefläche des Oberkörpers und dient als Drehachse für den Brustkorb. **c** Während der Greifbewegung des Arms über die Körperlängsachse kann die Patientin nun den Brustkorb leichter mitbewegen und das Gleichgewicht besser halten. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

11.4.2 Folgen einer Thrombose

Die Thrombose gefährdet den Patienten sowohl akut als auch chronisch. Sie ist mit Schmerzen und Einschränkungen der Lebensqualität verbunden. Eine mögliche Spätfolge einer Thrombose ist das sog. postthrombotische Syndrom mit Schmerzen, Ödemen und Hautveränderungen.

Eine häufige und potenziell lebensbedrohliche, akute Komplikation der Thrombose ist die Lungenarterienembolie (s. u.).

11.4.3 Lungenarterienembolie

Definition

Eine **Lungenarterienembolie** entsteht durch den Verschluss einer Lungenarterie. Oft liegt ursächlich ein verschleppter Thrombus, ein sog. Embolus zugrunde, der sich im Bereich der tiefen Beinvenen gelöst hat.

Oft tritt eine Lungenarterienembolie auf, ohne dass die zugrunde liegende Thrombose zuvor bemerkt wurde. Genaue Kenntnisse der Symptome und der einzuleitenden Sofortmaßnahmen können zu einer schnellen Diagnostik und Therapie führen und dem Patienten ggf. das Leben retten.

Symptome, Diagnostik und Sofortmaßnahmen

Fallbeispiel

Die 70-jährige Bärbel L. hat bereits seit Langem Schmerzen beim Laufen. Als ihr Arzt die Indikation für ein künstliches Kniegelenk stellt, ringt die Patientin lange mit der Entscheidung, sich operieren zu lassen. Die OP, zu der die Patientin sich dann entschließt, und der anschließende Verlauf sind von chirurgischer Seite zunächst unauffällig. Aufgrund einer reaktiven Depression kann die Patientin jedoch für einige Tage kaum ihr Bett verlassen. Während des stationären Aufenthaltes erhält die Patientin über 4 Wochen Heparin s. c. Wieder zu Hause versorgt sich die Patientin selbst und ist mit Gehhilfen mobil. Nach einigen Tagen verspürt Bärbel L. plötzlich zunehmende Luftnot. Der hinzugerufene Notarzt begleitet sie sofort ins nächste Krankenhaus, wo im CT-Thorax eine Lungenarterienembolie festgestellt wird.

Die Symptome einer Lungenarterienembolie hängen vom Ausmaß der Gefäßverlegung ab. Ist nur ein kleineres Gefäß (z. B. eine Segmentarterie) betroffen, spürt der Patient oft gar keine oder nur milde Symptome. Ist hingegen ein großer Teil der Lungenstrombahn verlegt, hat der Patient plötzlich schwerste Luftnot und entwickelt einen Schock bis hin zur Reanimationspflicht. Folgende klinische Zeichen können beobachtet werden:

- leichte bis schwerste Atemnot
- plötzlich auftretende Zyanose (bläuliche Verfärbung der Haut, besonders der Lippen)
- stechende thorakale Schmerzen, manchmal mit trockenem Hustenreiz
- Tachypnoe (beschleunigte Atmung)
- Tachykardie (beschleunigte Pulsfrequenz)
- massiv gestaute Halsvenen
- Blutdruckabfall
- Unruhe, starke Angst, Beklemmungsgefühl
- Schweißausbruch

Praxistipp

Menschen drücken ihre Beschwerden unterschiedlich aus und erleben ihre Symptome auch individuell verschieden. Pflegende müssen deswegen die Symptome der verschiedenen Krankheiten gut kennen und die Patienten sehr aufmerksam wahrnehmen, um Veränderungen im Krankheitsverlauf zeitnah mitzubekommen.

Sofortmaßnahmen Lungenembolie

Äußert ein Patient o. g. Beschwerden oder sind diese zu beobachten, werden folgende Sofortmaßnahmen getroffen:

- Arzt verständigen
- in der häuslichen Krankenpflege direkt den Notarzt verständigen, um keine Zeit zu verlieren
- Ruhe ausstrahlen, der Patient befindet sich in einer maximalen Stresssituation
- den Patienten nicht allein lassen, klinischen Zustand kontinuierlich beobachten (Halsvenenstauung? Atemmuster? thorakale Schmerzen? Hautkolorit? Schweiß?)
- Oberkörper hochlagern
- keine Schocklagerung! Bei systolischen Blutdruckabfällen eher flach lagern, mit leichter Oberkörperhochlagerung!
- O_2-Gabe, idealerweise mit Maske (10 l/Min.), da der Patient durch die empfundene Luftnot wahrscheinlich durch den Mund und nicht durch die Nase atmet
- Vitalzeichen (Puls, Blutdruck, SpO_2-Sättigung) engmaschig kontrollieren
- bei Bewusstlosigkeit zum Ausschluss einer Hypoglykämie Blutzucker bestimmen
- in schweren Fällen auf Reanimation vorbereitet sein
- Ärztliche Therapie:
  - Blutverdünnung (vor allem Heparine oder andere Antikoagulanzien)
  - ggf. Fibrinolytika (Lysetherapie), nach Schweregrad der Lungenembolie, unter Beachtung von Kontraindikationen
  - ggf. Katheterintervention (mechanische Thrombenzerkleinerung und -entfernung, sofern möglich)

Die ärztliche/apparative Diagnostik bei Verdacht auf Lungenembolie beinhaltet:

- Labor: D-Dimer-Erhöhung
- Blutgasanalyse: erniedrigtes pCO_2, erniedrigtes pO_2
- 12-Kanal EKG: Zeichen der Rechtsherzbelastung, Rhythmusstörungen
- Herzultraschall: Zeichen einer akuten Rechtsherzbelastung, ggf. direkter Thrombusnachweis
- Spiral-CT der Lunge mit Kontrastmittel
- Perfusions-/Ventilationsszintigramm, ohne Kontrastmittel
- einige Tage später Röntgen-Thorax (zur Diagnose einer Infarktpneumonie)

11.5 Thromboseprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

11.5.1 Risiken einschätzen

Für Pflegende ist es von zentraler Bedeutung, das individuelle Thromboserisiko eines jeden Patienten zu erkennen, individuelle Risikofaktoren zu erfassen und zu bewerten und daraus eine auf den Patienten passend abgestimmte Prophylaxe durchzuführen. Die Einschätzung soll objektiv, zielgerichtet, vorausschauend und systematisch erfolgen, hilfreich ist eine strukturierte Anamnese.

Risikofaktoren

Das Gesamtrisiko für das Auftreten einer Thrombose ergibt sich aus

- situationsbedingten Faktoren (z. B. vorausgegangene Knie-OP) und
- patienteneigenen Faktoren (z. B. Übergewicht).

▸ **Situationsbedingte Faktoren**

- Immobilität oder eingeschränkte Mobilität (z. B. durch Frakturen und Stützverbände)
- operativ und/oder postoperativ (OP mit einer Dauer > 30 Min., besonders nach

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Operationen der Beine und des Beckens)
- Abknicken der V. poplitea durch langes Sitzen (z. B. im Flugzeug)

▶ **Patienteneigene Faktoren**
- frühere Thrombosen/Embolien
- Gerinnungsstörung (z. B. Thrombophilie)
- maligne Erkrankungen
- höheres Lebensalter > 60 Jahre
- positive Familienanamnese
- chronische Herzinsuffizienz, Z. n. Herzinfarkt
- Übergewicht (Body-Mass-Index > 30 kg/m²)
- akute Infektionen, entzündliche Erkrankungen mit Immobilität
- Hormontherapie
- Schwangerschaft und Postpartalperiode
- nephrotisches Syndrom
- stark ausgeprägte Varikosis

Merke

Das Thromboserisiko ist nicht immer auf den ersten Blick zu erkennen. Mehrere, sich ergänzende Faktoren können ein höheres Risiko ergeben als zunächst erwartet. So kann ein mobiler, selbstständiger Patient sich als hoch thrombosegefährdet erweisen (z. B. ein junger Patient mit einer Tumorerkrankung, der raucht und/oder übergewichtig ist). Darum sollte bei der Einschätzung keine Vorauswahl der Patienten erfolgen, jeder Patient ist gefährdet und bedarf einer Prophylaxe.

Veränderung der Risikofaktoren

Im Verlauf des Krankenhausaufenthalts kann sich das Thromboserisiko verändern. Es kann zunehmen (z. B. bei neu auftretender Immobilität) oder abnehmen (z. B. bei wiedererlangter Selbstständigkeit).

Merke

Es kann bei einigen Patienten erforderlich sein, die Einschätzung des Thromboserisikos während eines Krankenhausaufenthalts mehrmals durchzuführen.

Thrombosezeichen erkennen

Fallbeispiel

Der 38-jährige Karell H. aus Polen ist Arbeiter bei einem Bauunternehmen. Lange Zeit schon hat er starke Rückenschmerzen. Als diese nicht mehr auszuhalten sind, wendet sich der Patient an seinen Hausarzt. Dieser überweist ihn an ein Krankenhaus. Dort wurde ein Bandscheibenvorfall diagnostiziert, der auf der neurologischen Station des Krankenhauses konservativ behandelt wird. Der zurückhaltende Patient ist selbstständig in der Körperpflege, aber schmerzbedingt eingeschränkt in seinen Bewegungsabläufen. Mehrmals täglich läuft er in starker Schonhaltung in das stationseigene Raucherzimmer. Nach einigen Tagen wirkt der Patient beim abendlichen Durchgang bedrückt. Auf Nachfragen berichtet er von ziehenden Schmerzen in der linken Fußsohle. Noch am selben Abend wird im Duplex-Sono eine Thrombose im linken Unterschenkel festgestellt.

Trotz korrekter Einschätzung der Risikofaktoren und konsequenter Durchführung prophylaktischer Maßnahmen kann sich eine Thrombose entwickeln. Es ist daher wichtig, die Thrombosezeichen zu erkennen und den Patienten über mögliche Symptome zu befragen.

Klinische Symptome und Diagnose einer Thrombose

Folgende Symptome deuten auf das Vorliegen einer Thrombose hin:
- Schwere-/Spannungsgefühl, ziehende Schmerzen wie „Muskelkater“ in der betroffenen Extremität
- Schwellung, Umfangsdifferenz mit livider (d. h. blau-rot verfärbter) Glanzhaut
- Druckempfindlichkeit
- Fußsohlenschmerz bei Druck auf die mediale Fußsohle
- Hitze- oder Kältegefühl im Bein
- lokale Überwärmung

Die ärztliche/apparative Diagnostik beinhaltet:
- ggf. D-Dimere im Blutlabor erhöht (Test zum Nachweis von Thrombusspaltprodukten) (Cave: auch nach Trauma oder operativen Eingriffen sowie Entzündungen regelhaft erhöht)
- Kompression-Duplex-Sonografie (Ultraschall der tiefen Beinvenen mit farbiger Darstellung der Blutströmungsverhältnisse und ggf. Darstellung des Thrombus)
- in Einzelfällen: Phlebografie (Röntgendarstellung mittels Kontrastmittel, das venös injiziert wird)
- MRT (Magnetresonanztomografie bei speziellen Fragestellungen)

Merke

Thrombosezeichen können sich unspezifisch darstellen. Eine Thrombose kann trotz fehlender klinischer Zeichen bestehen, eine Lungenembolie verursachen und/oder ein postthrombotisches Syndrom zur Folge haben.

11.6 Thromboseprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren Thromboseprophylaxe

Grundsätzlich sollte jeder Patient über Risiken und Folgen einer Thrombose aufgeklärt werden und Basismaßnahmen zur Thromboseprophylaxe kennen. Zur Prophylaxe mobilisiert die Pflegekraft den Patienten frühzeitig (z. B. nach OP) und zeigt Bewegungsübungen für den Alltag, wie z. B. das „Fußwippen“ (Aktivierung der Muskelpumpe) (▶ Tab. 11.2). Die Thromboseprophylaxe basiert auf 2 Säulen. Man unterscheidet
1. medikamentöse und
2. physikalische Maßnahmen.

Medikamentöse Maßnahmen müssen grundsätzlich ärztlich angeordnet werden. Physikalische Maßnahmen werden meist prophylaktisch eingesetzt und dür-

Tab. 11.2 Pflegerische Maßnahmen zur Thromboseprophylaxe.

Kompression der oberflächlichen Venen	Aktivierung der Muskelpumpe	weitere unterstützende Maßnahmen
• intermittierende pneumatische Kompression • medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe (MTPS) • Kompressionsverbände	• Bewegungsübungen im Bett • Mobilisation • Fußsohlendruck • Bettfahrrad/Sprunggelenkpumpe • Motomed	• Atemübungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

fen bei bestehender Thrombose und bestimmten anderen Grunderkrankungen des Patienten **nicht** oder nur auf Arztanweisung durchgeführt werden.

11.6.1 Medikamentöse Thromboseprophylaxe

Fallbeispiel

Der 25-jährige Moritz P. ist leidenschaftlicher Mountainbiker. Bei einem Sturz verletzt er sich schwer und hat heftige Knieschmerzen. Am nächsten Tag wird ein Kreuzbandriss diagnostiziert. Der OP-Termin wird erst für einige Wochen später festgelegt, da die große begleitende Wunde am Knie ein zu großes Infektionsrisiko birgt. Bis dahin darf der Patient laufen und sein Knie belasten. Endlich findet die OP statt, die komplikationslos verläuft. Nach 2 Tagen wird der Patient in die ambulante Weiterbehandlung durch den niedergelassenen Orthopäden und Hausarzt entlassen. Der Patient trägt Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe (MTPS) und muss sich einmal täglich selbst ein niedermolekulares Heparin s. c. injizieren.

Zur medikamentösen Thromboseprophylaxe werden hauptsächlich Heparin s. c., Faktor-Xa-Inhibitoren oder orale Antikoagulanzien eingesetzt. Für die Auswahl, Anordnung und Dosierung ist der Arzt zuständig und verantwortlich. Die korrekte, zeitgenaue Verabreichung und Dokumentation fallen in den Aufgabenbereich der Pflegefachkräfte. Durch verkürzte Krankenhausaufenthalte werden immer mehr Patienten in der ambulanten Pflege mit Medikamenten versorgt, die auf das Gerinnungssystem einwirken.

Nachfolgend wird eine Auswahl an Medikamenten zur Thromboseprophylaxe aufgezeigt:

- **unfraktioniertes Heparin** („low-dose" i. v. oder s. c.): kostengünstig, auch beim älteren Patienten mit oft eingeschränkter Nierenfunktion unproblematisch, vor allem i. v. gute Steuerbarkeit, da es eine sehr kurze Halbwertszeit hat; sonst 2–3-mal täglich s. c.
- **niedermolekulares Heparin** (s. c.): 1-mal täglich s. c., Vorsicht bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion!
- **Faktor-Xa-Inhibitoren** (s. c.), z. B. Fondaparinux
- **orale Antikoagulanzien**
  - **direkte orale Antikoagulanzien,** z. B. Rivaroxaban, Dabigatran, Apixaban, Edoxaban: einfache Anwendung, keine Gerinnungswertkontrollen notwendig, kostspielig, wirkt sofort nach Einnahme
  - **Vitamin-K-Antagonisten,** z. B. Phenprocoumon, Wafarin: kostengünstig, Einstellung benötigt einige Tage und regelmäßige Gerinnungswertkontrollen, mehrere Tage Nachwirkung nach Absetzen, wird deshalb i. d. R. eher zur ambulanten Langzeitprophylaxe nach Lungenembolien oder Thrombose eingesetzt

11.6.2 Physikalische Prophylaxe

Die medikamentöse Thromboseprophylaxe wird in Deutschland so erfolgreich flächendeckend durchgeführt, dass physikalische Maßnahmen meist in Kombination oder ergänzend zu diesen angewandt werden.

Die Prophylaxen haben das Ziel, den venösen Rückfluss zu beschleunigen. Sie stützen sich auf 2 Prinzipien:

▸ **Kompression der oberflächlichen Venen.** Die äußere Kompression der oberflächlichen Venen beschleunigt den venösen Rückfluss in den tief liegenden Beinvenen und verringert so das Thromboserisiko.

▸ **Aktivierung der Muskelpumpe.** Die venösen Blutgefäße liegen eingebettet in der Muskulatur. Wird diese betätigt und aktiviert, drücken die Muskeln die tiefer liegenden Venen zusammen (Muskelpumpe). Dadurch wird das Blut zum Herzen gepumpt und die Strömungsgeschwindigkeit erhöht sich. Durch verschiedene Lageveränderungen und Aktivitäten kann die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes beeinflusst werden.

11.6.3 Basismaßnahmen Thromboseprophylaxe

Mobilisation

Eine der effektivsten Maßnahmen, um eine Thrombose zu verhindern, ist die regelmäßige und frühzeitige Mobilisation. Hierfür ist neben dem informierten, kooperativen Patienten eine gute peri- und postoperative Schmerztherapie wichtig.

Im Rahmen der Thromboseprophylaxe hat die Mobilisation erst dann einen Effekt, wenn der Patient selbstständig seine Muskelpumpe einsetzt. Stehen allein führt eher zu einer Abnahme des venösen Blutflusses. Beim Sitzen außerhalb des Bettes muss beachtet werden, dass die Kniekehlen und Leisten nicht abgeknickt werden. Sitzen an sich ist keine Thromboseprophylaxe!

Merke

Mobilisation zur Thromboseprophylaxe ist erst effektiv, wenn der Patient aktiv durch den Raum geht oder mindestens „auf der Stelle" tritt.

Bewegungsübungen im Bett

Wird der Patient zu Bewegungsübungen im Bett angeleitet, ist es wichtig, dass er die Übungen mehrmals täglich durchführt und dabei seine Muskelpumpe aktiviert. Die Pflegekraft unterstützt den Patienten so lange bei der Umsetzung, bis dieser die Übungen eigenständig durchführen kann.

▸ **Auswahl der Übungen.** Die Auswahl der Übungen ist von der Aktivität des Patienten abhängig. Die Übungen dürfen nicht mit der Indikation zur Bettruhe oder anderen Erkrankungen im Widerspruch stehen (z. B. keine Innenrotation bei Hüft-OP).

▸ **Durchführung.** Der Patient soll während der Durchführung ruhig atmen können und sich wenig anstrengen. Am Anfang müssen die Übungen angeleitet und beobachtet werden. Es ist sinnvoll, die Übungen bereits präoperativ einzuüben. Zusätzlich zu den Bewegungsübungen (▸ Abb. 11.11) können folgende Übungen durchgeführt werden:

- Anspannen der Oberschenkelmuskulatur im Liegen, Spannung einige Sekunden halten, entspannen, 3-mal wiederholen.
- Fahrrad fahren im Bett mit beiden Beinen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bewegungsübungen, die vom Patienten eigenverantwortlich durchgeführt werden, können das Thromboserisiko senken. Der Patient wird dabei außerdem in seiner Körperwahrnehmung und Eigenverantwortlichkeit sensibilisiert.

Fußsohlendruck

Die Füße werden im Bett gegen einen Widerstand gedrückt. Die Muskelpumpe wird eingesetzt und passiv das Gewicht und die Aktivierung des Venenplexus in der Fußsohle genutzt. Neben den von Firmen hergestellten Geräten können auch z. B. am Bettende angebrachte Tennisbälle oder aufgeblasene Sekretbeutel zum Treten genutzt werden (▸ Abb. 11.12).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Übung 1
Füße kreisen aus dem Sprunggelenk heraus, abwechselnd oder beide gleichzeitig.
Übungsdauer ca. 30 Sekunden



Übung 2
Abwechselnd rechten und linken Fuß nach oben (körperwärts) ziehen und wieder strecken.
Übungsdauer ca. 30 Sekunden



Übung 3
Zehen weit auseinanderspreizen und anspannen, einige Sekunden halten und wieder entspannen. Mehrmals wiederholen.



Übung 4
Zehen krallen und entspannen. Mehrmals wiederholen.

Abb. 11.11 Bewegungsübungen im Bett.



Abb. 11.12 Tennisbälle als Thromboseprophylaxe. Der Patient aktiviert die Muskelpumpe, indem er Druck auf die Tennisbälle ausübt. (Foto: A. Fischer, Thieme)

▸ **Bettfahrrad/Sprunggelenkpumpe.** Sowohl das Bettfahrrad als auch die Sprunggelenkpumpe werden an das Bettende geschraubt. Beim Bettfahrrad führt der Patient Bewegungen wie beim Fahrradfahren aus, bei der Sprunggelenkpumpe die Bewegungen des oberen Sprunggelenks. Beide Geräte beschleunigen den venösen Rückstrom; das Bettfahrrad ist dabei besonders wirkungsvoll. Vor dem Einsatz der Geräte muss geklärt werden, ob der Patient kardial belastbar ist.

Atemübungen

Durch die Bewegung des Zwerchfells wird bei tiefer Atmung in den Venen kurz vor dem Herzen ein Sog erzeugt. Die „Bauchatmung" kann deswegen eine wichtige Unterstützung für den Blutrücktransport sein. Bei der Bauchatmung wird tief durch die Nase eingeatmet, der Bauch nach vorne gewölbt. Dadurch wird das Zwerchfell nach unten gedrückt. Beim Ausatmen wird der Bauch wieder eingezogen. Das Zwerchfell zieht sich wieder zusammen. Atemübungen sollen in Ruhe und unverkrampft durchgeführt werden.

11.6.4 Spezielle physikalische Maßnahmen Thromboseprophylaxe

Intermittierende pneumatische Kompression

Die intermittierende pneumatische Kompression wird v. a. bei immobilen Patienten eingesetzt, die ihre Wadenmuskelpumpe nicht eigenständig aktivieren können (z. B. auf der Intensivstation oder im OP). Bei der Kompression wird nach Anlegen der Fuß- oder Beinmanschetten die untere Extremität mittels Luftkissenkammern, die in regelmäßigen Abständen durch eine Pumpe gefüllt und entleert werden, mit ca. 45 mmHg komprimiert und das (tiefe) Venensystem so herzwärts ausgepresst. Für diese Therapieform gibt es eine gute Studienlage, allerdings ist sie in Deutschland noch nicht sehr verbreitet.

▸ **Kontraindikationen.** Folgende Kontraindikationen sprechen gegen den Einsatz der intermittierenden pneumatischen Kompression:

- dekompensierte (Rechts-)Herzinsuffizienz
- offene Wunden im Gebiet der Kompression
- PAVK
- Traumen
- Neuropathien im Bereich der Kompression
- Erysipel, Phlebitis
- schwerer Hypertonus

Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe

▸ **Indikation.** Die aktuelle Studienlage zeigt, dass das Tragen von MTPS indiziert ist

- bei Patienten mit abdominellen Operationen mit hohem Thromboembolierisiko,
- wenn eine medikamentöse Thromboseprophylaxetherapie nicht möglich ist (z. B. bei Unverträglichkeit, Kontraindikation).

Während der Phase der Immobilität müssen diese Tag und Nacht getragen werden. MTPS werden dann überflüssig, wenn der Patient mehrmals täglich selbstständig seine Muskelpumpe aktivieren kann, z. B. indem er läuft. Dann übersteigt der selbst erzeugte Druck den passiv erzeugten Andruck der MTPS. Der Zeitpunkt, von dem an die Strümpfe nicht mehr getragen werden müssen, hängt von den jeweiligen Risikofaktoren des Patienten ab und seiner Fähigkeit, sich regelmäßig zu bewegen.

Merke

Durch viele Neuentwicklungen und eine gute Studienlage im Bereich der medikamentösen Thromboseprophylaxe werden MTPS nur noch bei Vorliegen einer Kontraindikation für medikamentöse Prophylaxe empfohlen. Sie können aber weiterhin bei hohem Risiko für die Entwicklung einer Thrombose ergänzend zu Basismaßnahmen und einer medikamentösen Therapie eingesetzt werden.

▸ **Kontraindikationen.** Liegen folgende Kontraindikationen vor, sollten keine MTPS getragen werden:

- höhergradige periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)
- offene Wunden, Wundheilungsstörungen
- dekompensierte Herzinsuffizienz
- Phlegmasia coerula dolens (Sonderform der Phlebothrombose mit perakutem bis lebensbedrohlichem Verlauf durch Verlegung des venösen Systems einer Extremität, eine umgehende chirurgische Therapie mit Druckentlastung ist notwendig.)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- septische Phlebitis
- massive Ödeme
- schwere periphere Polyneuropathie
- Materialunverträglichkeit

► **Eigenschaften der MTPS.** MTPS haben folgende Eigenschaften, wenn sie korrekt ausgemessen und getragen werden:

- Sie bewirken einen vorgegebenen Druckverlauf durch die Dehnung des Strumpfes, der kontinuierlich abnimmt. Dieses Druckprofil weist am Fußknöchel den höchsten Druck auf und nimmt bis zum Oberschenkel kontinuierlich ab.
- Sie dienen der Muskelpumpe als elastisches Widerlager.
- Sie erzeugen einen hohen Ruhedruck.
- Sie behindern i. d. R. nicht die arterielle Versorgung und den venösen Rückstrom.

► **Anwendungsbedingungen.** Um die Wirkung der MTPS zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Passgenauigkeit (Abmessen und Auswahl der Strumpfgröße nach Herstellerangaben am liegenden Patienten mit entstauten Beinen [► Abb. 11.13])
- korrekter Sitz (Faltenfreiheit, Abschluss des oberen Gummibands unterhalb der Gesäßfalte, korrekter Fersensitz)
- tägliche Kontrolle auf Einschnürungen, Durchblutungsstörungen (Inspektionsöffnung an den Zehen), richtigen Sitz, Hautnekrosen (z. B. bei nicht bekannter arterieller Verschlusskrankheit), Schmerzen

MTPS sollten alle 2 Tage gewechselt werden. Zulieferfirmen bieten Waschverfahren an, sodass sie korrekt aufbereitet (z. B. unter Beachtung der richtigen Wasch- und Trockentemperatur) und unbrauchbare MTPS automatisch aussortiert werden.

► **Anziehen der MTPS.** MTPS können mit oder ohne technische Hilfen angezogen werden (► Abb. 11.14). Anziehhilfen bieten sich an, wenn auf Station oder in der häuslichen Pflege die MTPS häufig angewendet werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

MTPS sind nicht mit Kompressionsstrümpfen zu verwechseln. Diese werden therapeutisch bei mobilen Patienten zur Behandlung manifester Venenleiden oder Lymphabflusserkrankungen verordnet. Beim Liegen (z. B. nachts) müssen Kompressionsstrümpfe ausgezogen werden, da sie Druckschäden verursachen können.



Abb. 11.13 Auswahl der richtigen Strumpfgröße. a–b Beinlänge und Wadenumfang werden ermittelt. **c** Die MTPS haben die richtige Größe für die Patientin. (Foto: P. Blåfield, Thieme)



In den Strumpf greifen, Fersenteil festhalten, Beinteil nach außen stülpen.



Öffnung weiten, um der Patientin den Einstieg zu erleichtern.



Strumpf über den Vorderfuß bis zur Ferse ziehen.



Ausgerolltes Beinteil über den Unterschenkel in Richtung Oberschenkel ziehen.





Abschließende Kontrolle des korrekten Sitzes.

Abb. 11.14 Zu beachten! Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass beide Strümpfe ganz nach oben gezogen sind und keine Falten werfen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kompressionsstrümpfe werden in Kompressionsklassen von 1 – 4 eingeteilt. In der Kompressionsklasse 1 wird die leichteste Kompression hergestellt, die etwa bei Flugzeugreisen zur Thromboseprophylaxe eingesetzt wird. Aufsteigend wird in Klasse 4 die kräftigste Kompression erzeugt, die z. B. beim postthrombotischen Syndrom eingesetzt wird.

Kompressionsverbände

▸ **Indikation.** MTPS sollten dem Kompressionsverband vorgezogen werden, wann immer dies möglich ist. Es kann aber notwendig werden, einen Kompressionsverband anzulegen, wenn durch die anatomische Form des Beines kein MTPS passt oder wenn nach ärztlicher Verordnung eine höhere Kompression erzeugt werden soll.

▸ **Material.** Für den Kompressionsverband werden i. d. R. Kurzzugbinden verwendet. Diese erzeugen einen hohen Arbeitsdruck und einen geringen Ruhedruck. Deshalb sollte der Patient Übungen zur Aktivierung der Muskelpumpe durchführen, wenn mit Kurzzugbinden gewickelt wird. Langzugbinden hingegen erzeugen einen hohen Ruhedruck und führen zu starken Einschnürungen.

▸ **Durchführung.** Zur Thromboseprophylaxe reicht ein Kompressionsverband bis zum Knie aus, da der venöse Strom genügend beschleunigt wird (Neander et al. 1997). Der Unterschenkelverband wird mit 2 Binden bis unter das Kniegelenk durchgeführt (▸ Abb. 11.15). Der Oberschenkelverband sollte bis zum proximalen Oberschenkel reichen. Folgendes ist beim Anlegen eines Kompressionsverbandes zu beachten:

- Die Pflegende sollte über ausreichend Erfahrung verfügen oder sich anleiten lassen.
- Die Sprunggelenksstellung beim Anlegen beträgt 90°.
- Die Ferse wird eingebunden.
- Die Zehengrundgelenke werden abgedeckt.
- Der Druck des Verbands nimmt durch den zunehmenden Radius des Beines automatisch ab. Das bedeutet, dass der Zug des Verbands beim Anlegen nicht verändert wird.
- Zur Vermeidung von Druckstellen muss evtl. lokal abgepolstert werden.
- Die Binde wird mit leichter, geringer Spannung gewickelt (anmodelliert).
- Die Bindenrolle wird auf der Haut abgerollt.

Der Verband muss das Bein allseitig fest umschließen und straff sitzen, es dürfen aber keine Druckstellen, Schnürfurchen oder Schmerzen verursacht werden. Material und Technik müssen der zugrunde liegenden Erkrankung angepasst werden. Es kann erforderlich werden, den Verband mehrmals täglich neu zu wickeln.

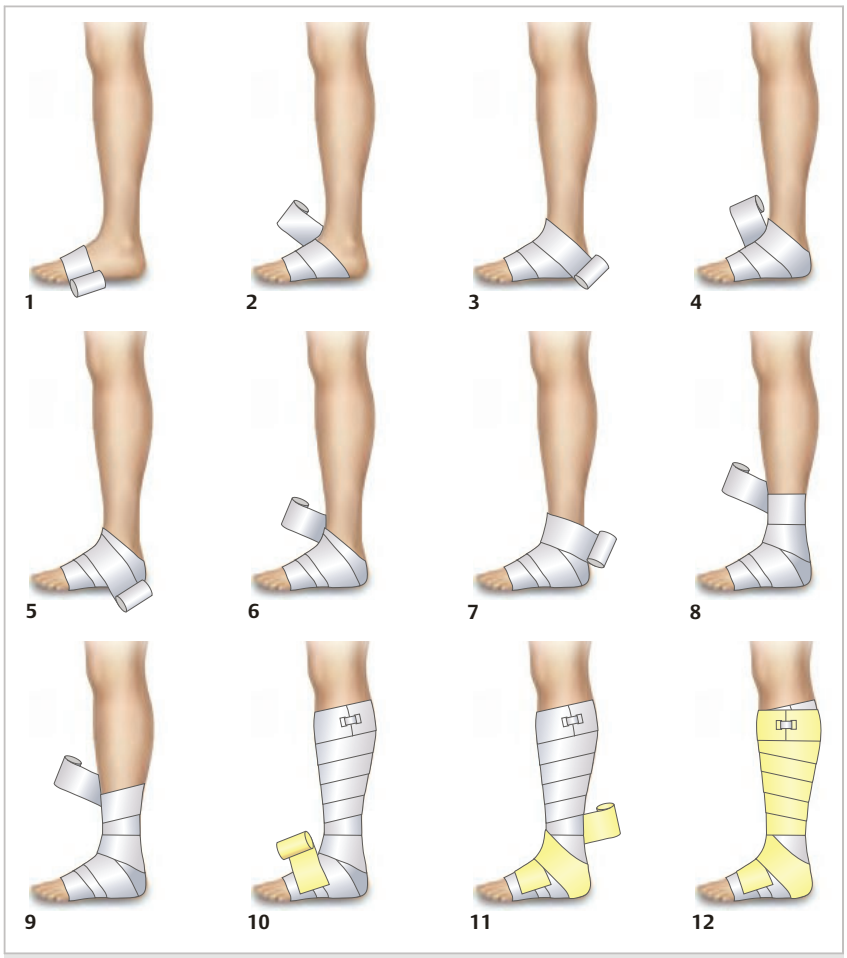


Abb. 11.15 Anlegen eines Kompressionsverbandes. Zur Thromboseprophylaxe reicht ein Kompressionsverband bis zum Knie aus. Achtung: Vor Anlage des Verbands wird üblicherweise zuerst ein Schlauchverband angelegt, über den zusätzlich noch eine Polsterbinde angewickelt wird.

Häusliche Pflege im Fokus

In der häuslichen Pflege ist das Anlegen von Kompressionsverbänden oder das An- und Ausziehen von Kompressionsstrümpfen eine recht häufig durch den Arzt verordnete Tätigkeit. Kompressionsverbände finden oft bei solchen Patienten Anwendung, die unter venenbedingten chronischen Wundverhältnissen leiden, da Kompressionsstrümpfe nicht über einem Wundverband angelegt werden können.

Ausstreichen der Beine

Auf das herzwärts gerichtete Ausstreichen der Beine sollte eher verzichtet werden, da eine prophylaktische Wirkung derzeit nicht nachweisbar ist und ggf. bestehende Thromben gelöst werden können (▸ Abb. 11.16) (EBN Südtirol 2011).

11.7 Dekubitusprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Gabriele Bartoszek, Erika Sirsch

Definition

Dekubitalulzera (synonym Dekubitus), auch Druckgeschwüre genannt, lassen sich definieren als lokalisierte Verletzung der Haut und/oder des darunterliegenden Gewebes. Meist treten sie über einem Knochenvorsprung auf. Nach heutigem Kenntnisstand werden Dekubitalulzera als Folge von lang anhaltendem Druck oder Druck in Kombination mit Scherkräften erworben (NPUAP/EPUAP 2014).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 11.16 Ausstreichen der Beine. Vom Ausstreichen der Beine sollte eher abgesehen werden. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Darüber hinaus ist eine Anzahl von Faktoren bekannt, die mutmaßlich oder tatsächlich die Entwicklung eines Dekubitus begünstigen, deren Bedeutung ist aber noch zu klären (National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP]/European Pressure Ulcer Advisory Panel [EPUAP] 2014).

11.7.1 Dekubitus – eine nicht zu unterschätzende Komplikation

Ein Dekubitus ist kein eigenständiges Krankheitsbild, sondern eine Folge- bzw. Sekundärerkrankung (Schröder 2004).
Belegt ist, dass die Häufigkeit des Auftretens von Dekubitus mit dem Alter zunimmt. Es erkranken zu 88 % Menschen über 60 Jahre (AQUA 2014). Neben Patienten geriatrischer Einrichtungen sind insbesondere multimorbide Patienten betroffen wie z. B. neurologische Patienten (mit Schlaganfall, Parkinson oder multipler Sklerose), schwersterkrankte immobile Patienten oder palliative Patienten am Lebensende (Schröder et al. 2012, DNQP 2010).

Häufigkeit

Zur Dekubitushäufigkeit (Prävalenz) liegt in Deutschland keine statistische Gesamterhebung vor. Basierend auf den Ergebnissen einzelner Studien kann für deutsche Krankenhäuser eine Prävalenz von 6–7 % und für ambulante und stationäre Altenpflegeeinrichtungen eine Prävalenz von 4–5 % (Kottner et al. 2009) angenommen werden.

Im Jahr 2014 wurden 19,15 Millionen Patientinnen und Patienten stationär im Krankenhaus behandelt (Statistisches Bundesamt, www.destatis.de). Nach der Bundespflegesatzverordnung (BPflV) sind abrechnende Einrichtungen verpflichtet, bei den über 20-jährigen Patienten mit mindestens einem stationär erworbenen Dekubitalulkus (ohne Stadium 1) alle vorhandenen und neu entstandenen Dekubitalulzera zu dokumentieren und an AQUA-Institute für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen (AQUA 2014) zu übermitteln.

Im Berichtsjahr 2014 wurden 270 000 Fälle mit mindestens einem Dekubitalulzera aus 1557 Krankenhäusern gemeldet. Im Krankenhaus entstanden neu 79 194 Fälle mit mindestens einem Dekubitus, davon bezogen sich 55 147 Fälle auf das Stadium 2, 11 568 Fälle auf das Stadium 3 und 1713 Fälle auf das Stadium 4 (AQUA 2014).

Schmerz

Eines der wesentlichsten Themen von Dekubituspatienten ist das Schmerzerleben (DNQP 2015, Expertenstandard chronische Wunden). Die WHO (Weltgesundheitsorganisation) ordnet die Intensität von Dekubitusschmerzen der Kategorie „stärkste Schmerzen“ zu, vergleichbar mit Knochen- oder Nervenschmerzen (Schröder 2007). Insbesondere die Dekubitalulzera höheren Stadiums sind sehr schmerzintensiv (Rook 1997).
Schmerzereignisse können die Mobilität beeinträchtigen. Sitzen wird z. B. von manchen Betroffenen schmerzhafter erlebt als ruhiges Liegen. Ebenso können Schmerzereignisse bei der Bewegungsförderung eintreten oder durch eingesetzte Hilfsmittel (z. B. Wechseldruckmatratze). Der Verlust an Selbstbestimmtheit (u. a. Mobilitätseinschränkung, Schmerzen) kann zu Einschränkungen des Alltags sowie zur sozialen Isolation führen und das Krankheitserleben erheblich verstärken (DNQP 2007). Demzufolge umfasst die pflegerische Versorgung von gefährdeten Menschen eine kontinuierliche Einschätzung und Dokumentation der Schmerzsituation, um ggf. ein adäquates Schmerzmanagement einzuleiten.

Merke

Insbesondere Menschen mit kognitiven Störungen können oftmals nicht auf ihre Schmerzen aufmerksam machen. Es bedarf daher einer differenzierten Fremdeinschätzung durch die Pflegenden (S. 1330) (Sirsch et al. 2015).

Lebensbedrohliche Komplikationen

Dekubitus kann lebensbedrohlich sein. Laut Todesursachenstatistik wurde 2014 für 820 Personen in der Bundesrepublik ein Dekubitus als zugrunde liegende Todesursache registriert, das entspricht 1 von 100 000 Todesfällen (Statistisches Bundesamt, www.destatis.de). Gerade Patienten mit großen Dekubitalgeschwüren können durch Wundinfektionen bedingt eine Sepsis entwickeln, die zum Tode führen kann (Schröder 2007).

Kostenfaktor Dekubitus

Sowohl eine Über- als auch die Unterversorgung verursachen unnötig hohe Kosten. Aktuell liegen für Deutschland keine exakten Daten der verursachten Kosten durch Druckgeschwüre vor. Daher beziehen sich die Daten auf (Modell-)Projekte und Studien. Aufgrund unterschiedlicher Kriterien zur Kostenberechnung gehen die Angaben über die zusätzlichen Kosten für Dekubitalulzera weit auseinander. Das Hamburger Projekt „Qualitätsvergleich in Krankenhäusern“ schätzt allein die Kosten, die durch die verlängerte Verweildauer entstehen, auf 200 Mio. Euro (Leffmann et al. 2002). Die Gesamtkosten werden für die Behandlung von Dekubitalulzera auf 2 Mrd. Euro geschätzt (Robert Koch-Institut 2003). Unbeachtet bleibt dabei die Patientenklientel, die aufgrund einer adäquaten Dekubitusprophylaxe keinen Dekubitus entwickelte, für die aber ebenso erhebliche Ressourcen bereitgestellt werden. Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Dekubitus für das Gesundheitswesen von sozioökonomischer Bedeutung ist (Schröder et al. 2012).

Merke

Nicht jeder Dekubitus kann vermieden werden, aber es ist möglich, die Häufigkeit des Auftretens zu vermindern (Schröder 2007, DNQP 2010).

Experten schätzen bei einer konsequenten Einhaltung von Pflegestandards eine potenzielle Reduktion von 50 % der Fälle als realistisch ein. Dies bedeutet für den dekubitusgefährdeten Patienten eine wesentlich bessere Prognose für die Beibehaltung seiner Lebensqualität. Darüber hinaus kann so mit einer erheblichen Einsparung der Kosten gerechnet werden (Schröder et al. 2012).

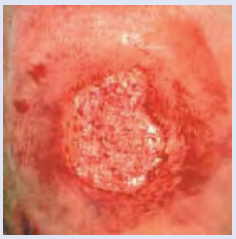
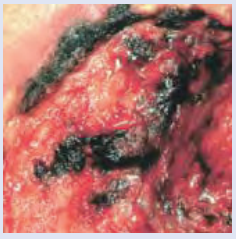
11.7.2 Dekubitusstadien

Die Diagnose Dekubitus wird mithilfe verschiedener Klassifikationssysteme, die das Stadium der Erkrankung erfassen, gestellt. Gegenwärtig liegen 20 verschiedene Klassifikationssysteme zur Stadieneinteilung vor, die erheblich voneinander abweichen (DNQP 2007, Diesing 2006). Dabei gilt die Stadieneinteilung des NPUAP/EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel) als Standard für den europäischen Raum (www.epuap.org).

Die Einteilung, Beschreibung und Erkennungsmerkmale der 4 Dekubitusstadien (Synonym: Kategorie, Grade) gemäß dieser Richtlinie aus dem Jahr 2016 sind in ▸ Tab. 11.3 dargestellt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 11.3 Dekubitusstadien nach EPUAP (Fotos: PAUL HARTMANN AG).

Dekubitusstadien	Beschreibung
Stadium 1 	• nicht wegdrückbare, umschriebene Rötung bei intakter Haut, gewöhnlich über einem knöchernen Vorsprung • bei dunkel pigmentierter Haut ist ein Abblassen möglicherweise nicht sichtbar, die Farbe kann sich aber von der umgebenden Haut unterscheiden • der Bereich kann schmerzempfindlich, verhärtet, weich, wärmer oder kälter sein als das umgebende Gewebe
Stadium 2 	• Teilzerstörung der Haut (bis in die Dermis/Lederhaut), die als flaches, offenes Ulkus mit einem rot bis rosafarbenen Wundbett ohne Beläge in Erscheinung tritt • kann sich auch als intakte oder offene/rupturierte, serumgefüllte Blase darstellen • manifestiert sich als glänzendes oder trockenes, flaches Ulkus ohne nekrotisches Gewebe oder Bluterguss
Stadium 3 	• Zerstörung aller Hautschichten • subkutanes Fett kann sichtbar sein, jedoch keine Knochen, Muskeln oder Sehnen • es kann ein Belag vorliegen, der jedoch nicht die Tiefe der Gewebsschädigung verschleiert • es können Tunnel oder Unterminierungen vorliegen; die Tiefe des Dekubitus von Stadium 3 variiert je nach anatomischer Lokalisation: der Nasenrücken, das Ohr, der Hinterkopf und das Gehörknöchelchen haben kein subkutanes Gewebe, daher können Stadium-3-Wunden dort auch sehr oberflächlich sein. Im Gegensatz dazu können an besonders adipösen Körperstellen extrem tiefe Wunden auftreten • Knochen und Sehnen sind nicht sichtbar oder tastbar
Stadium 4 	• totaler Gewebsverlust mit freiliegenden Knochen, Sehnen oder Muskeln; Belag und Schorf können auftreten • Tunnel oder Unterminierungen liegen oft vor; die Tiefe hängt von der anatomischen Lokalisation ab: der Nasenrücken, das Ohr, der Hinterkopf und der Knochenvorsprung am Fußknöchel haben kein subkutanes Gewebe, daher können Wunden dort auch sehr oberflächlich sein • Stadium-4-Wunden können sich in Muskeln oder unterstützende Strukturen ausbreiten (Faszien, Sehnen oder Gelenkkapseln) und können dabei leicht Osteomyelitis oder Ostitis verursachen • Knochen und Sehnen sind sichtbar oder tastbar

Merke

Die Unterteilung der Schwere nach Stadien drückt **keine** hierarchische Beziehung (Progression) aus. Ein Dekubitus entwickelt sich **nicht** grundsätzlich von „Stadium 1 nach Stadium 4“ oder heilt von „Stadium 4 nach Stadium 1“ (Schröder et al. 2012)

Nach den EPUAP-Richtlinien werden „nichtklassifizierbare Wunden“ und die „tiefe Gewebeschädigung“ generell als „Stadium 4“ klassifiziert. Bisher wurden die international ausgewiesenen zusätzlichen Unterteilungen zur Dekubitusklassifikation „Keiner Kategorie zuordenbar: Tiefe unbekannt“* und „Vermutete tiefe Gewebeschädigung: Tiefe unbekannt“* in Deutschland dem Stadium 4 zugeordnet. In der aktuellen Empfehlung des EPUAP (2016) wird darauf verwiesen, dass diese Stadien explizit auszuweisen sind (siehe: www.apupa.at). Hier bleibt es abzuwarten, welche Aussagen die Expert(inn)en des Expertenstandards zur Dekubitusprophylaxe in der Pflege (DNQP 2017), der zurzeit überarbeitet wird, dazu treffen werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei Personen mit dunkler Haut ist eine Rötung kaum festzustellen. Nachfolgende Zeichen können hier auf eine beginnende Gewebeschädigung hinweisen: livide/bläulich verfärbte Hautareale, lokalisiertes Ödem, lokalisierte Induration (pathologische Verhärtung eines Gewebes) sowie umschriebene Wärme, die bei Gewebeschädigung durch Kühle ersetzt wird.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

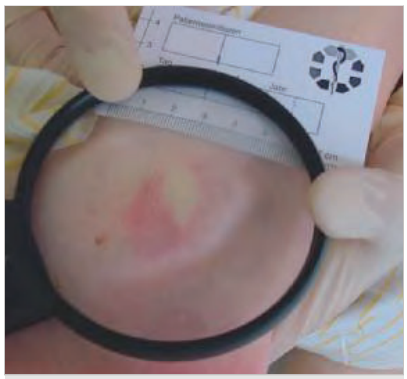


Abb. 11.17 Fingerdruck-/Lupentest. Die Hautrötung bleibt nicht bestehen, es liegt kein Dekubitus vor.

Merke

Nicht jede Hautrötung ist ein Dekubitus! Defloor et al. (2006) zeigten in einer Studie auf, dass die richtige Zuordnung der Stadien in der pflegerischen Praxis schwierig ist. Größte Schwierigkeiten gaben die Pflegenden bei der Identifizierung des Stadiums 1 und 2.
Der Fingerdruck-/Lupentest hilft, das Stadium 1 eines Dekubitus zu erkennen (▶ Abb. 11.17).
Die Abgrenzung zum Stadium 2 bzw. von einer Inkontinenzläsion (z. B. Mazeration der Haut) ist herausfordernd (DNQP 2010). Die Mazeration der Haut tritt meist an Stellen auf, die für Dekubitus untypisch sind, wobei die mazerierte Haut geschwollen und nass sowie purpurn verfärbt sein kann (Schröder 2007).

Praxistipp

Unter http://www.epuap.org können die europäische Richtlinie zur Dekubitusprophylaxe und -therapie sowie auch die deutsche Kurzanleitung zur Dekubitusprävention (http://www.epuap.org/guidelines/QRG_Prevention_in_German.pdf) abgerufen werden (2009). Zur Wundeinschätzung bzgl. der Dekubitusstadien steht ein Webinar zur Verfügung (http://www.epuap.org/webinars/epuap-webinar-puclas-3).

Die ärztliche Diagnosestellung zur Stadieneinteilung der Dekubitalulzera im ICD-10-L 89 wurde im Jahr 2010 teilweise der Stadieneinteilung des EPUAP angepasst (ICD-10 Version 2017-L 89). Es bedarf jedoch der interdisziplinären Absprache bzw. einer eindeutigen Dokumentation, wenn es um eine „nicht klassifizierbare Wunde“ geht. Der L 89 gibt vor, dass bei Unsicherheit bezüglich einer Stadieneinteilung immer das niedrigere Stadium zu kodieren ist. Demnach würde z. B. eine gedeckte Nekrose dem Dekubitus Stadium 2 zugeordnet werden können.

Da es beim ICD-L 89 die Möglichkeit gibt, einen Dekubitus ohne Angabe eines Stadiums zu kodieren, kann es auch hierbei zu widersprüchlichen Angaben im interdisziplinären Team kommen.

11.8 Dekubitusprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

11.8.1 Risikofaktoren

Für die pflegerische Entscheidungsfindung zur richtigen Prävention bedarf es eines tiefen/umfassenden Wissens hinsichtlich der einflussnehmenden Risikofaktoren. Mittlerweile sind 126 Risikofaktoren bekannt, die eine Dekubitusentwicklung begünstigen. Die Bedeutung der einzelnen Risikofaktoren variiert von Person zu Person. Wie hoch das Risiko wirklich ist, hängt von dem komplexen Wechselspiel dieser Faktoren ab (Schröder et al. 2012). Dieses Zusammenspiel der Risikofaktoren ist aber wissenschaftlich noch unzureichend untersucht (DNQP 2010).

Bei den Risikofaktoren wird oftmals zwischen extrinsischen (von außen einwirkenden) und intrinsischen (personenbezogenen) Risikofaktoren unterschieden.

▶ **Extrinsische Risikofaktoren.** Dies sind:
- Druck
- Scherkräfte

▶ **Intrinsische Risikofaktoren.** Hierzu gehören:
- Einschränkung der Mobilität
- Herz- und Kreislauferkrankungen
- Hauterkrankungen
- Ernährungsstörungen
- erhöhte Hautfeuchtigkeit

Extrinsische Risikofaktoren

Die mikrobiologische Entstehung eines Dekubitus ist bisher nicht abschließend geklärt. Als von außen einwirkende (extrinsische) Risikofaktoren wird eine Kombination von Druck (Kompression) und Scherkräften vermutet (DNQP 2010). Druckgeschwüre können aber auch durch anhaltenden Druck von Sonden, Drainagen, Tuben, nicht korrekt liegenden Zu- oder Ableitungen (z. B. Urinkatheter) oder zu eng anliegenden Verbänden (Gipsverband oder Schienen) entstehen (Diesing 2006).

Häusliche Pflege im Fokus

In der häuslichen Pflege kann es in Einzelsituationen schwierig sein, Risiken wie Druck oder Scherkräfte rechtzeitig zu erkennen und zu beheben. Durch die i. d. R. begrenzte Anzahl der Einsätze können Stunden vergehen, bis reagiert werden kann (wenn z. B. ein Patient im Sessel heruntergerutscht ist). Hier gilt es, vorausschauend und rechtzeitig Maßnahmen einzuplanen, die ein Rutschen verhindern. Patienten und Angehörige sollten so beraten werden, dass sie Risikosituationen erkennen und dann z. B. den Pflegedienst bitten, einen Einsatz zeitlich vorzuziehen.

Druck und Scherkräfte

Druck und Scherkräfte können aufgrund einer mechanischen Beanspruchung, die über die physiologische Toleranz der Haut hinausgeht, zum Auftreten eines Dekubitus führen. Bei länger anhaltendem Druck auf Gewebeanteile kann es aufgrund der Ischämie und des anhaltenden Sauerstoffmangels zu einer irreversiblen Hautschädigung kommen (Martin et al. 2000). Scherkräfte wirken bei Verschiebung der verschiedenen Gewebeschichten. Das bedeutet, dass sich die Oberhaut in Richtung der Bewegung verschiebt, während die darunterliegenden Hautschichten dieser Bewegung nicht folgen (z. B. beim Positionswechsel im Bett oder auf dem Stuhl, beim Einsinken des Patienten in ein Hilfsmittel [Weichlagerung] sowie aufgrund der Hangabtriebskraft beim Hochstellen des Kopfendes im Bereich des Rückens, des Sakralbereiches und der Fersen). Der Dekubitus entsteht dadurch an untypischer Stelle (Diesing 2006)!

Ein Dekubitus kann in unterschiedlichen Gewebeschichten entstehen und verbleiben. Dazu werden bei Schröder und Kottner (2012) 3 Modelle benannt:

1. **Von-innen-nach-außen–Modell,** d. h., der Dekubitus entwickelt sich vom Muskel-, Fettgewebe zur Hautoberfläche hin, in der Regel in unmittelbarer Nähe von prominenten Knochenvorsprüngen (Berlowitz u. Brinza 2007).
2. **Von-außen-nach-innen-Modell**, d. h., der Dekubitus schreitet von der Körperoberfläche (Epidermis) in die Tiefe vor. Hier wird insbesondere das Mikroklima der Haut, wie Hauttemperatur und Feuchtigkeit), diskutiert. Das Mikroklima wird als ein auschlagebender Faktor für die Widerstandsfähigkeit der Haut gegenüber Druck und Scherung benannt (Grefen 2010).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

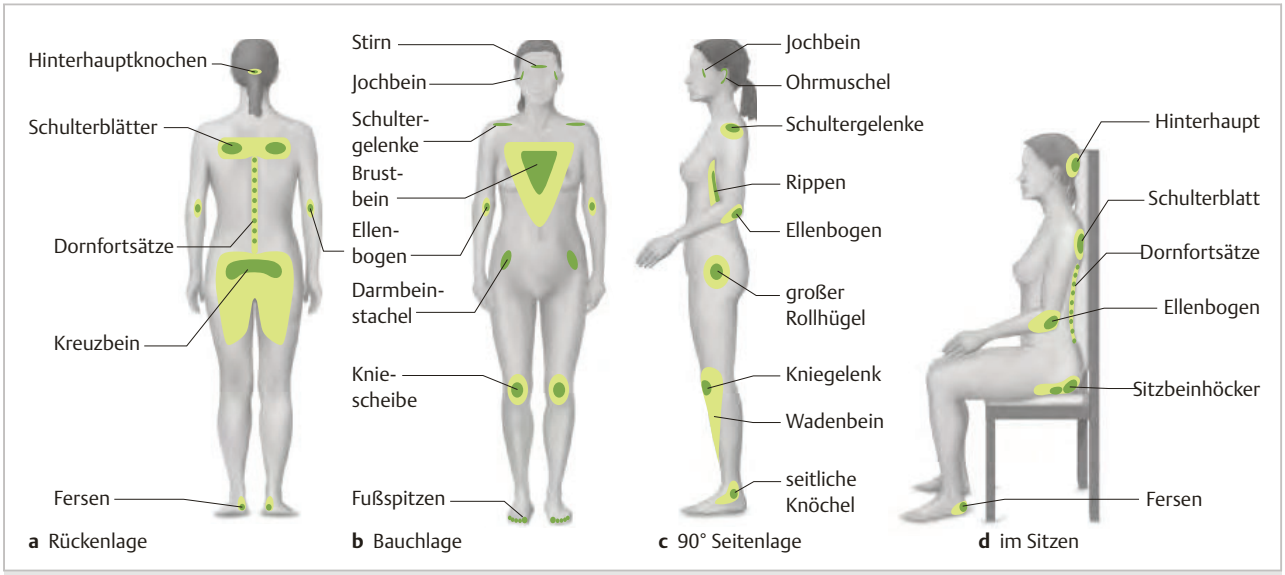


Abb. 11.18 Dekubitus-Prädilektionsstellen. Besonders dekubitusgefährdete Körperstellen bei verschiedenen Positionen.

3. **Mitte-Modell,** dabei entsteht der Dekubitus zwischen den oberen Hautschichten und dem Knochen, wobei die Haut vorerst intakt bleibt. Dieses Modell wird insbesondere mit der Entstehung eines Dekubitus an der Ferse diskutiert (Cichowitz 2009).

Die hier aufgezeigten Modelle können auch in „**Mischformen**" auftreten.

▸ **Dekubitus-Prädilektionsstellen.** Als dekubitusgefährdete Prädilektionsstellen gelten Hautstellen, an denen das Skelett direkt an das Unterhautfettgewebe grenzt und die druckverteilende Funktion des Muskelgewebes fehlt. Besonders gefährdet sind Fersen, Kreuzbein, Beckenkamm, Ellenbogen. Weitere gefährdete Körperstellen sind Rollhügel, Wirbelsäule, Rippen, Kniescheibe und Hinterkopf (▸ Abb. 11.18).

Merke

Typisch für die Skelettkonturen an den Prädilektionsstellen ist eine konvexe (nach außen gewölbte) Form. Hier steigt der Druck von der Körperoberfläche zur Tiefe um das 3 – 5-Fache an (Braun 1997).

Die Fersen sind besonders gefährdet! Hier kann man oftmals eine besondere Form des Druckgeschwürs beobachten: Unter der intakten Haut wird eine Verfärbung sichtbar, d. h., die darunterliegende Muskulatur ist bereits nekrotisch verändert (▸ Abb. 11.19). Da der Fersenknochen ein konvexer Knochen ist, wird bei aufliegender Ferse das tiefer gelegene Gewebe zuerst geschädigt.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei einer aufliegenden Ferse und fehlender Eigenmobilität muss sofort druckentlastend interveniert werden, damit sich keine tiefer liegenden Gewebeschäden einstellen.

Intrinsische Risikofaktoren

Intrinsische Risikofaktoren sind vom betroffenen Menschen bedingt. Daher gibt es neben dem altersbedingten Faktor eine Vielzahl von möglichen Dispositionen (Anfälligkeit für die Ausbildung von Krankheiten) und individuellen Einflussfaktoren, z. B. spezifische Medikamentengruppen (www.evidence.de 2007).

Merke

Spezielle Medikamente erhöhen das Dekubitusrisiko (▸ Tab. 11.4)!

▸ **Einschränkungen der Mobilität.** Die Einschränkung der Mobilität bis hin zur Immobilität kann aufgrund motorischer und sensorischer Einschränkungen (z. B. bei einer Halbseitenlähmung) als auch durch eine gestörte Bewusstseinslage (z. B. im Wachkoma) bedingt sein. Eine Dekubitusgefährdung liegt vor, wenn beim bewegungseingeschränkten Patienten weniger als 1 Makrobewegung bzw. 4 Mikrobewegungen pro Stunde erfolgen. Eine bewegungsaktive Person führt indessen 4 – 12 Makrobewegungen und 12 – 40 Mikrobewegungen in der Stunde durch (Schröder et al. 2012).



Abb. 11.19 Dekubitus an der Ferse unter intakter Haut.

▸ **Einschränkungen der Wahrnehmungsfähigkeit.** Bei neurologischen Erkrankungen, z. B. bei einer peripheren Neuropathie oder Hemiplegie, kann eine Einschränkung der sensorischen Sensibilität eine verminderte Schmerz- und Bewegungswahrnehmung zur Folge haben. Kognitive Störungen erschweren es den Betroffenen, ihren körperlichen Beschwerden (z. B. schmerzende rote Fersen) oder Befindlichkeitsstörungen (z. B. Antriebsstörungen durch medikamentöse Nebenwirkungen) Ausdruck zu verleihen, sodass die Alarmsignale für ein bestehendes Dekubitusrisiko unbeachtet bleiben.

▸ **Herz-Kreislauf-Erkrankungen.** Zum Dekubitusrisiko tragen folgende Erkran-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 11.4 Einflussnahme von Medikamenten auf das Dekubitusrisiko.

Wirkstoffgruppe	Wirkstoff	Wirkung
nicht steroidale Antiphlogistika	Acetylsalizylsäure, Diclofenac, Indometacin, Phenylbutazon	• entzündliche Antwort (Immunreaktion) auf eine Druckschädigung ggf. beeinträchtigt
Analgetika	Morphin, Tramadol, Buprenorphin, Fentanyl, Tilidin, Codein, Metamizol	• ggf. Abschwächung sensorischer Stimuli • Reduktion der Eigenbewegung
Sedativa und Hypnotika	Barbiturate, Benzodiazepine, Chloralhydrat, Piperidin-Derivate	• Reduktion der Eigenbewegung durch erhöhte Schläfrigkeit
kreislaufaktive Medikamente	Adrenalin, Dopamin, Doputamin, Arterenol	• Engstellung (Vasokonstriktion) der peripheren Gefäße und damit verminderte Sauerstoffversorgung im Gewebe (Gewebehypoxie)

kungen bei, die eine verminderte Durchblutung bzw. eine Behinderung des venösen Rückflusses nach sich ziehen:

- Herzinsuffizienz
- Kreislaufstörungen
- Vasokonstriktion (Gefäßverengung) im Rahmen eines Schocks
- Durchblutungsstörungen
- niedriger Blutdruck
- Temperaturschwankungen (z. B. unter Narkose)

▸ **Hauterkrankungen und Druckschädigung in der Vorgeschichte.** Hat ein Patient eine lokale Hautschädigung/-irritation (Hautmazeration) insbesondere im Bereich der Dekubitus-Prädilektionsstellen bzw. einen Dekubitus in der Anamnese, bedeutet dies ein erhöhtes Risiko (Diesing 2006, www.evidence.de 2007).

▸ **Ernährungsstörungen.** Auch wenn keine direkte Verbindung zur Dekubitusentstehung bisher wissenschaftlich nachgewiesen werden konnte, ist es unbestritten, dass Mangel- bzw. Fehlernährung sowie auch Flüssigkeitsmangel das Dekubitusrisiko erhöhen (DNQP 2010, www.evidence.de 2007). Insbesondere wird die Gewebetoleranz gegenüber einer Hautschädigung durch Druck oder Reibung herabgesetzt.

▸ **Erhöhte Hautfeuchtigkeit.** Eine erhöhte Feuchtigkeit der Haut entsteht durch Schwitzen, Urin- und/oder Stuhlinkontinenz (www.evidence.de 2007). Hier spielt für eine erhöhte Schweißabsonderung der Einflussfaktor „Mikroklima" eine Rolle. Darunter wird der Austauschprozess von Wärme und Feuchtigkeit zwischen Patient und Hilfsmittel verstanden.

Es wird angenommen, dass Hautfeuchtigkeit einen „Schlüsselfaktor" in Bezug auf die Dekubitusentwicklung darstellt, da eine erhöhte Ansammlung von Feuchtigkeit potenzielle Reibungskräfte verstärkt und die Festigkeit der Epidermis bis hin zur Mazeration der Haut verringert. Im Gegensatz zur mechanischen Belastung kann die Entstehung eines Dekubitus durch eine erhöhte Hautfeuchtigkeit zwar nicht ausgelöst, wohl aber gefördert werden (Diesing 2006).

11.8.2 Dekubitusrisiko einschätzen

Bei einem vorliegenden Dekubitusrisiko sollen die Risikofaktoren dokumentiert werden bzw. soll dargelegt sein, worauf sich das Risiko begründet. Insbesondere die Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit in Form des von Aktivität und Mobilität soll differenziert aufgezeigt werden (DNQP 2010). Die Häufigkeit der Einschätzung des Dekubitusrisikos erfolgt in festgelegten Intervallen oder bei einer akuten Verschlechterung des zu Pflegenden.

Die Vielzahl von Risikofaktoren hat zu einer Vielfalt von Risikoskalen zur Bewertung eines individuellen Dekubitusrisikos geführt. Im englischsprachigen Raum sind ca. 43 Risikoskalen benannt, die für verschiedene Patienten- und Zielgruppen entwickelt wurden. In Deutschland werden am häufigsten die (erweiterte) Norten- und Braden-Skala (Bartholomeyczik u. Metzing 2004) verwendet.

Wissenschaftliche Untersuchungen zeigten, dass keine der untersuchten Skalen eine zufriedenstellende Voraussage zur Dekubitusentstehung treffen kann (DNQP 2010). Daraus resultiert, dass es keine aussagekräftigen Erkenntnisse zur Unterteilung in verschiedene Risikostufen gibt (DNQP 2010). Dies gilt auch für die am meisten untersuchte Braden-Skala (▸ Abb. 11.20). Daher ist es unabdingbar, dass die kontinuierliche Einschätzung des Dekubitusrisikos von erfahrenen und geschulten Pflegenden vorgenommen wird.

Im nationalen Expertenstandard (DNQP 2010) wird darauf verwiesen, dass bei der Nutzung von Assessmentinstrumenten zur Dekubitusrisikoeinschätzung die erfassten Risikofaktoren auch auf die Situation der betroffenen Menschen zutreffen (DNQP 2010). So ist zu prüfen, ob die in der Pflege alter Menschen häufig problembehaftete Bewegungssituation (z. B. das Auftreten von Reibung und Scherkräften beim Positionswechsel und Transfer) ausreichend aufgenommen und berücksichtigt wird.

11.9 Dekubitusprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

Laut dem Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege (2010) soll jeder dekubitusgefährdete Betroffene eine Prophylaxe erhalten, die die Entstehung eines Dekubitus verhindert.

Die individuelle Pflege bezieht bei der Zielsetzung und Auswahl der Maßnahmen nicht nur die Betroffenen ein. Auch Angehörige sollten über das Risiko, die Zielsetzung und die zu treffenden Maßnahmen informiert, beraten und ggf. geschult werden. Das bildet die Grundlage für die prozesshafte Pflege von Menschen mit Dekubitusrisiko.

11.9.1 Zielsetzung

Auf den unterschiedlichen Ebenen der Planung und des Handelns werden unterschiedliche Ziele angestrebt. Im nationalen Standard Dekubitusprophylaxe in der Pflege (2010) werden für die Ebenen folgende Ergebnisse formuliert:

1. Eine aktuelle, systematische Einschätzung der Dekubitusgefährdung liegt vor.
2. Ein individueller Bewegungsplan liegt vor.
3. Der Patient/Bewohner befindet sich unverzüglich auf einer für ihn geeigneten druckverteilenden Unterlage.
4. Der Patient/Bewohner und seine Angehörigen kennen die Ursachen der Dekubitusgefährdung sowie die geplanten Maßnahmen und wirken auf der Basis ihrer Möglichkeiten an deren Umsetzung mit.
5. Die Dekubitusgefährdung und die notwendigen Maßnahmen sind allen an der Versorgung des Patienten/Bewohners Beteiligten bekannt.
6. Der Patient/Bewohner hat keinen Dekubitus.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Braden-Skala zur Erkennung eines Dekubitusrisikos

	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte	4 Punkte
Sensorisches Empfindungsvermögen Fähigkeit, adäquat auf druckbedingte Beschwerden zu reagieren	☐ **fehlt** • keine Reaktion auf schmerzhafte Stimuli, mögliche Gründe: Bewusstlosigkeit, Sedierung oder • Störung der Schmerzempfindung durch Lähmungen, die den größten Teil des Körpers betreffen (z. B. hoher Querschnitt)	☐ **stark eingeschränkt** • eine Reaktion erfolgt nur auf starke Schmerzreize • Beschwerden können kaum geäußert werden (z. B. nur durch Stöhnen oder Unruhe) oder • Störung der Schmerzempfindung durch Lähmungen, wovon die Hälfte des Körpers betroffen ist	☐ **leicht eingeschränkt** • eine Reaktion auf Ansprache oder Kommandos • Beschwerden können aber nicht immer ausgedrückt werden (z. B. dass die Position geändert werden soll) oder • Störung der Schmerzempfindung durch Lähmung, wovon eine oder zwei Extremitäten betroffen sind	☐ **vorhanden** • Reaktion auf Ansprache, Beschwerden können geäußert werden oder • keine Störung der Schmerzempfindung
Feuchtigkeit Ausmaß, in dem die Haut Feuchtigkeit ausgesetzt ist	☐ **ständig feucht** • die Haut ist ständig feucht durch Urin, Schweiß oder Kot • immer wenn der Patient gedreht wird, liegt er im Nassen	☐ **oft feucht** • die Haut ist oft feucht, aber nicht immer • Bettzeug oder Wäsche muss mindestens einmal pro Schicht gewechselt werden	☐ **manchmal feucht** • die Haut ist manchmal feucht, und etwa einmal pro Tag wird neue Wäsche benötigt	☐ **selten feucht** • die Haut ist meist trocken • neue Wäsche wird selten benötigt
Aktivität Ausmaß der physischen Aktivität	☐ bettlägrig • ans Bett gebunden	☐ sitzt auf • kann mit Hilfe etwas laufen • kann das eigene Gewicht nicht allein tragen • braucht Hilfe, um aufzusitzen (Bett, Stuhl, Rollstuhl)	☐ geht wenig • geht am Tag allein, aber selten und nur kurze Distanzen • braucht für längere Strecken Hilfe • verbringt die meiste Zeit im Bett oder im Stuhl	☐ geht regelmäßig • geht regelmäßig 2- bis 3-mal pro Schicht • bewegt sich regelmäßig
Mobilität Fähigkeit, die Position zu wechseln und zu halten	☐ **komplett immobil** • kann auch keinen geringfügigen Positionswechsel ohne Hilfe ausführen	☐ **Mobilität stark eingeschränkt** • bewegt sich manchmal geringfügig (Körper, Extremitäten) • kann sich aber nicht regelmäßig allein ausreichend umlagern	☐ **Mobilität gering eingeschränkt** • macht regelmäßig kleine Positionswechsel des Körpers und der Extremitäten	☐ **mobil** • kann allein seine Position umfassend verändern
Ernährung Ernährungsgewohnheiten	☐ **sehr schlechte Ernährung** • isst kleine Portionen nie auf, sondern nur etwa 1/3 • isst nur 2 oder weniger Eiweißportionen (Milchprodukte, Fisch, Fleisch) • trinkt zu wenig • nimmt keine Ergänzungskost zu sich oder • darf oral keine Kost zu sich nehmen oder • nur klare Flüssigkeiten oder • erhält Ernährungs-Infusionen länger als 5 Tage	☐ **mäßige Ernährung** • isst selten eine normale Essensportion auf, isst im Allgemeinen etwa die Hälfte der angebotenen Nahrung • isst etwa 3 Eiweißportionen • nimmt unregelmäßig Ergänzungskost zu sich oder • erhält zu wenig Nährstoffe über Sondenkost oder Infusionen	☐ **adäquate Ernährung** • isst mehr als die Hälfte der normalen Essensportionen • nimmt etwa 4 Eiweißportionen täglich zu sich • verweigert gelegentlich eine Mahlzeit, nimmt aber Ergänzungskost zu sich oder • kann über Sonde oder Infusionen die meisten Nährstoffe zu sich nehmen	☐ **gute Ernährung** • isst immer die angebotenen Mahlzeiten auf • nimmt 4 oder mehr Eiweißportionen zu sich • isst auch manchmal zwischen den Mahlzeiten • braucht keine Ergänzungskost
Reibung und Scherkräfte	☐ **Problem** • braucht viel bis massive Unterstützung bei Lagewechsel • Anheben ist ohne Schleifen über die Laken nicht möglich • rutscht im Bett oder im (Roll-)Stuhl ständig herunter, muss immer wieder hochgezogen werden • hat spastische Kontrakturen oder • ist sehr unruhig (scheuert auf dem Laken)	☐ **potenzielles Problem** • bewegt sich etwas allein oder braucht wenig Hilfe • beim Hochziehen schleift die Haut nur wenig über die Laken (kann sich etwas anheben) • kann sich über längere Zeit in einer Lage halten (Stuhl, Rollstuhl) • rutscht nur selten herunter	☐ **kein Problem zur Zeit** • bewegt sich in Bett und Stuhl allein • hat genügend Kraft, sich anzuheben • kann eine Position über lange Zeit halten, ohne herunterzurutschen	**geringes Risiko** 16 – 15 Punkte **mittleres Risiko** 14 – 12 Punkte **hohes Risiko** 11 – 9 Punkte **sehr hohes Risiko** < 9 Punkte Patient: ..... Datum: ..... Handzeichen: .....

Abb. 11.20 Einschätzung des Dekubitusrisikos nach Braden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

11.9.2 Maßnahmen zur Dekubitusprophylaxe

Ursächlich für einen Dekubitus sind die Faktoren Druck und Scherkräfte. Als wirksame Maßnahmen zur Dekubitusprophylaxe werden daher im nationalen Standard druckverteilende Hilfsmittel sowie Bewegungsförderung genannt (DNQP 2010).

Menschen, die in ihrer Beweglichkeit nicht eingeschränkt sind, verändern auch im Liegen oder Schlafen kontinuierlich ihre Position. Daher ist eine Dekubitusgefahr bei mobilen Menschen i. d. R. nicht gegeben. Erst wenn diese Beweglichkeit eingeschränkt ist, droht die Gefahr eines Dekubitus. Ziel jeder pflegerischen Handlung sollte daher immer auch die Förderung der Eigenbewegung sein.

Merke

Es gilt der Grundsatz: Bewegung vor Lagerung!

▶ **Wahrnehmungsförderung.** Das kann auf unterschiedliche Art erreicht werden. Bewegung kann durch Wahrnehmungsförderung unterstützt werden. Die Wahrnehmungsförderung orientiert sich dabei primär an den Risikofaktoren „Mobilität" und „Aktivität" und weniger an der Ursache „mechanische Belastung". Das Ziel dieses Arbeitsprinzips ist es, durch eine vom Hilfsmittel unterstützte Stimulation der sensorischen Nervenzellen im Kontaktbereich die Eigenmobilität des Patienten zu verbessern und somit das Dekubitusrisiko zu senken bzw. die Heilung zu fördern.

▶ **Bewegtes Lagern.** Ebenso ist das Konzept „Bewegtes Lagern" darauf ausgerichtet, die Eigenbeweglichkeit so weit wie möglich zu fördern, um Menschen in die Lage zu versetzen, mobil zu bleiben oder es wieder zu werden (Klein-Tarolli u. Textor 2012). Die aktive Unterstützung steht im Vordergrund der Maßnahmen.

▶ **Passive Lagerungen.** Passive Lagerungen zur Druckumverteilung sollen die mangelnde oder fehlende Eigenbewegung eines dekubitusgefährdeten Menschen ergänzen oder ersetzen. Die Wirksamkeit von Druckverteilung zur Dekubitusprophylaxe ist wissenschaftlich belegt (DNQP 2010). Jede Veränderung der Position, die eine Veränderung der aufliegenden Körperfläche nach sich zieht, ist wirkungsvoll. Ist es nicht möglich, den Patienten umzulagern, muss der Auflagedruck durch den Einsatz druckverteilender Hilfsmittel (▶ Tab. 11.5) verringert werden.

Tab. 11.5 Hilfsmittel: Arbeitsprinzipien von Antidekubitusauflagen und -matratzen (nach Diesing 2006).

Antidekubitus-auflagen/-matratzen	Wirkprinzip	Vor- und Nachteile
Weichlagerungs-matratzen (WM)	Der Auflagedruck wird durch Vergrößerung der Auflagefläche umverteilt, dabei sinkt der Patient in die Matratze ein. Zur Vergrößerung der Auflagefläche werden Matratzen auf Basis von Rippen und Waben angeboten. Viskoelastische Schaumstoffe (WM) lassen den Körper je nach Gewicht und Temperatur einsinken. „Superweichmatratzen" nach Seiler weisen eine Eindruckhärte unter 20 kPa auf.	Mehrschichtige Schaumstoffmatratzen werden bei Dekubitus bis Stadium 2 nach Seiler eingesetzt. Vorteile: • einfacher Aufbau/Reinigung • niedriges Gewicht • geringer Anschaffungspreis Nachteile: • ggf. schlechte Feuchtigkeitsregulation (oft luftdichter Aufbau) • Reduktion der Eigenbewegung • Gefahr von sensorischer Deprivation und Körperbildstörungen • erhöhtes Pneumonie-, Thrombose-, Kontrakturenrisiko
Wechseldrucksysteme (WDS)	WDS sind eine Kombination aus Weich- und Wechsellagerung. Eine periodische Entlastung des gefährdeten Areals wird durch Füllen und Entleeren separater Zellensysteme mit Luft gewährleistet. Mindestvoraussetzung: • großzellige WDS mindestens 13 cm/Zelle (Schröder 2007) • Alarm bei Druckverlusten • Schnellentlüftungsventil	WDS werden in der Therapie bei Dekubitus bis Stadium 3 nach Seiler eingesetzt. Vorteile: • Der kapillare Verschlussdruck kann unterschritten werden. Nachteile: • hohe Anschaffungskosten • erhöhtes Pneumonie-, Thrombose-, Kontrakturenrisiko • Zunahme der Schmerzsymptomatik durch Hubbewegungen/Spitzendrücke • Reduktion der Eigenbewegung • Gefahr der sensorischen Deprivation, negativen Gewöhnung (Habituation) und Körperbildstörungen • Schlafbeeinträchtigung durch Geräuschkulisse und Vibration
Luftstromtherapie („low-air-loss"-Systeme)	Systeme mit einer aktiven Belüftung des Auflagebereiches arbeiten in Kombination nach dem Prinzip von Weich- und Wechsellagerung. Die aktive Belüftung beruht auf einer Umströmung des Patienten mit der durch die Liegefläche austretenden Luft (mikrofeine Poren, Durchmesser ca. 0,2 µm). Die durch Transpiration anfallende Feuchtigkeit wird mittels Luftstrom ins Matratzeninnere abgeführt. Bei vielen Systemen kann die Lufttemperatur individuell angepasst werden. Mindestvoraussetzung: • s. WDS	WDS werden in der Therapie bei Dekubitus bis Stadium 4 nach Seiler eingesetzt. Vorteile: • Aufteilung der Matratze in mehrere individuell mit Luft gefüllte Zonen (z. B. Kopf, Brustkorb, Becken, Beine, Fersen) • Verbesserung des Mikroklimas Nachteile: • s. WDS

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 11.5 Fortsetzung

Antidekubitus-auflagen/-matratzen	Wirkprinzip	Vor- und Nachteile
Mikrostimulations-systeme (MIS)	Arbeitsprinzipien: MIS basieren auf dem Prinzip der Wahrnehmungsförderung in Kombination mit einer moderaten Weichlagerung. Passive Systeme nutzen zur Stimulation der Körperwahrnehmung die Eigenbewegungen des Patienten in Form einer Rückkopplung über die Unterfederung der Matratze. Aktive Systeme übertragen durch die Ansteuerung der Unterfederung unterschiedliche Stimulationsmuster (Welle, Rotation, schiefe Ebene, Spezial, Statisch) über die Matratze auf den Patienten.	Vorteile: • mit dem eines WDS vergleichbarer therapeutische Nutzen, jedoch reduzierte Nebenwirkungen Nachteile: • passive Systeme nur in Abhängigkeit zur Eigenbewegung einsetzbar • ggf. hohe Anschaffungskosten
Hybridsysteme	Unter Hybridsystemen werden Antidekubitussysteme zusammengefasst, die eine Vielzahl der bereits genannten Prinzipien verwenden und sich damit nicht mehr eindeutig einem einzelnen Typ zuordnen lassen.	

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Dekubitusprophylaxe bei Kindern

Zur Einschätzung des Dekubitusrisikos bei Kindern unter 6 Jahren kann die modifizierte Braden-Q-Skala verwendet werden (▶ Tab. 11.6). Bei älteren Kindern wird die Braden-Skala für Erwachsene eingesetzt. Die bei der Einschätzung ermittelten Punktwerte werden addiert. Die Gesamtsumme spiegelt den Grad des Dekubitusrisikos wider. Je niedriger die Punktzahl, desto höher ist das Dekubitusrisiko. Besteht ein erhöhtes Risiko, sind präventive Maßnahmen einzuleiten (Eichler 2012).

Tab. 11.6 Braden-Q-Skala. Dekubitusrisiko bei Kindern (nach Heinold 2005).

Kategorie	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte	4 Punkte
A. Mobilität Fähigkeit, die Position des Körpers insgesamt oder der Extremitäten zu verändern.	**vollständige Immobilität** Führt nicht die geringste Positionsveränderung des Körpers oder einzelner Extremitäten ohne Hilfe aus.	**stark eingeschränkt** Führt gelegentlich geringfügige Positionsveränderungen des Körpers oder einzelner Extremitäten aus, ist aber unfähig, den Körper selbstständig zu drehen.	**leicht eingeschränkt** Führt oft, jedoch nur geringfügige Positionsveränderungen des Körpers oder einzelner Extremitäten aus.	**nicht eingeschränkt** Führt oft große Positionsveränderungen ohne Unterstützung aus.
B. Aktivität Ausmaß der körperlichen Aktivität.	**Bettlägerigkeit** Kann/darf das Bett nicht verlassen.	**an Lehnstuhl/Sessel/Rollstuhl gebunden** Fähigkeit, ein wenig zu gehen, ist eingeschränkt oder nicht vorhanden. Kann das Eigengewicht nicht tragen und/oder braucht Hilfe, sich in den Stuhl zu setzen.	**geht gelegentlich** Geht tagsüber gelegentlich, aber nur sehr kurze Strecken mit oder ohne Hilfe. Verbringt die meiste Zeit im Bett.	**keine Einschränkung der Aktivität** Geht oft tagsüber wenigstens zweimal außerhalb des Zimmers und wenigstens einmal alle halbe Stunde im Zimmer. Oder: alle Patienten, die zu jung sind, um laufen zu können.
C. Sensorische Wahrnehmung Fähigkeit, Reize durch Berührung wahrzunehmen und zu verarbeiten (z. B. passive Lageveränderung, Vibration, Schmerz, Temperatur).	**vollständig ausgefallen** Unfähig, auf Schmerzreize zu reagieren (auch nicht durch Stöhnen, Zucken, Greifen). Ursache: herabgesetzte Wahrnehmungsfähigkeit (bis zur Bewusstlosigkeit), Sedierung oder Fähigkeit des Schmerzempfindens über den größten Anteil der Körperoberfläche herabgesetzt.	**stark eingeschränkt** Reagiert nur auf schmerzhafte Reize. Kann Unbehagen nur durch Stöhnen/Unruhe mitteilen. Oder: bei mehr als der Hälfte des Körpers liegen Störungen der sensorischen Wahrnehmung vor, die die Fähigkeit, Schmerz oder Unbehagen zu empfinden, herabsetzen.	**wenig eingeschränkt** Reagiert auf verbale Aufforderung, kann aber nicht immer Unbehagen oder die Notwendigkeit des Positionswechsels mitteilen. Oder: Es liegen wenige Störungen der sensorischen Wahrnehmung vor, die die Fähigkeit, Schmerz oder Unbehagen zu empfinden, in ein oder zwei Extremitäten herabsetzen.	**nicht eingeschränkt** Reagiert auf verbale Aufforderungen. Hat keine sensorischen Defizite, die die Fähigkeit, Schmerz oder Unbehagen zu empfinden und mitzuteilen, herabsetzen.
D. Nässe Ausmaß, in dem die Haut der Nässe (z. B. Schweiß, Urin) ausgesetzt ist.	**ständig feucht** Die Haut ist ständig feucht durch Schweiß, Urin oder Drainageflüssigkeit. Feuchte wird jedes Mal festgestellt, wenn der Patient bewegt oder gedreht wird.	**sehr feucht** Die Haut ist oft, aber nicht ständig feucht. Bettlaken müssen mindesten alle 8 Std. gewechselt werden.	**gelegentlich feucht** Die Haut ist gelegentlich feucht, Wäschewechsel ist etwa alle 12 Std. erforderlich.	**selten feucht** Die Haut ist meistens trocken. Windelwechsel routinemäßig. Lakenwechsel nur alle 24 Std. erforderlich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 11.6 Fortsetzung

Kategorie	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte	4 Punkte
E. Reibung und Scherkräfte Reibung entsteht, wenn Haut über das Bettlacken schleift. Scherkräfte entstehen, wenn sich Haut und angrenzende Oberflächen der Knochen gegeneinander verschieben.	**erhebliches Problem** Spastik, Kontraktur, Juckreiz oder Unruhe verursachen fast ständig Herumwerfen, Umschlagen und Reiben.	**bestehendes Problem** Braucht mittlere bis maximale Unterstützung beim Positionswechsel. Vollständiges Anheben, ohne über die Laken zu rutschen, ist nicht möglich, Rutschen im Bett oder Stuhl oft nach unten und braucht oft maximale Hilfe, um in die Ausgangsposition zu gelangen.	**mögliches Problem** Bewegt sich schwach oder benötigt geringe Hilfe. Während des Positionswechsels schleift die Haut etwas über Laken/Stuhl/anderes Zubehör. Behält die meiste Zeit relativ gut die Position in Stuhl oder Bett, rutscht aber gelegentlich herab.	**kein auftretendes Problem** Ist fähig, sich während des Positionswechsels vollständig anzuheben, bewegt sich in Bett und Stuhl unabhängig und hat ausreichend Muskelkraft, um sich während des Positionswechsels zu heben. Erhält in Stuhl oder Bett jederzeit eine gute Position aufrecht.
F. Ernährung Allgemeines Ernährungsverhalten.	**sehr schlecht** Keine orale Ernährung und/oder nur klare Flüssigkeitszufuhr oder intravenöse Flüssigkeitszufuhr über mehr als 5 Tage oder Eiweißzufuhr < 2,5 mg/dl oder isst nie eine vollständige Mahlzeit. Isst selten mehr als die Hälfte der angebotenen Mahlzeit. Eiweißzufuhr beträgt nur 2 fleischhaltige Portionen oder Milchprodukte täglich. Trinkt wenig Flüssigkeit. Erhält keine Ernährungsergänzungskost.	**nicht ausreichend** Erhält flüssige Nahrung oder Sondenkost/intravenöse Ernährung, die eine für das Alter nicht ausreichende Menge an Kalorien und Mineralien enthält. Oder: Eiweißzufuhr < 3 mg/dl oder isst selten eine vollständige Mahlzeit und allgemein nur die Hälfte der jeweils angebotenen Portion. Eiweißzufuhr umfasst nur 3 fleischhaltige Portionen oder Milchprodukte täglich. Nimmt gelegentlich Nahrungsergänzungskost zu sich.	**ausreichend** Erhält flüssige Nahrung oder Sondenkost, die eine für das Alter ausreichende Menge an Eiweiß und Mineralien enthält oder isst mehr als die Hälfte jeder Mahlzeit. Isst insgesamt 4 oder mehr fleischhaltige Portionen täglich. Lehnt gelegentlich eine Mahlzeit ab, nimmt aber Ergänzungskost zu sich, sofern sie angeboten wird.	**sehr gut** Nimmt eine normale Ernährung ein, die genügend Kalorien für das Alter enthält. Isst fast jede Mahlzeit vollständig auf. Lehnt nie eine Mahlzeit ab. Isst im Allgemeinen 4 und mehr Portionen täglich, die Fleisch oder Milchprodukte enthalten. Isst gelegentlich zwischen den Mahlzeiten. Braucht keine Nahrungsergänzungskost.
G. Gewebedurchblutung und Sauerstoffversorgung	**extrem gefährdet** Hypotonie, MAP (= mittlerer arterieller Blutdruck) < 50 mmHg, < 40 mmHg beim Neugeborenen. Oder: toleriert keinen Positionswechsel.	**gefährdet** Normotonie, Sauerstoffsättigung bei < 95 %, Hämoglobin bei < 10 mg/dl, kapilläre Wiederauffüllzeit bei > 2 Sekunden, Serum pH < 7,40.	**ausreichend** Normotonie, Sauerstoffsättigung bei < 95 %, Hämoglobin bei < 10 mg/dl, kapilläre Wiederauffüllungszeit ca. 2 Sekunden, Serum-pH normal.	**sehr gut** Normotonie, Sauerstoffsättigung > 95 %, Hämoglobin normal, kapilläre Wiederauffüllzeit < 2 Sekunden.

Risikoeinteilung:
geringes Risiko: 22–21 Punkte; mittleres Risiko: 20–17 Punkte; hohes Risiko: unter 17 Punkte
(Braden-Q-Skala wurde angepasst durch das Universitätsklinikum Tübingen, Klinik für Kinder und Jugendmedizin aus: Hoehl, Kullick. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Merke

Bei allen Lagerungsmaßnahmen ist zu bedenken: Je weicher die Lagerung im Bett, desto geringer ist die Körperwahrnehmung und desto größer ist die Gefahr einer Desorientierung und des Verlustes des Körperschemas. Auch bei der Lagerung von dekubitusgefährdeten Menschen sollte stets darauf geachtet werden, dass die verbliebene Eigenbeweglichkeit möglichst erhalten oder gefördert wird (Klein-Tarolli u. Müller 2007, Nydahl u. Bartoszek 2003).

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass

- der Auflagedruck umverteilt wird und die großen Gelenke (z. B. Hüfte/Sprunggelenk) dabei ergonomisch positioniert werden,
- das Einwirken von Reibung und Scherkräften, z. B. durch Herunterrutschen im Bett oder Stuhl, vermieden wird (▶ Abb. 11.21) und
- bei Transfer und Positionierungen kinästhetische Prinzipien zum Einsatz kommen.



Abb. 11.21 Beim Herunterrutschen im Stuhl oder Bett wirken Scherkräfte. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 11.7 Druckumverteilende Lagerungen (nach Diesing 2006).

Lagerungsart	Wirkprinzip
Weichlagerung	Der Patient sinkt in das Hilfsmittel ein. Die Auflagefläche vergrößert sich, wodurch der maximal wirkende Druck umverteilt wird. Das Gewebe wird weniger stark komprimiert und verschoben und gewährleistet so eine verbesserte Durchblutung. Nachteil: Eigenmobilität und Spontanbewegungen reduziert
Wechsel- bzw. Umlagerung (▶ Abb. 11.22)	Durch Hilfsmittel wie Lagerungskissen verändert sich zeitlich und örtlich die Belastung auf der Kontaktfläche. Im entlasteten Bereich wird die Sauerstoffperfusion im Gewebe verbessert, während es im belasteten Bereich zu einer stärkeren mechanischen Belastung des Gewebes und damit zu einer Verschlechterung des Sauerstoffangebotes kommt. Belastungs- und Entlastungszonen müssen in einem festgelegten Rhythmus gewechselt werden (Gewebetoleranz beachten). Wechsellagerung: wechselnde Belastung quer zur Körperlängsachse Umlagerung: Drehung um die Körperlängsachse
Freilagerung (▶ Abb. 11.23)	Die Frei- oder Hohllagerung ist ein Sonderfall der Umlagerung, bei der ein Bereich vollständig entlastet und damit frei gelagert wird (z. B. Sakralbereich bei der 135°-Lagerung). Die Entlastung erfolgt andauernd. **Merke:** • insbesondere für die Ferse wichtig • Schädigung des umgebenden Gewebes durch die stärkere Belastung des aufnehmenden Gewebes vermeiden

Eine Druckumverteilung beim Lagern (Positionieren) kann erreicht werden durch (▶ Tab. 11.7):
- Weichlagerung
- Wechsel- bzw. Umlagerung
- Freilagerung

Weiterführende Maßnahmen zur Dekubitusbehandlung werden im Kapitel Wundmanagement (S. 655) beschrieben.

Lagerungen zur Druckentlastung im Liegen

Die Positionswechsel erfolgen in individuellen Bewegungsintervallen, die durch die Hautbeschaffenheit bestimmt werden. Dabei wird die Gewebetoleranz durch den Fingertest überprüft (S. 305). Die persönlichen Vorlieben beim Liegen müssen dabei mit den aktuellen Erfordernissen der Dekubitusprophylaxe abgeglichen werden.

Praxistipp

Es ist wichtig zu wissen, ob ein Mensch meist auf dem Bauch oder auf dem Rücken geschlafen hat. Hat ein Patient immer auf dem Bauch liegend geschlafen, ist ein Einschlafen auf dem Rücken schwierig. Hier kann das zeitweise Liegen in der 135°-Lage entspannender sein. Überlegen Sie, welche unterschiedlichen Schlafpositionen sie selber einnehmen. Was bedeutet es für sie, in ungewohnter Position einschlafen zu müssen?

▶ **30°-Lagerung.** Die 30°-Lagerung ist die Position mit den geringsten Risiken für die Entstehung eines Dekubitus. Weder das Kreuzbein noch der Trochanter werden hierbei belastet. Der Betroffene liegt auf einem oder zwei weichen Kissen, die unter eine Körperhälfte eingebracht werden (▶ Abb. 11.22). Der Kopf ist durch ein kleines Kissen gestützt. Bei korrekter Lagerung lässt sich eine Hand leicht unter das Kreuzbein und den entlasteten Trochanter schieben. Die Position kann abwechselnd links oder rechts eingenommen werden. Diese Lagerung entspricht allerdings häufig nicht der natürlichen Schlafposition und wird von betroffenen Menschen nicht immer gern eingenommen.

▶ **135°-Lagerung.** Die 135°-Lagerung wählen viele Menschen als entspannte Schlafposition, wenn sie diese selber einnehmen können. Sie ist eine Alternative zur Bauchlagerung. Bei der 135°-Lagerung liegt der Kopf auf einem kleinen Kissen, evtl. wird der Oberkörper leicht unterstützt und das oben liegende Bein abgestützt (▶ Abb. 11.23). Die Position kann eingenommen werden, wenn z. B. ein Dekubitus im Rücken oder Sakralbereich abheilen muss. Auch Abhusten kann dadurch erleichtert werden.

▶ **5/6-Kissen-Bett.** Hierbei wird der Betroffene komplett auf 5 oder 6 Kissen gelagert. Das Ziel dieser Lagerung ist die völlige Freilagerung der gefährdeten oder bereits geschädigten Körperbereiche. Allerdings können hier, je nach genutztem Material, die einschränkenden Aspekte der Weichlagerung zum Tragen kommen (Klein-Tarolli u. Textor 2012, Nydahl u. Bartoszek 2014).



Abb. 11.22 Positionierung 30°-Lagerung. Diese Form der Positionierung entlastet den Trochanter major und den Sakralbereich. (Foto: A. Fischer, Thieme)



Abb. 11.23 Positionierung in 135°-Lagerung. Diese Form der Positionierung entlastet den gesamten Sakralbereich und entspricht dabei häufig der natürlichen Schlafposition. (Foto: K. Oborny, Thieme)

▶ **V-, A- und T-Lagerung.** Die V-, A- und T-Lagerung sind primär Lagerungen zur Unterstützung der Atmung (S. 491). Die A- und V-Lagerung können aber auch kurzfristig zur Druckentlastung an den Dornfortsätzen der Wirbelsäule eingesetzt werden. Die T-Lagerung kann ebenfalls, zeitlich begrenzt, zur Druckentlastung an den Schulterblattspitzen und am unteren Rippenrand dienen. Bei diesen Lagerungen muss bedacht werden, dass es dadurch zu erhöhtem Druck auf das Kreuzbein kommen kann. Sie sind daher zur Dekubitusprophylaxe bei bestehendem Risiko nicht geeignet (Schröder et al. 2012).

Merke

Besteht ein Dekubitus, ist eine Positionierung auf dem Dekubitus zu vermeiden (DNQP 2010). Auch ein kurzfristiges Liegen auf dem Dekubitus, z. B. beim Hochsetzen zum Essen, sollte vermieden werden.

Druckentlastung im Sitzen

Bei längerem Sitzen im Rollstuhl oder Sessel ist bei sehr kachektischen Menschen das Gesäß mit den Sitzbeinhöckern besonders dekubitusgefährdet.
- Positionsveränderungen im Sitzen z. B. durch kleine Keilkissen oder spezielle Hilfsmittel können Entlastung schaffen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Entlastende Position kann z. B. durch spezielle Gesäßkissen erreicht werden.
- Beim Sitzen im Sessel sollten die Füße Bodenkontakt haben (Füße evtl. auf einen Schemel stellen oder Fußrasten des Rollstuhls hochklappen, um guten Halt zu ermöglichen und das Herunterrutschen (Scherkräfte) zu verhindern).
- Auch beim Sitzen im Bett können Scherkräfte zu Gewebeschädigungen führen. Um das Herunterrutschen zu vermeiden, können kleine Polster, z. B. zusammengefaltete Handtücher, vor die Sitzbeinhöcker gelegt werden.

Merke

Beim Sitzen ist die Druckbelastung höher als im Liegen. Das Sitzen in Stühlen mit Armlehnen, zurückliegender Rückenlehne und erhöhten Unterschenkeln (oder den Füßen auf dem Fußboden) ist dabei besonders druckentlastend (DNQP 2010).

Betrachtet man immobile Menschen, die lange sitzen und ihre Position nur schlecht oder nur mir Unterstützung verändern können, wird deutlich, wie wichtig die richtige Sitzposition zur Vermeidung eines Dekubitalulkus ist. Die bestmögliche Sitzposition in einem Stuhl mit Armlehnen ermöglicht es, auch bei längerem Sitzen Mikrobewegungen selber durchzuführen (▶ Abb. 11.24).

Praxistipp

Prüfen Sie, ob es Ihnen beim Sitzen in einem Stuhl mit oder ohne Armlehnen leichterfällt, ihre Sitzposition zu verändern, wenn sie Ihre Bewegung nicht durch Beinaktivität beeinflussen können.



Abb. 11.24 Sitzen. Beim Sitzen im Stuhl ist ein Positionswechsel gut vorzunehmen, wenn die Füße auf dem Boden aufstehen und ein Stuhl mit Armlehnen gewählt wird. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Mikrolagerung

Diese Lagerungsart wird auch synonym als „Mikrobewegung" bezeichnet und seit einigen Jahren in der pflegerischen Praxis angewendet. In der Literatur wird die geringfügige Positionsveränderung als geeignete Maßnahme zur Dekubitusprävention beschrieben (Sowinski u. Maciejewski 2002, Schröder et al. 2012). Es wird angenommen, dass durch Mikrolagerung eine Veränderung des Auflagedrucks und somit eine ausreichende Be- und Entlastung der dekubitusgefährdeten Stellen eintreten. Die Grundannahme dazu ist, dass bei bewegungseingeschränkten Patienten mit weniger als 1 Makrobewegung bzw. 4 Mikrobewegungen pro Stunde ein Dekubitusrisiko besteht (Schröder et al. 2012).

Bei dieser Lagerungsart werden je nach Autor durch das Unterlagern kleiner Lagerungshilfsmittel, z. B. Handtuchrolle oder kleines Kissen, geringfügige Positionsveränderungen in definierten Zeitabständen und unter Beachtung der Gewebetoleranz herbeigeführt. Unter Schulter, Gesäß oder andere Körperpartien werden diese Lagerungshilfsmittel in einer bestimmten Reihenfolge (z. B. im Uhrzeigersinn) gelegt oder es werden sowohl Becken als auch Schulter zusammen (rechts/links im Wechsel) unterlagert (Bartoszek 2006). Mobile Patienten können die Mikrolagerungen durch geeignete Hilfsmittel, z. B. kleine Keilkissen aus Schaumstoff, auch selber vornehmen. Mikrolagerungen werden auch in sitzender Position durchgeführt.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei einem bestehenden Dekubitus reicht die Mikrolagerung als Therapie nicht aus. Hier muss auch eine Umlagerung stattfinden (Schröder et al. 2012).

Ergänzende Maßnahmen zur Dekubitusprophylaxe

Nur durch Ernährung oder Hautpflege lässt sich kein Dekubitus verhindern. Ausgewogene Ernährung und angepasste Hautpflege können allerdings als ergänzende Maßnahmen zur Dekubitusprophylaxe beitragen.

▶ **Ernährung.** In einigen Risikoerfassungsinstrumenten wird auf die Ernährung als Risikoparameter zur Entstehung eines Dekubitus verwiesen. In der Braden-Skala (▶ Abb. 11.20) werden z. B. die aufgenommenen Eiweißportionen erfasst. Derzeit existieren allerdings keine Studien, die die Wirksamkeit einer gezielten Ernährungsunterstützung als Intervention zur Senkung der Dekubitusinzidenz nachweisen. Eine ausgewogene und angemessene Ernährung ist notwendig zur Erhaltung der Gewebetoleranz und kann eine ergänzende Maßnahme zur Dekubitusprophylaxe sein (DNQP 2010). Dabei sollte auf Folgendes geachtet werden:

- Ausreichend Vitamine, Spurenelemente und Mineralien zuführen.
- Auf eiweißhaltige Kost (evtl. durch Nahrungsergänzungsstoffe/Supplements) achten.
- Aufbaukost bei Mangelernährung (eiweißreich, evtl. hochkalorisch) anbieten.
- Ausreichend Flüssigkeit zuführen.

▶ **Hautpflege.** Inkontinenz gilt durch die damit verbundene Feuchtigkeit bei einigen Dekubitusrisikoskalen (z. B. Norton-Waterlow-Skala) als möglicher Risikofaktor bei der Entstehung eines Dekubitus. Feuchtigkeit kann zu Mazerationen führen. In der Braden-Skala wird z. B. explizit nach der Feuchtigkeit, nicht nach Inkontinenz gefragt. Wie bei der Ernährung gilt auch hier, Maßnahmen zur Hautpflege allein verhindern keinen Dekubitus (DNQP 2010). Dennoch kann eine angemessene Hautpflege das Entstehen von Mazeration beeinflussen (www.evidence.de, 2008).

Prävention und Gesundheitsförderung

Ein transurethraler Dauerkatheter, der länger als 8 Stunden liegt, regt die Durchblutung der Harnröhre und -blase an. Es wird daher angenommen, dass es zu einer verminderten Durchblutung im Os-sakrum-Bereich kommen kann (Schröder 2007). Darüber hinaus muss beachtet werden, dass

- durchblutungshemmende Faktoren wie beengende Kleidung, Gips- oder Wundverbände vermieden werden,
- Hautpflege mit pH-neutralen Reinigungsmitteln und W/O-Pflegepräparaten durchgeführt wird,
- der Patient mit aufsaugenden Inkontinenzhilfsmitteln versorgt wird (S. 406),
- transurethrale Dauerkatheter gezielt eingesetzt werden,
- auf saubere faltenfreie Wäsche geachtet wird und
- Hautkontakt mit Kunststoff oder Gummi vermieden wird.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Druckumverteilende Hilfsmittel zur Dekubitusprophylaxe

Eine Empfehlung für das effektivste Hilfsmittel zur druckumverteilenden Lagerung ist nicht möglich. Es gibt bisher keinen zuverlässigen Nachweis, dass sich die verschiedenen druckreduzierenden Lagerungssysteme, z. B. Weichlagerungs- oder Wechseldrucksysteme (s. ▶ Tab. 11.7), hinsichtlich ihrer Effektivität, einen Dekubitus zu vermeiden, unterscheiden (DNQP 2010).

Prävention und Gesundheitsförderung

Den negativen Nebenwirkungen (s. ▶ Tab. 11.5) druckverteilender Lagerungshilfsmittel muss durch prophylaktische Interventionen entgegengewirkt werden.

Nachfolgende evidenzbasierte Empfehlungen können zur Auswahl von Lagerungshilfsmitteln herangezogen werden (DNQP 2010):

- Risikogefährdete Patienten sollten nicht auf üblichen Schaumstoffmatratzen gelagert werden.
- Hochrisikogefährdete Patienten sollten auf alternierenden (Wechsel-)Drucksystemen oder anderen druckverteilender Hightechsystemen gelagert werden.

Im Expertenstandard wird darauf hingewiesen, dass für die Auswahl des Lagerungshilfsmittels das „Wohlbefinden" des Patienten als wichtiges Kriterium zur Entscheidungsfindung angesehen wird. Aktuelle Studien zeigten, dass Patienten mit Wechseldruckauflagen (auf ihrer Krankenhausmatratze) unzufriedener waren als diejenigen mit einer Wechseldruckmatratze (anstatt der Krankenhausmatratze). Ein Drittel der Patienten gab Schwierigkeiten beim Bewegen im Bett und beim Ein- und Aussteigen an (DNQP 2010). Druckverteilende Lagerungshilfsmittel sollen

- entsprechend den Pflege- und Therapiezielen,
- abgestimmt auf die Eigenbeweglichkeit des Patienten,
- unter Berücksichtigung der gefährdeten Körperstellen (z. B. die Fersen),
- das Gewicht/die Größe des Patienten einbeziehend und
- unter Abwägung von Kosten und Nutzen ausgewählt werden (DNQP 2010).

Prävention und Gesundheitsförderung

Auch bei Anwendung druckreduzierender Lagerungshilfsmittel (s. ▶ Tab. 11.5) sind regelmäßige und kontinuierliche Hautkontrollen erforderlich.

Merke

Nicht mehr zur Dekubitusprophylaxe verwendet werden sollten (Sowinski u. Maciejewski 2002):

- Fersen, Hacken und Ellenbogenschoner
- Wasserkissen (einzelne Kissen)
- Watteverbände
- echte und künstliche Felle
- Gummiringe
- kleinzellige Antidekubitusauflagen

11.9.3 Evaluation der Pflegesituation

Die Ziele und Maßnahmen zur Dekubitusprophylaxe müssen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Die Einschätzung der Risikofaktoren sowie die daraus resultierenden Ergebnisse sollten mit dem Auftreten bzw. Nichtauftreten von Dekubitalulzera abgeglichen werden.

Merke

In Zusammenhang mit der Dekubitusprophylaxe müssen

- die aktuelle Einschätzung des Dekubitusrisikos,
- ergänzend die aktuelle Einschätzung zu Schmerzen, Mobilität, Ernährungssituation und Hautzustand,
- der aktuelle, individuelle prospektive Bewegungsplan (▶ Abb. 11.25),
- alle durchgeführten Maßnahmen und
- die Evaluation der gesetzten Ziele und der durchgeführten Maßnahmen auf das Stadium ihrer Zielerreichung dokumentiert werden.

Bewegungsplan

Patient:

Datum:

- Tragen Sie in die Spalte „Bewegungsart" die jeweils zutreffende Bewegung ein, indem Sie die Uhrzeit dort einschreiben.
- In die Spalte „Fingertest" wird die negative Durchführung des Tests eingetragen. Sollte der Test positiv sein: In den Pflegebericht eintragen und Wundbogen beginnen.
- Wenn sich der Patient nicht lagern lässt: Zusätzlich in den Pflegebericht den Grund und die erfolgten Maßnahmen eintragen (z. B. Aufklärung, Information an den Arzt, Ersatzlagerung wie Mikrolagerung usw.).

Bewegungshilfsmittel

☐ Lagerungskissenn(Anzahl .....)
☐ Schaumstoffkeile
☐ .....
(Matratzenbezeichnung)

Zeitabstände der Bewegungen

☐ **Tagsüber:** alle ..... bis ..... Stunden
☐ **Nachts:** alle ..... bis ..... Stunden
☐ **Individuell** nach Wunsch des Patienten

Bewegungsart											
30° re.	*30° li.*	*135°*	*Mikro*	*schiefe Ebene*	*am Tisch sitzen*	*Laufen*			*lässt sich nicht lagern*	**Fingertest**	**Hz.**

Abb. 11.25 Beispiel eines Bewegungsplans. Alle Maßnahmen werden nach jeder Positionierung durch den Fingertest überprüft.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Dekubitusgefährdete Menschen und ihre Angehörigen müssen um die Dekubitusgefährdung wissen, ihre Ursachen und die geplanten Maßnahmen kennen (DNQP 2010). Erst auf Basis dieser Informationen ist ihre Mitwirkung bei der Umsetzung der Maßnahmen möglich.

Dabei ist es wichtig, mit den Betroffenen und ihren Angehörigen in einer verständlichen Sprache zu kommunizieren. Im Nationalen Standard „Die Pflege von Menschen mit chronischen Wunden" (2007, 1. Aktualisierung 2015) wird beschrieben, dass der Wissensstand zu Dekubitusentstehung und Behandlung bei Betroffenen und ihren Angehörigen sehr unterschiedlich ist. Der Begriff Ulkus wird häufig mit einem Magenulkus verwechselt und ein Bezug zu einem Druckgeschwür kann nicht ohne Weiteres hergestellt werden (Langemo 2000).

Die Beratung von Betroffenen und ihren Angehörigen umfasst nicht nur die Bereiche der Entstehungsursachen von Dekubitalulzera und die Einschätzung des Dekubitusrisikos (S. 307). Insbesondere die extrinsischen und intrinsischen Risikofaktoren müssen benannt werden (S. 305).

Haben Betroffene und ihre Angehörigen umfassende Informationen, kann die Zielsetzung idealerweise gemeinsam getroffen werden. Geplante Maßnahmen werden so besser nachvollzogen und ggf. auch übernommen.

Merke

Für die Kommunikation hat sich in der Praxis die Nutzung von Informationsbroschüren bewährt. Diese müssen nicht immer neu entwickelt werden. Es stehen umfassende Versionen zur Verfügung. Die Stiftung Pflege oder auch die Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. haben auf der Basis des Nationalen Expertenstandards Informationsbroschüren für Betroffene und pflegende Angehörige entwickelt.

Risikogefährdete Menschen müssen auch Informationen über Hautpflege und Ernährung bekommen. Die Nahrungsangebote sollten an die Bedürfnisse der Betroffenen angepasst werden. So umfasst z. B. die Entlassungsplanung ggf. auch die Organisation von regelmäßigen Essensangeboten (z. B. durch Essen auf Rädern), ergänzt durch frisches Obst und Milchprodukte. Gelegentlich ist es möglich, dazu Nachbarschaftshilfe oder den Einsatz ehrenamtlicher Mitarbeiter von Kirchengemeinden zu organisieren. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit z. B. mit Mitarbeitenden der sozialen Dienste sollte sich auch auf diese Bereiche erstrecken.

11.10 Kontrakturenprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Gabriele Bartoszek, Erika Sirsch

Die freie Beweglichkeit der Gelenke ist eine wichtige Voraussetzung für eine ungehinderte Mobilität und ein selbstbestimmtes Leben. Die Auswirkungen von Gelenkkontrakturen auf die gesundheitliche Situation und Lebensführung der Betroffenen können gravierend sein und gehen vielfach mit einer erhöhten Pflegeabhängigkeit einher (Fischer et al. 2014, Gnass et al. 2010).

Definition

Die **Kontraktur** (lat. contrahere = zusammenziehen) eines Gelenkes ist klinisch durch den Verlust der physiologischen Gelenkbeweglichkeit bis hin zur Bewegungsunfähigkeit mit fixierter Fehlstellung gekennzeichnet (Sackley et al. 2008).

11.10.1 Prävalenz

In internationalen Veröffentlichungen wird eine Prävalenz (Häufigkeit) von Kontrakturen zwischen 19 % und 80 % angegeben, dabei wurde an den großen Gelenken (Schulter-, Ellenbogen-, Hand-, Hüft-, Knie- und Fußgelenk) gemessen. Dabei variiert die Prävalenz z. T. erheblich aufgrund unterschiedlicher Erhebungskriterien wie z. B. der Patientenstruktur oder unterschiedlicher Definitionen der Gelenkkontraktur oder verschiedener Erhebungshebungsinstrumente (Fergusson et al. 2007; Gnass et al. 2010). Jedoch bleibt unbestreitbar: Gelenkkontrakturen stellen ein häufiges Problem dar.

11.10.2 Ursachen

Kontrakturen können **angeboren** (kongenital) sein oder in Folge von Erkrankungen, altersspezifischen degenerativen Prozessen, Immobilität oder Inaktivität **erworben** werden.

Kongenitale Kontrakturen werden oftmals durch intrauterine Zwangspositionen oder Knochen- und Weichteildefekte verursacht (z. B. Hackenfuß, muskulärer Schiefhals).

Erworbene Gelenkkontrakturen

Dermatogene Kontrakturen

Dermatogene Kontrakturen, auch Narbenkontrakturen genannt, entstehen besonders durch Narben und großflächige Verbrennungen in Gelenknähe, die mit starken Gewebsverkürzungen einhergehen. Bei Winkelveränderungen im Gelenk gerät das Narbengewebe so unter Spannung, dass eine endgradige Gelenkbewegung (z. B. die Streckung des Beines) nicht möglich ist. Narben, die bis in tiefere Gewebsschichten reichen, können Verwachsungen mit Sehnen, Muskeln, Faszien und manchmal sogar mit Knochen hervorrufen.

Neurogene Kontrakturen

Das Nervensystem muss sich jeder Bewegung unseres Körpers anpassen. Dabei hängt die Mobilität einzelner Nerven davon ab, wie der Bewegungsspielraum an der extraneuralen (an der Außenfläche des Nervs) bzw. intraneuralen (innerhalb des Nervs) Grenzfläche gegeben ist. Eine Beeinträchtigung dieser neuralen Mobilität (u. a. durch Kompressionen, Entzündungen) kann infolge von Bewegungsstörungen das Risiko einer Kontraktur erhöhen.

- Zu den **extraneuralen Bewegungsstörungen** gehören u. a. hypertone Muskeln, Bandscheibenprolaps, Narbengewebe, ödematöse Gewebsveränderungen und Knochenfehlstellungen. Hier wird der Nerv komprimiert, es treten Durchblutungsstörungen und Entzündungen auf und ein struktureller Umbau des Nervengewebes beginnt mit zunehmenden Bewegungseinschränkungen und infolgedessen der Entstehung von Kontrakturen.
- Zu den **intraneuralen Bewegungsstörungen** zählen u. a. Neuropathien, verminderte Nährstoffversorgung und Immobilität. Hier ist die Elastizität der Nerven selbst vermindert. Ein typischer Test für das periphere Nervensystem ist der Slump-Test (▶ Abb. 11.26). Dabei wird geprüft, ob die nervalen Strukturen in ihrer Beweglichkeit verändert sind.

Myogene Kontrakturen

Kontrakturen, die vom Muskel ausgehen (myogen), treten häufig im Verlauf neurologischer Erkrankungen auf (Debrunner 2005). So kann z. B. beim Schlaganfall sowohl ein hypertoner (erhöhter) und/oder ein hypotoner (reduzierter) Muskeltonus auftreten. Bei einem Hypertonus der Muskulatur (z. B. bei spastischer Lähmung einer Extremität) wird durch die per-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

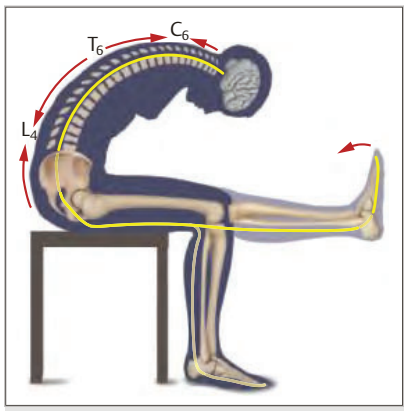


Abb. 11.26 Slump-Test. Wenn gleichzeitig der Oberkörper zusammensackt („slump") und das Knie gestreckt wird, belastet man den Ischiasnerv auf Zug.

manente Muskelverkürzung das Gelenk in eine kontrakte Fehlstellung gezogen. Liegt dagegen ein hypotoner Muskeltonus (z. B. bei schlaffer Lähmung einer Extremität) vor, werden die gelähmten Muskeln überdehnt und das Gelenk verliert zunehmend seinen vollen Bewegungsumfang.

Fasziogene Kontrakturen

Bei fasziogenen Kontrakturen kommt es zur Schrumpfung der Aponeurosen (Sehnenhaut, flächenhafte Sehnen) oder Faszien (u. a. bindegewebige Hülle von Muskeln). Ein typisches Beispiel ist die **Dupuytren-Kontraktur**, bei der durch Schrumpfung der Hohlhandfaszie ein oder mehrere Finger in Flexionsstellung gezogen werden.

Ischämische Kontrakturen

Eine ischämische Kontraktur, auch **Volkmann-Kontraktur** genannt, tritt nach einer Ellenbogenverletzung infolge einer mehrstündigen Unterbrechung des arteriellen Blutstroms auf. Als Spätfolge entwickelt sich eine Muskelverkürzung im Bereich der Vorderarmmuskulatur, bedingt durch einen fibrösen Umwandlungsprozess des Muskelgewebes, wobei das Gelenk in eine permanente irreversible Fehlstellung gezwungen wird (Debrunner 2005).

Knöcherne Kontrakturen

Knöcherne Kontrakturen entwickeln sich z. B. durch eine überschießende Knochenneubildung oder Kalkablagerungen nach Gelenkverletzungen, Operationen an Gelenken und Endoprothesen. Dieser Vorgang muss nicht schmerzhaft verlaufen (Debrunner 2005), kann jedoch zu maßgeblichen Einschränkungen der Gelenkbeweglichkeit führen.
Gelenkkontrakturen im Verlauf einer Arthrose sind auf pathologische Mechanismen am Gelenk zurückzuführen, die degenerative Veränderungen der knöchernen und knorpeligen Gelenkanteile bis hin zu knöchernen Kontrakturen herbeiführen.

Arthrogene Kontrakturen

Ohne Bewegung und ein Mindestmaß an Belastung ist eine Ernährung des Gelenkknorpels nicht möglich. Die Elastizität reduziert sich und die Verformbarkeit nimmt zu. Der Knorpel wird schon bei normaler Belastung geschädigt. Eine weitere Folge ist eine Arthrose im Gelenk. Auch der umliegende Kapsel-Band-Apparat passt sich der Ruhestellung an; dabei kommt es zu typischen Fehlstellungen, beispielsweise wird die Hüfte in Außenrotation, Flexion oder Adduktion gebracht.

Merke

Mobilitätseinschränkungen begünstigen Gelenkkontrakturen. Bei fehlender anatomischer Belastung erschlafft schon nach ca. 10 Tagen das Kapselgewebe des Knies. Innerhalb von 30 Tagen reduziert sich die Belastbarkeit der Sehnen um 20 %. Des Weiteren tritt eine Adhäsion (Verwachsung, Verklebung) der Gelenkkapsel und des Knorpels auf (Tabary 1972). In der Folge klagen die Betroffenen über eine zunehmende Gelenksteifigkeit, Belastungsschmerzen bei Positionsveränderungen und Gangunsicherheit. Äußerungen wie „Das Bein rutscht weg" oder „Ich habe Angst, zu fallen oder umgestoßen zu werden" sind nicht selten (Abt-Zegelin 2008).

Iatrogene Kontrakturen

Kontrakturen können als Folge von Pflege- oder Behandlungsmaßnahmen (iatrogene Folgen) auftreten, z. B. nach Operationen (etwa nach Kniegelenkersatz), bei Ruhigstellung eines Gelenkes (z. B. durch Schienen oder Gips), durch Immobilität oder auch durch falsche oder fehlende Positionierung ortsfixierter Patienten.
Die herbeigeführte Ruhigstellung einer Extremität kann eine paraartikuläre Verkürzung der Muskulatur und ihrer Sehnen hervorrufen. Infolge können gelenksnahe (periartikuläre) Veränderungen zur Schrumpfung der Gelenkkapsel und Bänder beitragen, ebenso können Verwachsungen der Gelenkflächen (intraartikuläre) auftreten (Debrunner 2005).

► **Beispiel Spitzfuß.** Beim Spitzfuß (► Abb. 11.27) entwickelt sich eine Fehlstellung des Fußes, bei der sich der Fuß oder die Zehen zunehmend in Richtung Fußsohle beugen (= Plantarflexion). Ein



Abb. 11.27 Spitzfuß. Er entsteht durch anhaltenden Druck von Bettdecke und Matratze.

komplettes Aufsetzen der Fußsohle ist so nicht mehr möglich.
Die Ursachen sind neben spastischen oder schlaffen Lähmungen auch neurologische Erkrankungen (z. B. Folge einer Poliomyelitis). Der Spitzfuß kann aber auch iatrogen (durch eine Behandlung/Pflegemaßnahme) bedingt sein, z. B. durch eine lagebedingte Fixierung des Fußes in Spitzfußstellung oder eine Achillessehnenverkürzung (mit Hochstellung der Ferse) bei immobilen Personen. Daher gilt der Spitzfuß auch als ein spezielles Kontrakturenproblem in der Pflege. Wobei primär der Druck der Bettdecke wie auch die fehlende Ausrichtung gegen die Schwerkraft als Ursache diskutiert werden.

Merke

„Immobilisation, Muskelschwäche und Spastizität sind die häufigsten Ursachen für Kontrakturen" (Sackley et al. 2008, Clavet et al. 2008).

Einteilung nach Beeinträchtigung der Gelenkbeweglichkeit

Entsprechend der Fehlstellung, in der ein Gelenk funktions- und bewegungseingeschränkt ist, wird zwischen Flexions-, Extensions-, Abduktions- und Adduktionskontraktur unterschieden:

- **Flexions-(Beuge-)Kontraktur:** Die Gelenksteife erfolgt in Beugestellung; eine Streckung ist nicht oder nur eingeschränkt möglich.
- **Extensions-(Streck-)Kontraktur:** Die Gelenksteife erfolgt in Streckstellung; eine Beugung ist nicht oder nur eingeschränkt möglich.
- **Adduktionskontraktur:** Das Gelenk versteift in Adduktionsstellung; ein seitliches Abspreizen (z. B.) des Armes ist nicht oder nur eingeschränkt möglich.
- **Abduktionskontraktur:** Das Gelenk versteift in Abduktionsstellung; ein Heranziehen z. B. des Beines ist nicht oder nur eingeschränkt möglich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

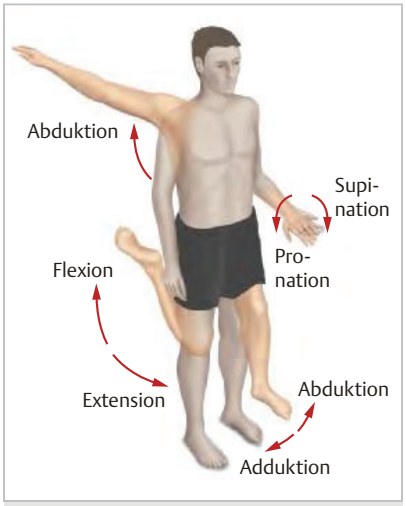


Abb. 11.28 Die verschiedenen Bewegungsrichtungen des menschlichen Körpers.

In ▸Abb. 11.28 werden die Hauptbewegungsrichtungen des menschlichen Körpers dargestellt.

11.10.3 Auswirkungen von Kontrakturen

Häufige Auswirkungen einer Kontraktur sind:

- Steifigkeit, Verminderung des Bewegungsausmaßes
- unharmonischer Bewegungsablauf
- sichtbare Muskelatrophie und Deformierung des Gelenks
- Zwangshaltung des Gelenks in einer fixierten Position, die beim Durchbewegen nicht überwindbar ist
- Einschränkung bei aktiver und passiver Bewegung
- Schmerzen bei Bewegung im betroffenen Gelenk
- Mobilitätseinschränkung außerhalb und/oder innerhalb der Wohnung

Merke

Gelenkkontrakturen an den oberen Extremitäten führen häufig zu Einschränkungen bei der Körperpflege, dem Kleidungswechsel sowie der Speisenzubereitung und -aufnahme. Bei Kontrakturen der unteren Extremitäten können Gangstörungen auftreten, das Sturzrisiko ist erhöht und eine Immobilität kann sich bis hin zur Bettlägerigkeit verstärken (Sackley 2008, Clavet 2008). Für viele Betroffene reduziert sich die soziale Teilhabe am familiären und gesellschaftlichen Leben.

11.11 Kontrakturenprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

11.11.1 Kontrakturrisiko

Die Vermeidung von Gelenkkontrakturen liegt im Erkennen des Risikos. Bisher steht kein wissenschaftlich basiertes (validiertes) Erhebungsinstrument, das die Komplexität der multifaktoriellen Entstehung einer Kontraktur abbildet, zur Verfügung (Gnass 2010, Bartoszek 2012a). Multifaktoriell meint hier „von vielen Faktoren beeinflusst". Eine Kontraktur ist durch eine ganze Reihe von Faktoren beeinflusst, die sich zudem wechselseitig bedingen. So kann bei einem Patienten nach einem Schlaganfall die Einbuße der Gelenkbeweglichkeit im Bereich der Schulter durch das Zusammenspiel von Spastizität, Schmerz und Schonhaltung eintreten. Häufig bedingen sich muskuläre und skeletale Erkrankungen (wie Gelenkverletzungen, -entzündungen oder -verschleiß) einander und führen zu Gelenksteifigkeit und -deformierung. Des Weiteren gibt es einen Zusammenhang zwischen der Entstehung von Gelenkkontrakturen und neurodegenerativen Erkrankungen (z. B. Parkinson, Demenz, Multiple Sklerose), Autoimmunerkrankungen (z. B. Rheuma), Stoffwechselerkrankungen (z. B. Gicht) und Weichteilverletzungen mit Gelenkbezug (Bartoszek et al. 2012a).

Ebenso begünstigen eine medizinische Ruhigstellung (z. B. Gips) wie auch freiheitseinschränkende Maßnahmen oder eine medikamentöse Ruhigstellung (psychotrop wirksame Substanzen) die Entstehung einer Kontraktur (Wingenfeld et al. 2011, Huhn 2011). Die Aufzählung der Einflussfaktoren für die Entwicklung von Kontrakturen könnte weiter fortgesetzt werden. Deutlich wird, dass Pflegende durch ein pflegerisches Assessment das Kontrakturrisiko keinesfalls umfassend abbilden können.

Hier bedarf es einer interdisziplinären Expertise sowohl für die Durchführung der Prophylaxe als auch für das therapeutische Vorgehen. Pflegende sind jedoch besonders aufgefordert, neben der pflegerischen Prophylaxe interdisziplinäre Maßnahmen zu initiieren (Bartoszek et al. 2015).

11.12 Kontrakturenprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen und durchführen

Um Gelenkkontrakturen entgegenzuwirken, steht die Bewegungsförderung im Mittelpunkt des pflegerischen Handelns. Sie orientiert sich an den Ressourcen und Interessen der Patienten (Abt-Zegelin et al. 2014, Laksmi et al. 2008).

Die Entscheidung, welche Maßnahme zur Kontrakturprophylaxe geeignet ist, kann herausfordernd sein, da die Wirksamkeit der Maßnahmen unzureichend oder selten belegt ist oder gar in klinischen Studien widerlegt wurde. Bei der Auswahl sollte jedoch bedacht werden, dass isolierte, auf das Gelenk fokussierte Maßnahmen nicht zielführend zu sein scheinen, wie der fehlende Nutzen bei gleichzeitig möglichem Schaden zeigt (Bartoszek et al. 2015). Eine höhere Priorität sollte hingegen Maßnahmen zum Erhalt der Mobilität und eine ressourcenorientierte Bewegungsförderung zur Selbstpflege und Teilhabe eingeräumt werden (Abt-Zegelin 2014, Bartoszek et al. 2012). Hier bedarf es erfahrener Pflegepersonen, um eine professionelle Maßnahmenauswahl, basierend auf der Expertise der Pflegenden und den Wünschen der Betroffenen, treffen zu können. Auch die Evaluation der Maßnahmen trägt wesentlich zur Entscheidungsfindung bei (Bartoszek et al. 2015).

Für schwerstpflegebedürftige Menschen und bei bereits bestehenden Kontrakturen ist der Maßnahmenplan interdisziplinär (Medizin, Pflege, Therapie) und individuell mit dem Patienten in Bezug auf seinen Krankheitszustand abzustimmen.

Zu den unterstützenden pflegerischen Maßnahmen zählen:

- Mobilisations- und Bewegungsübungen
- positionsunterstützende Maßnahmen

11.12.1 Mobilisation und Bewegungsübungen

Sofern möglich, sind aktive und aktiv-assistive Bewegungsübungen stets dem passiven Durchbewegen vorzuziehen. Dabei sollte der Patient zur Aktivität angeregt werden mit dem Ziel der Erhaltung und Förderung der Beweglichkeit wie auch zur Aufrechterhaltung von Kraft und Ausdauer.

Aktive Übungen

Aktive Übungen erhalten das Bewegungsgefühl, regen die Atmung an, fördern die arterielle und venöse Durchblutung und verbessern Schlaf und Appetit.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Zunehmend wird darauf verwiesen, dass aktivierende bewegungsfördernde Maßnahmen nicht einfach angeordnet und starr durchgeführt werden sollten (z. B. den Stationsflur mehrfach in unterschiedlichem Tempo auf und ab zu laufen oder Flurtreppen zu steigen). Weitaus bessere Effekte zeigen sich, wenn die Bewegung einem Ziel dient, das der Patient erreichen möchte. Ein gutes Beispiel sind die Klinikspaziergänge, konzipiert und initiiert von der Pflegewissenschaftlerin Angelika Zegelin (www.stiftung-pflege.info). Der Klinikspaziergang soll einer Entdeckungsreise gleichen. Interessante Ausstellungsstücke (z. B. Relikte aus der Pflege wie die Penisklemme) könnten einen lockenden Charakter haben wie auch die Integration von Gymnastik- oder Musikangeboten (z. B. 2–3 Minuten zur Musik auf der Stelle marschieren). Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Die Orte sollten innerhalb und außerhalb der Klinik aufgesucht werden können. Dabei kann es einfachere oder herausfordernde Wegstrecken geben.

Für spezifischere Bewegungsprogramme (▶ Abb. 11.29) zur Dehnung, zum Muskelaufbau oder zu einem Ausdauertraining benötigt der Patient zur selbstständigen Durchführung eine mündliche und schriftliche Anleitung.

Merke

Studien zu aktiven und passiven Stretching-Übungen bei Patienten mit neurologischen Erkrankungen zeigten keine klinisch relevanten Effekte zur Verbesserung der Gelenksbeweglichkeit bei Personen mit Kontraktur oder Kontrakturrisiko (Katalinic 2010, Farmer 2001).

Aktiv-assistive Bewegungsübungen

Sie werden vom Patienten mit Unterstützung einer Pflegeperson durchgeführt. Dabei können sowohl Angebote der Kinästhetik zur Verbesserung der Bewegungskompetenz (S. 286) eingesetzt werden als auch das „Drei-Schritte-Programm“ (S. 551) zur Mobilisationsförderung ortsfixierter Patienten (Zegelin et al. 2014). Auch Hilfsmittel wie z. B. ein Bettfahrrad sind anzudenken.



Abb. 11.29 Rumpfbewegungen. Aktive Bewegungsübungen zur Mobilisation der Wirbelsäule. **a** Streckung der Wirbelsäule, **b** Seitneigung der Wirbelsäule, **c** Drehung der Wirbelsäule, **d** Beugung der Wirbelsäule. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Prävention und Gesundheitsförderung

Es ist sinnvoll, Bewegungsübungen möglichst in andere Pflegetätigkeiten zu integrieren, z. B. während der Körperpflege (beim Waschen, Kämmen, An- und Auskleiden) oder bei Gesprächen mit dem Patienten (▶ Abb. 11.30).

Passives Bewegen

Bei Schwerstpflegebedürftigen bedarf es passiver Bewegungsangebote und Positionierungen. Diese könnten sich z. B. an der Vorgehensweise der Kinästhetik zum Erhalt und zur Förderung der Bewegungskompetenz orientieren (S. 286). Es wäre auch denkbar, Hand- oder Fußmassagen durchzuführen, um Bewegungsimpulse zu initiieren.

Spezifische Maßnahmen zum Durchbewegen der Gelenke obliegen Physiotherapeuten bzw. dazu geschulten Personen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 11.30 Kämmen. Die Patientin hebt ihren Arm und führt ihn bei gebeugtem Ellbogen in Außenrotation im Schultergelenk nach hinten. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Da hier ein differenziertes Verständnis zu den anatomischen Strukturen vorliegen muss, um unerwünschte Folgen wie Muskelfaserrisse oder Überdehnung der Muskeln und Gelenke zu vermeiden.

Merke

Studien zu passiven Bewegungsübungen bei neurologischen Patienten zu Therapie und Prävention von Kontrakturen zeigten keinen Nutzen in Bezug auf die Vermeidung von Kontrakturen oder zur Senkung des Kontrakturrisikos (Prabhu 2013).

Huhn (2011) weist bei der Maßnahme des passiven Durchbewegens darauf hin, dass es durch die physiologische Dehnung eines pathophysiologisch verkürzten Gelenkszugs zum Überdehnen der gelenksnahen Strukturen kommen kann, begleitet von Mikrotraumen und Schmerzereignissen.

► **Kontraindikationen.** Schmerzauslösende Übungen sind zu unterlassen. Das Bewegen von Extremitäten, deren Gelenke geschwollen, gerötet und temperatur erhöht sind und/oder infektiöse Prozesse aufweisen, dürfen nicht bewegt werden. Außerdem ist der aktuelle Zustand des Patienten zu beachten, d. h. keine Übungen z. B. bei Fieber, Erbrechen oder Durchfall.

► **Einschränkungen.** Patienten mit frischen Narben in Gelenknähe dürfen im Hinblick auf das neue Gewebe nur sehr vorsichtig und evtl. auch nicht bis zum vollen Bewegungsausmaß bewegt werden. Patienten mit zentralen Paresen werden entsprechend dem Bobath-Konzept (S. 1221) bewegt.

11.12.2 Positionierung des Patienten

Allgemeine Regeln

Bei jeder Positionierung (im Sitzen oder Liegen) ist darauf zu achten, dass Wunden nicht durch erhebliche Winkelveränderungen betroffener oder benachbarter Gelenke unter starken Zug geraten. Dies würde den Heilungsverlauf stören und verzögern.

Patienten mit spastischen Lähmungen bedürfen einer Lagerung in tonusregulierenden Gelenkstellungen (Bobath-Konzept, LIN-Lagerung, s. u.). Extremitäten mit schlaffen Lähmungen sind mit besonderer Vorsicht zu lagern, um schädigende Dehnungen bzw. Überdehnungen zu vermeiden.

Praxistipp

Bei jedem Positionswechsel müssen Sekundärerkrankungen und Schmerzen des Patienten berücksichtigt werden, z. B. können Menschen mit Asthma bronchiale oder fortgeschrittener Herzinsuffizienz nicht in flacher Rückenlage verbleiben.

Unterstützende Positionierung

Um das Kontrakturrisiko zu mindern, ist es wesentlich, dass sich der Patient in der Position wohlfühlt. Denn eine unbequeme Position, die ggf. wenig Halt und Sicherheit vermittelt, führt zu einer Tonuserhöhung der Muskulatur und ist daher kontraproduktiv.

Experten empfehlen, beim Positionieren darauf zu achten, dass das Körpergewicht der Betroffenen an die Auflagefläche „abgegeben" werden kann. Dabei sollten Hohlräume (wie die Kniekehle) mit Material unterlagert bzw. anmodelliert werden, ohne dass die Gelenke in einer ausgeprägten Beugung verbleiben. So kann eine entspannte Lage eingenommen werden.

► **Lagerung in Neutralstellung (LiN).** Daran orientiert sich u. a. auch das Positionierungskonzept der „LiN" (Lagerung in Neutralstellung) von bettlägerigen bzw. ortsfixierten Menschen (http://www.lin-arge.de). Die Neutralstellung vermeidet eine Verkürzung und Überdehnung der Muskulatur und kann somit als Kontrakturprophylaxe betrachtet werden. Ein eindeutiger Wirkungsnachweis fehlt aber bisher.
Dies gilt auch für das Konzept „Bewegtes Lagern", dasähnlichen Prinzipien folgt (S. 309).

Merke

Lagerungen als einzige Maßnahme können keine Kontraktur verhindern, da die Gelenkbeweglichkeit nicht trainiert wird.

11.13 Unterstützen der Mobilisation – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Gabriele Bartoszek, Manfred Funk, Adriano Pieroborn*, Erika Sirsch*

Rückenschonendes Arbeiten sollte von Pflegenden in den Arbeitsalltag integriert werden, um die Beweglichkeit zu erhalten und langfristig Beschwerden vorzubeugen. Insbesondere Rückenschmerzen führen häufig zu Arztbesuchen und zu Arbeitsunfähigkeit und Frühberentung (Bundesärztekammer [BÄK] Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammern et al. 2015).

Bei einer physiologischen Körperhaltung sind die aktiven und passiven Körperstrukturen (Knochen, Knorpel und Kapsel-Bandapparat) am wenigsten belastet und die Muskulatur kann effizient bewegt werden. Jedoch ist keine körperliche Arbeit frei von einseitiger Beanspruchung und so ist es auch wichtig, einen Ausgleich z u den täglichen körperlichen und möglicherweise einseitigen Belastungen zu schaffen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Mit Sport und am besten täglicher kurzer Gymnastik, aber auch mit Entspannungsmaßnahmen können einseitige, körperliche Belastungen ausgeglichen werden (► Abb. 11.31).



Abb. 11.31 Bewegung. Tägliches körperliches Training hilft, einseitige Belastungen auszugleichen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Um Fehl- und Überlastungen zu erkennen, ist ein gutes Körpergefühl notwendig, damit Haltung und Spannungs- bzw. Verspannungszuständen der Muskulatur frühzeitig wahrgenommen werden können. Darüber hinaus sollten auch einige biomechanische Zusammenhänge der Bewegungen bekannt sein, um ggf. ungünstige oder unphysiologische Belastungen in verschiedenen Arbeitshaltungen erkennen und reflektieren zu können.

11.13.1 Biomechanische Grundlagen

Die Wirbelsäule bildet bei Bewegungen den Drehpunkt eines zweiarmigen Hebels (▶ Abb. 11.32 **a**). Dieser setzt sich aus dem ventral gelegenen Lastarm der Last (Bauchgewicht, zu tragendes Gewicht) und dem dorsal gelegenen Kraftarm der Rückenmuskulatur zusammen. Je länger und schwerer der Lastarm und je kürzer und schwächer der Kraftarm, umso größer ist die Belastung für die Bandscheibe (▶ Abb. 11.32 **b**). Daraus folgt, dass die Bandscheiben entlastet werden können durch:

- einen kürzeren Lastarm (körpernahes Tragen von Lasten in aufrechter Körperhaltung)
- ggf. Reduktion von Übergewicht
- einen kürzeren Kraftarm (durch leicht betonte Lordose der Lendenwirbelsäule)
- eine trainierte Rückenmuskulatur (▶ Abb. 11.32 **c**)

Beim Training der Rückenmuskulatur sollte der Fokus auch auf die Ausdauer und Koordination gelegt werden und ausschließlich auf Kraft.

Arbeitsabläufe können bewusst rückenschonend gestaltet werden. Zieht man z. B. einen Gegenstand (z. B. ein Krankenbett), wirkt bei Bewegungen das Drehmoment des Ziehens zusätzlich auf der Lastarmseite. Die Rückenmuskeln müssen aufgrund ihres kurzen Kraftarms sehr viel mehr Arbeit leisten und der Druck auf die Bandscheibe steigt erheblich (▶ Abb. 11.32 **d**). Schiebt man das Bett hingegen (▶ Abb. 11.32 **e**), so wirkt das Drehmoment des Schiebens auf der Seite des Kraftarms der Rückenmuskulatur. Die Bauchmuskeln, die auf der ventralen Seite dagegenhalten, haben einen langen Hebelarm und müssen weniger Arbeit leisten als die Rückenmuskeln beim Ziehen. Demzufolge steigt der Druck auf die Bandscheibe weniger an.

Bei axialer Belastung der Bandscheibe (lotgerechter Sitz und Stand) wird die Druckbeanspruchung des Nucleus pulposus (Gallertkern) auf den gesamten Anulus fibrosus (Faserring) verteilt, wodurch

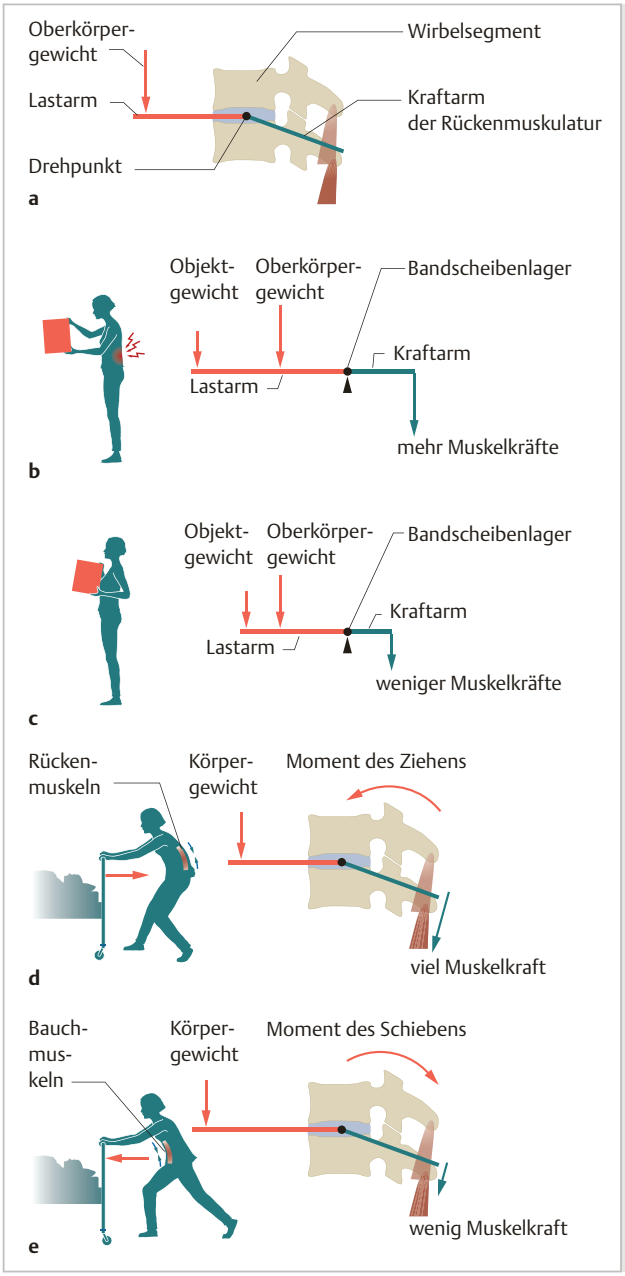


Abb. 11.32 Rückenschonendes Arbeiten. a Wirbelsäule als Drehpunkt eines zweiarmigen Hebels, **b** falsches, körperfernes Tragen, **c** korrektes, körpernahes Tragen, **d** hohe Belastung von Bandscheibe und Rückenmuskeln durch Ziehen von Lasten, **e** Entlasten der Bandscheibe durch Schieben von Lasten.

dieser eine Zugbeanspruchung erfährt. Die kollagenen Fasern des Faserrings sind entsprechend gebaut, um dieser Zugbeanspruchung standzuhalten.

Erst wenn in einer nicht lotgerechten Stellung der Wirbelsäule die Belastung zu lange anhält und/oder die Belastung zu groß ist, wirkt sie sich negativ aus. Belastungen dieser Art kommen bei lang andauerndem „krummem" Sitzen und bei nicht physiologischem Heben von Gewichten häufig vor. Fasern des Anulus fibrosus können einreißen, was zur Protrusion (Vorwölbung) bis hin zum Prolaps (Vorfall) der Bandscheiben führen kann. Außerdem ist die Bandscheibe selbst weder schmerz- noch druckempfindlich, deshalb spürt man nicht, wenn sie überstrapaziert wird.

Die Bandscheibe wird entlastet, wenn

- eine lotgerechte Haltung im Sitz und Stand eingenommen wird und
- physiologisch gehoben und getragen wird.

Bei den Empfehlungen für eine gute Haltung ist zu beachten, dass

- die Haltung etwas Individuelles ist und sich immer nach den Möglichkeiten des Einzelnen richten muss,
- sich eine schlechte Haltung nicht von heute auf morgen korrigieren, sondern nur Schritt für Schritt verbessern lässt und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- eine gute Haltung nicht den ganzen Tag gehalten werden kann (Dynamik und Abwechslung sind notwendig und wichtig für die Wirbelsäule, um sie zu entlasten).

11.13.2 Rückenschonendes Sitzen und Stehen

Kriterien für **rückenschonendes Sitzen** und ihre Wirkung sind folgende:

- Passsende Sitzhöhe, ein Hüftwinkel von etwas über 90° und Bodenkontakt der Füße (auch bei Kindern wichtig!) gewährleisten Bewegungsfreiheit von Becken und Hüftgelenk und lösen den Aufrichteimpuls aus (▶ Abb. 11.33).
- Beckenbreit auseinanderstehende Beine vergrößern die Unterstützungsfläche.
- Unter den Kniegelenken in Verlängerung des Oberschenkels stehende Füße vermeiden Valgusstress auf die Kniegelenke.
- Eine leichte Lordose der LWS belastet optimal die Bandscheiben der LWS, sorgt für harmonische Zusammenarbeit von Bauch- und Rückenmuskulatur und löst den Aufrichteimpuls der BWS aus.
- Eine aufgerichtete BWS (falls nötig) sorgt für ökonomische Haltung, Bewegungsfreiheit von Schultergürtel und Schultergelenk und erleichtert die Atmung (Achtung: Schulterblätter nicht nach hinten ziehen, sondern über die Rückenmuskulatur aufrichten!).
- Ein nach hinten oben geschobener Scheitelpunkt führt zur physiologischen Wirbelsäulenstellung der HWS.

Rückenschonendes Stehen basiert auf folgenden Kriterien und ihrer Wirkung:

- Hüftbreit auseinanderstehende Beine und zwischen den Füßen und der Mitte der Füße liegender Schwerpunkt bieten eine gute Unterstützungsfläche und halten ventrale und dorsale Muskelaktivität im Gleichgewicht.
- Nicht überstreckte Knie aktivieren die Oberschenkelmuskulatur und entlasten die Wirbelsäule.
- Weitere Wirbelsäuleneinstellungen s. rückenschonendes Sitzen (s. o.).

Folgende Maßnahmen dienen der Unterstützung:

- Hocker und Stühle mit leicht nach vorn geneigter Sitzfläche sowie Keilkissen erleichtern die Lordosierung der LWS.
- Sitzbälle vermeiden das Ermüden der Muskulatur.
- Bequeme, leichte Kleidung lässt den Gelenken Bewegungstoleranz.

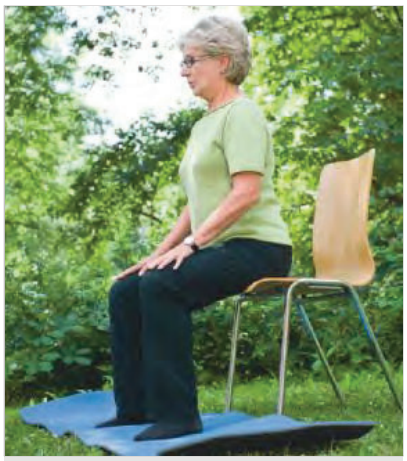


Abb. 11.33 Rückenschonendes Sitzen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)



Abb. 11.34 Rückenschonendes Heben und Tragen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Merke

Wichtig ist, zwischen Sitzen und Stehen häufig zu wechseln.

11.13.3 Rückenschonendes Heben und Tragen

Bei keiner anderen Tätigkeit des täglichen Lebens ist die Wirbelsäule derart großen Belastungen ausgesetzt wie beim Heben und Tragen von Lasten. Abhängig von Konstitution, Beweglichkeit, Kraft und subjektiven Beschwerden werden 2 „Bücktypen" unterschieden, der horizontale und der vertikale Bücktyp.

▶ **Horizontaler Bücktyp.** Hierbei wird bei stabilisierter Wirbelsäule der Oberkörper nach vorne verlagert, wobei die größte Bewegung in den Hüftgelenken stattfindet. Bei langem Oberkörper und viel Gewicht am Rumpf ist diese Art des Bückens nicht empfehlenswert. Ebenso muss gewährleistet sein, dass die Muskulatur der LWS in der Lage ist, ausreichend zu stabilisieren.

▶ **Vertikaler Bücktyp.** Bei ebenfalls lotgerecht eingestellter Wirbelsäule wird zum Heben in die Hocke gegangen (▶ Abb. 11.34). Dies setzt eine gute Hüft- und Kniegelenksbeweglichkeit voraus. Da die Belastung überwiegend auf die untere Extremität übertragen wird, dürfen keine Kniebeschwerden vorliegen und die Oberschenkelmuskulatur muss über genügend Kraft verfügen.

Praxistipp

So hebt und trägt man physiologisch:

- Lasten mit einer stabilisierten, lotgerecht eingestellten Wirbelsäule aus den Beinen anheben und körpernah tragen.
- Beim Anheben einer Last Pressatmung vermeiden, am besten dabei ausatmen.
- Schwere Lasten möglichst zu zweit oder mit Hilfsmittel (z. B. Lifter) tragen und Gewichte möglichst auf beide Arme verteilen.

11.14 Unterstützen der Mobilisation – Pflegemaßnahmen auswählen und durchführen

11.14.1 Einsatz von Gehhilfen

Indikation

Gehhilfen dienen einerseits der Entlastung der unteren Extremität und andererseits postoperativ der Sicherheit bei Frühmobilisation. Des Weiteren werden sie bei mangelndem Gleichgewicht, allgemeiner Unsicherheit und schlechtem Allgemeinzustand (z. B. Geriatrie) eingesetzt.

Bei der Anpassung und Versorgung von Patienten mit geeigneten Hilfsmitteln kann die Mitwirkung von Physio- bzw. Ergotherapeuten sinnvoll sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 11.35 Arten von Gehhilfen.
a Gehbock (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Deltarad (Foto: R. Stöppler, Thieme)
c Rollator (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 11.36 Gehhilfen. Achselstütze (1), Vierpunktestock (2), Gehstock (3) und Unterarmgehstütze (4).

Arten von Gehhilfen

Verschiedene Gehhilfen stehen zur Verfügung (▶ Abb. 11.35 u. ▶ Abb. 11.36):
- Gehwagen mit diversen Unterstützungsmöglichkeiten
- Gehbock bzw. Gehgestell
- Rollatoren und Gehräder (Deltarad, Rollmobil)
- Achselstütze, Vierpunktestock, Gehstock und Unterarmgehstütze

Anpassen der Gehhilfen

Alle Gehhilfen müssen individuell der Körpergröße und Schrittlänge des Patienten angepasst werden. Der Patient steht aufrecht in Schrittstellung, die Belastung liegt auf dem vorderen Bein, die Ellenbogengelenke sind gestreckt und die Schulter nicht hochgezogen. Die Unterarmstützen stehen in Schulterbreite neben dem vorderen Fuß in Höhe des Vorfußes. Die Unterarmführung sollte möglichst im oberen Drittel des Unterarms enden. Sie darf jedoch nie über das Ellenbogengelenk hinausgehen.

11.14.2 Gangschulung

Je nachdem, ob ein Bein ganz oder teilbelastet bzw. unterstützt werden soll, kann zwischen verschiedenen Gangarten gewählt werden.

Gehen mit nur einer Unterarmstütze sollte gänzlich vermieden werden, da der Patient beim Abstützen allzu leicht den Oberkörper über die Gehhilfe verlagert. Die Gewichtsverlagerung hat negative Auswirkungen auf LWS, Schultergelenk und die gesamte Statik. Es ist sinnvoller, bei noch unsicherem Gangbild als Absicherung 1 oder 2 Gehstöcke zu benutzen. Einseitig genutzte Gehhilfen sind immer auf der nicht betroffenen Seite einzusetzen.

▶ **Drei-Punkte-Gang.** Dabei wird die Belastung nach Angaben des Arztes reduziert. Der Drei-Punkte-Gang erlaubt entlastendes, teilbelastendes sowie vollbelastendes Gehen (▶ Abb. 11.38). Die Belastung wird zuvor wiederholt auf einer Waage kontrolliert. Beide Beine stehen hierbei auf gleichem Niveau (z. B. Waage im Boden versenkt, zwei Waagen oder sonstige Ausgleichsmöglichkeiten).

▶ **Zwei-Punkte-Gang (Kreuzgang).** Der Kreuzgang wird in erster Linie in der Umstellungsphase vom Gehen mit Stützen zum freien Gehen eingesetzt, da der Kreuzgang dem normalen Armpendel entspricht. Beim Zwei-Punkt-Gang werden ein bzw. beide Beine teilweise entlastet. Das betroffene Bein sollte jedoch mit dem vollen Körpergewicht belastbar sein. Der Zwei-Punkte-Gang ist dem nachfolgend beschriebenen Vier-Punkte-Gang vorzuziehen, weil er ein flüssigeres Gangbild erlaubt. Es werden Stütze und diagonales Bein gleichzeitig vorgebracht, gefolgt von der Gegenstütze und dem Gegenbein.

Treppengehen mit Unterarmstützen

Treppe mit Geländer

Eine Unterarmstütze dient als Stütze, die zweite wird mit dem Unterarmteil nach vorn in derselben Hand getragen.

▶ **Aufwärts**
- Die Hand am Geländer etwas vorziehen.
- Das nicht betroffene Bein eine Stufe höher setzen.
- Die Unterarmstütze und das betroffene Bein danebensetzen (ist das Bein voll belastbar, kann es mit der Stütze eine Treppenstufe höher gestellt werden).

▶ **Abwärts**
- Die Hand am Geländer etwas vorziehen.
- Die Unterarmstütze und das betroffene Bein eine Stufe tiefer setzen (▶ Abb. 11.37).
- Das nicht betroffene Bein danebensetzen (ist das Bein voll belastbar, kann es mit der Stütze eine Treppenstufe höher gestellt werden).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Treppe ohne Geländer

► **Aufwärts**
- Das nicht betroffene Bein eine Stufe höher setzen.
- Das betroffene Bein mit beiden Stützen danebensetzen (ist das Bein voll belastbar, kann es mit der Stütze eine Treppenstufe höher gestellt werden).



Abb. 11.37 Treppe abwärts gehen ohne Geländer. (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Abwärts**
- Beide Unterarmstützen und das betroffene Bein eine Stufe tiefer setzen.
- Das nicht betroffene Bein danebensetzen (ist das Bein voll belastbar, kann es mit der Stütze eine Treppenstufe höher gestellt werden).

11.14.3 Einsatz des Rollstuhls

Indikation

Ein Rollstuhl ist immer dann erforderlich, wenn ein Patient seine Gehfähigkeit teilweise oder vollständig verloren hat. Er benötigt dann einen Rollstuhl entweder vorübergehend für weitere Gehstrecken oder er ist, z. B. infolge von Lähmungen oder Amputationen, nie wieder in der Lage, selbstständig zu gehen und zu stehen. In jedem Fall muss der Rollstuhl individuell auf die Bedürfnisse des Patienten abgestimmt werden. Hierzu sollten Physio- oder Ergotherapeuten bzw. Orthopädiemechaniker einbezogen werden.

Auswahlkriterien

Die Auswahl eines Rollstuhls richtet sich nach folgenden Kriterien:
- Größenverhältnisse des Patienten
- Art der Behinderung
- Einsatzbereich

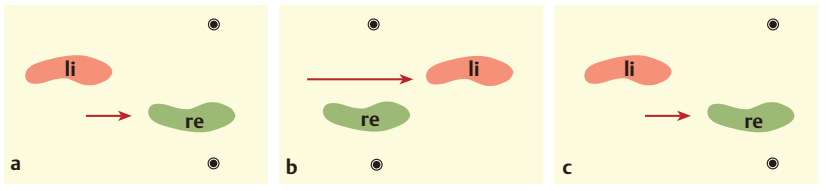


Abb. 11.38 Drei-Punkte-Gang. a Betroffenes Bein und Stützen vorsetzen, **b** nicht betroffenes Bein nachsetzen, **c** betroffenes Bein und Stützen wieder vorsetzen.

Rollstuhlarten

Verschiedene Arten von Rollstühlen werden angeboten:
- Faltrollstuhl (▸ Abb. 11.39)
- Sportrollstuhl (mit starrem Rahmen)
- Elektrorollstuhl
- Sonderform: Dusch- und Toilettenstuhl, die zu den jeweiligen Gelegenheiten eingesetzt werden

Einsatz des Rollstuhls

Beim Einsatz eines Rollstuhls sind folgende Punkte zu beachten:
- Die im Rollstuhl sitzende Person hat einen anderen Blickwinkel als aufrecht stehende Menschen. Bei Gesprächen sollten beteiligte Personen sich auf Augenhöhe mit dem Rollstuhlfahrer begeben.
- Die unterstützende Person sollte den Rollstuhl vor sich herschieben (Orientierung für den Patienten, Übersicht für die unterstützende Person).
- Nur mit voll aufgepumpten Reifen lässt sich ein Rollstuhl gut schieben bzw. antreiben.
- Eine regelmäßige Wartung und Säuberung des Rollstuhls sind erforderlich.
- Im stehenden Zustand sollten die Bremsen immer angezogen sein.
- Bei Patienten mit großer Immobilität sollten Maßnahmen zur Dekubitusprophylaxe angewendet werden (S. 286).
- Beim Transfer sollten die Seiten- und Fußteile sachgerecht eingesetzt werden (kein Transfer ohne Fußteile).
- Das Überwinden von Schwellen und Bordsteinkanten muss geübt werden (▸ Abb. 11.40).
- Vor dem Kippen des Rollstuhls ist der Patient vorab zu informieren.
- Muss der Rollstuhl über eine Treppe gehoben werden, ist darauf zu achten, dass nur an festen Rahmenteilen angefasst wird.



Abb. 11.39 Einzelne Bestandteile eines Faltrollstuhls.



Abb. 11.40 Überwinden eines Bordsteins. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

11.15 Sturzprophylaxe – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Gabriele Bartoszek, Manfred Funk, Adriano Pieroborn*, Erika Sirsch*

Stürze gehören zum menschlichen Dasein. Wir erleiden während aller Lebensabschnitte Stürze. Im Kindesalter und im hohen Alter treten Stürze jedoch häufiger auf als in anderen Lebensphasen.

Kleinkinder und Kinder stürzen häufig deshalb, weil sie im Spiel, beim Sport und bei anderen Bewegungsaktivitäten älteren Kindern und Erwachsenen nacheifern und dabei situativ ihre noch nicht vollständig ausgebildeten Fortbewegungsfähigkeiten überfordern. Alte Menschen stürzen häufig deshalb, weil sich bei ihnen durch altersbedingte Funktionseinschränkungen und vielfache Erkrankungen die lokomotorische Kompetenz verringert.

Definition

Ein **Sturz** ist ein Ereignis, bei dem der Betroffene unbeabsichtigt auf dem Boden oder auf einer anderen tieferen Ebene aufkommt (Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege, DNQP 2013).

Im nationalen Expertenstandard zur Sturzprophylaxe (DNQP 2013, S. 20) wird dazu ausgeführt, dass Stürze „… gemeint [sind], in deren Folge die Betroffenen den Boden oder die tiefere Ebene nicht mit dem ganzen Körper berühren, sondern dort auch beispielsweise sitzen oder hocken. Häufig kann im Beisein von Pflegefachkräften ein Sturz so weit abgefangen werden, dass es nicht zu einer Berührung des Körpers mit dem Boden kommt. Diese ‚Beinahestürze' geben wichtige Hinweise auf zugrunde liegende Risikofaktoren, wie eine beeinträchtigte Balance oder eine orthostatische Hypotonie, wie z. B. nach dem Aufstehen. Die Expertenarbeitsgruppe hat sich darauf geeinigt, dass Beinahestürze nicht als Stürze zu definieren sind, aber im pflegerischen Alltag im Rahmen der Risikoeinschätzung berücksichtigt werden sollten."

11.15.1 Psychosoziale Sturzfolgen

Nach einem Sturzereignis können alte Menschen große Angst davor entwickeln, erneut zu stürzen. Eine starke, zwanghafte Angst wird als **Post-Fall-Syndrom** bezeichnet. Aus Angst vor weiteren Stürzen schränken die Betroffenen ihre Bewegungsaktivitäten und ihr Mobilitätsverhalten auf eine unangemessene Art ein (Gordon et al. 2010). Diese Immobilisierungstendenz führt ihrerseits wiederum dazu, dass die lokomotorischen Fähigkeiten deutlich abnehmen.

Dieses Verhaltensmuster darf nicht mit einer angemessenen, gegen Risiken arbeitenden Sturzvermeidungsstrategie verwechselt werden. Bei phobischen Ängsten liegt vielmehr eine Fehlkonditionierung vor, die beim Post-Fall-Syndrom zu einer unangemessenen Einschränkung der Alltagsaktivitäten bis hin zur weitgehenden Immobilisierung führt.

Letztlich befinden sich die Betroffenen in einem Teufelskreis, der schlimmstenfalls zu Immobilität bis zur völligen Bettlägerigkeit sowie zu komplettem Autonomieverlust, sozialer Vereinsamung, regressiven (sich zurückentwickelnden) und/oder depressiven Tendenzen und dem Erlöschen des Lebenswillens führt (Zegelin 2013) (▸ Abb. 11.41).

Oft neigen aber auch die pflegenden Angehörigen und selbst professionelle Pflegekräfte dazu, sturzgefährdete alte Menschen zu immobilisieren. Diese Immobilisierungsmaßnahmen werden oft durch ärztliches Verschreibungsverhalten noch zusätzlich verstärkt. Doch die Akteure arbeiten mit dieser Strategie nicht präventiv, sondern verlagern lediglich das Risiko: Natürlich wird ein immobilisierter, bettlägeriger Mensch kaum stürzen, aber stattdessen unterliegt er stark der Gefahr, eine Embolie, Pneumonie oder andere, oftmals tödliche Sekundärkomplikationen zu erleiden.

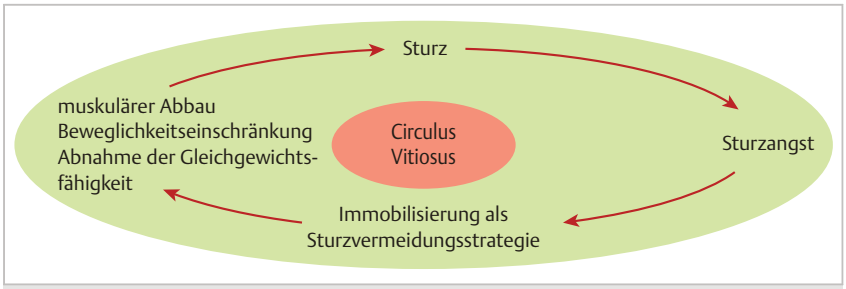


Abb. 11.41 Teufelskreis der Sturzangst. Die Angst vor einem Sturz kann zu Immobilität und einem erneuten Sturz führen.

Merke

Jede über das unbedingt erforderliche Maß hinausgehende Immobilisierungsmaßnahme ist zu unterlassen! Immobilisierung ist in keinem Fall zur Sturzprävention geeignet!

11.16 Sturzprophylaxe – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

11.16.1 Sturzrisiko erfassen

Stürze entstehen nicht aufgrund einer einzigen Erkrankung, eines einzigen Krankheitssymptoms oder eines einzigen Funktionsdefizits. Lediglich dann, wenn ein Sturz durch eine Synkope (plötzlich eintretender Bewusstseinsverlust) ausgelöst wurde, ist eine monokausale Erklärung zulässig. Alle anderen Stürze sind meist durch viele Faktoren bedingt: Sie sind auf ein (nicht funktionierendes) Zusammenspiel verschiedener körperlicher Einzeldefizite und/oder Defizite des lokomotorischen Systems (Bewegungsfähigkeit) mit äußeren Einflussfaktoren zurückzuführen. Ein Sturz tritt dann ein, wenn in einer Situation mehrere Defizite nicht mehr kompensiert (ausgeglichen) werden können.

Ein sturzauslösender Faktor kann bei grenzkompensierten Defiziten, also einem gerade noch ausgleichbaren Funktionsverlust, ein zunächst nebensächlich erscheinender äußerer Einflussfaktor sein, z. B. ungünstige Bodenbeschaffenheit oder unpassendes bzw. nicht ergonomisches Schuhwerk. Die ungünstige Bodenbeschaffenheit bzw. das nicht optimale Schuhwerk ist bei einem solchen Bedingungsgefüge aber nicht als Sturzursache, sondern als Sturzanlass zu klassifizieren.

Intrinsische und extrinsische Risikofaktoren

Im Nationalen Expertenstandard zur Sturzprophylaxe werden Risikofaktoren beschrieben, die in intrinsische und extrinsische differenziert werden:

▸ **Intrinsische Faktoren.** Dazu gehören Altersveränderungen, z. B.:
- Veränderungen im Gangbild
- Beeinträchtigung der Balance- und Koordinationsleistung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Beeinflussung des Sehvermögens (z. B. durch die veränderte Hell-Dunkel-Adaption)
- Schmerzen
- Einschränkungen durch Erkrankungen (z. B. Demenz, Rheuma, Parkinson, Osteoporose oder Apoplex)

► **Extrinsische Faktoren.** Hierzu zählen
- Faktoren, die in der Umgebung der Betroffenen anzutreffen sind, z. B. nicht angemessene Milieugestaltung wie
  - fehlende Haltegriffe,
  - unzureichende Beleuchtung,
- Medikamente, z. B.
  - Hangover nach Schlafmitteln,
  - speziell vorgeschriebener Einnahmerhythmus,
- unangepasste Hilfsmittel, z. B.
  - Bremsen am Rollator lassen sich wegen Arthrose nicht betätigen,
  - Toilettenstuhl wackelt,
- ungeeignete Kleidung und schlecht sitzendes Schuhwerk, z. B.
  - Schuhe können wegen der dick auftragenden Kompressionsstrümpfe nicht korrekt angezogen werden,
  - herunterbaumelnde Hosenträger verursachen Stolpern.

Fallbeispiel

Fallbeispiel

Frau Evers leidet an einer Herzinsuffizienz und an einer unzureichenden Hell-Dunkel-Adaption des Sehenvermögens. Seit Kurzem nimmt sie ein vom Hausarzt verordnetes Diuretikum zum Abendessen ein. Bei einem nächtlichen Toilettengang stürzt sie auf dem Weg zur Toilette auf der Treppe. Eine genaue Analyse des Sturzereignisses ergibt Folgendes: Das sturzauslösende Ereignis war das Treppensteigen anlässlich eines nächtlichen Toilettenganges. Aufgrund der Dringlichkeit des Toilettenganges verzichtete Frau Evers auf das Anziehen von festen Schuhen und trug stattdessen Bettschuhe. Ebenso verzichtete sie auf das Tragen ihrer Brille. Die steile Treppe ist mit einem Handlauf versehen, die Treppenstufen sind abgenutzt und die Beleuchtung ist unzureichend.

Im Fallbeispiel liegen mehrere intrinsische und extrinsische Risikofaktoren vor. Als intrinsische Faktoren wären die nicht kompensierte Beeinträchtigung des Sehvermögens und das Ausscheidungsverhalten zu nennen. Als extrinsische Faktoren kommen Umgebungsgefahren (unzureichende Beleuchtung, abgenutzte Treppenstufen), die Medikation und unangemessenes Schuhwerk infrage. Zwischen intrinsischen und extrinsischen Faktoren besteht insofern ein Zusammenhang, als das Ausscheidungsverhalten durch die Verordnung eines Diuretikums (iatrogener Faktor) beeinflusst wurde. Inwieweit der problematische Einnahmezeitpunkt (am Abend) auf mangelhafte Aufklärung zurückzuführen ist, wäre zusätzlich zu hinterfragen.

Merke

Extrinsische Einflussfaktoren werden oft als Sturzauslöser wirksam, intrinsische Risikofaktoren sind aber die eigentliche Sturzursache!

Sturzrisiken standardisiert erheben

Zur Erhebung sturzassoziierter Merkmale empfiehlt sich ein einheitliches, standardisiertes Schema, das die relevanten Parameter erfasst. Dieses Schema kann aus Gründen der Vereinfachung dahin gehend ergänzt werden, dass die Pflegeperson zusammen mit dem Sturzrisiko zugleich diejenigen Merkmale erfasst, die zu einem höheren Sturzfolgerisiko führen.

Eine Schematisierung sollte aber nicht so weit gehen, dass Erhebungsbögen eingesetzt werden, in denen ausschließlich Ja/Nein-Fragen anzukreuzen sind. Eine derartige Vereinfachung ist nicht zulässig, weil die Mehrzahl der sturzassoziierten Merkmale einen höchst unterschiedlichen Ausprägungsgrad aufweisen können und insofern möglichst konkret beschrieben werden sollten. Es reicht z. B. nicht aus, ärztliche Diagnosestellungen unreflektiert zu übernehmen, ohne die Symptome konkret zu beschreiben; schließlich gibt die Diagnosestellung noch keine Auskunft über Stadium oder Schweregrad einer Erkrankung.

Das Formular zur Sturzrisikoerfassung (nach DNQP 2013) lässt deshalb Raum für detaillierte Beurteilungen (► Abb. 11.42). Ebenso kann die Pflegende in diesem Formular die empfohlenen Interventionsmaßnahmen beschreiben.

11.17 Sturzprophylaxe – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

Sturzrisikofaktoren lassen sich durch gezielte Diagnostik erkennen und Maßnahmen können gezielt eingesetzt werden, sodass im Ergebnis das Sturzrisiko sinkt. Durch gezielte präventive Maßnahmen kann zusätzlich das Sturzfolgerisiko, d. h. das Ausmaß der sturzbedingten Verletzungen, günstig beeinflusst werden.

Die Wirksamkeit von Sturzpräventionsprogrammen konnte belegt werden. Das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege verweist darauf, dass im häuslichen Bereich die Sturzrate durch geeignete Interventionsprogramme gesenkt werden konnte (DNQP 2013). Interventionsprogramme in stationären Einrichtungen führen zu ähnlich positiven Ergebnissen. Pflegedienste mit einem hohen Qualitätsanspruch müssen auf der Basis dieser Erkenntnisse gezielte und nicht nur sporadische und fragmentarische Präventionsbemühungen unternehmen.

Merke

Die pflegerischen Maßnahmen zur Sturzprävention konzentrieren sich auf das Trainieren von lokomotorischer Kompetenz (den Gang betreffend), das Ausschalten von extrinsischen Risikofaktoren sowie den Einsatz geeigneter Hilfsmittel (► Abb. 11.43).

11.17.1 Lokomotorische Kompetenz trainieren

Ein zentrales Element der Sturzprävention ist das Training der lokomotorischen Kompetenz. Sie beruht neben der Kraft gleichermaßen auch auf den Komponenten Ausdauer, Balancefähigkeit und Schnelligkeit. Diese 4 Komponenten müssen gleichermaßen gezielt trainiert werden.

Bei alten Menschen tritt durch natürliche Abbauprozesse, aber oftmals auch durch alterstypische Erkrankungen, eine Beeinträchtigung verschiedener Komponenten des posturalen Systems auf. Das bedeutet, entgegen der Schwerkraft eine aufrechte Körperposition einnehmen zu können. Neben altersbedingten Seheinschränkungen und der alterstypischen Abnahme der Nervenleitgeschwindigkeit ist in diesem Zusammenhang besonders die herabgesetzte Kraft durch den Verlust von Muskelmasse bedeutsam. Dieser Verlust an Muskelsubstanz führt zwangsläufig zu folgenden Erscheinungen:
- Kraftverlust
- Verminderung der Ausdauer
- Verminderung der Schnellkraft

Zusammen mit der Einschränkung von Beweglichkeit, Koordination und Balancevermögen führt dieser Prozess unweigerlich dazu, dass die Fortbewegungskompetenz eingeschränkt und damit das Sturzrisiko erhöht ist.

Die altersbedingte Abnahme der Muskelmasse und der damit einhergehende

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Name des Bewohners:	Datum		Datum	
Risikofaktoren intrinsisch	**ja**	**nein**	**ja**	**nein**
1. Funktionseinbußen und Funktionsbeeinträchtigungen				
– Probleme mit der Körperbalance/dem Gleichgewicht				
– Gangveränderungen/eingeschränkte Bewegungsfähigkeit				
– Erkrankungen, die mit veränderter Mobilität, Motorik und Sensibilität einhergehen				
• Multiple Sklerose				
• Parkinsonsche Erkrankung				
• Apoplexie/apoplektischer Insult				
• Polyneuropathie				
• Osteoathritis				
• Krebserkrankungen				
• andere chronische Erkrankungen/schlechter klinischer Allgemeinzustand				
2. Sehbeeinträchtigungen				
– reduzierte Kontrastwahrnehmung				
– reduzierte Sehschärfe				
– ungeeignete Brillen				
3. Beeinträchtigung der Kognition und Stimmung				
– Demenz				
– Depression				
– Delir				
4. Erkrankungen, die zur kurzzeitiger Ohnmacht führen				
– Hypoglykämie				
– haltungsbedingte Hypotension				
– Herzrhythmusstörungen				
– TIA (Transistorische ischämische Attacke)				
– Epilepsie				
5. Ausscheidungsverhalten				
– Dranginkontinenz, Nykturie				
– Probleme beim Toilettengang				
6. Angst vor Stürzen				
7. Sturzvorgeschichte				

	Datum		
Risikofaktoren extrinsisch	**ja**	**nein**	
8. Verwendung von Hilfsmitteln			
9. Schuhe(Kleidung)			
10. Medikamente			
– Psychopharmaka			
– Sedativa/Hypnotika			
– Antiarrhytmika			
11. Gefahren in der Umgebung innerhalb von Räumen und Gebäuden			
– schlechte Beleuchtung			
– steile Treppen			
– mangelnde Haltemöglichkeiten			
– glatte Böden			
– Stolpergefahren (z.B. Teppichkanten, herum liegende Gegenstände, Haustiere)			
außerhalb von Räumen und Gebäuden			
– unebene Gehwege und Straßen			
– mangelnde Sicherheitsausstattung (z.B. Haltemöglichkeiten, Beleuchtung)			
– Wetterverhältnisse (Glatteis, Schnee...)			

Abb. 11.42 Einschätzung des Sturzrisikos. Das Formular zur Sturzrisikoerfassung erfasst intrinsische und extrinsische Faktoren zunächst im Ankreuzverfahren (nach DNQP 2013). Dann dokumentiert die Pflegeperson eine zusammenfassende Beurteilung sowie Interventionsmaßnahmen. (Abb. nach: Köther I. Altenpflege. Thieme; 2016)



Abb. 11.43 Betten machen. Um einen Sturz zu verhindern, setzt die Pflegeperson ihren eigenen Körper ein. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Kraftverlust sind aber kein unabänderliches, naturgesetzliches Schicksal. Vielmehr lässt sich die Leistungsminderung durch gezielte Trainingsmaßnahmen aufhalten und bei untrainierten Menschen sogar umkehren. Auf diese Weise kann letztlich sogar ein Leistungszuwachs eintreten.

Merke

Die Skelettmuskulatur ist in jedem Lebensalter trainierbar. Gezieltes Training kann den Verlust von Muskulatur auch im hohen Alter aufhalten und sogar umkehren!

Die einzig wirksame Methode, körperliche Leistungsfähigkeit und Fortbewegungskompetenz des älter werdenden Menschen zu erhalten, ist körperliches Training.

► **Aktive Lebensweise.** Gezielte Trainingsaktivitäten in der Gruppe oder in Form eines Einzeltrainings sollten dabei durch eine aktive Lebensweise und die Integration muskulärer und motorischer Aktivitäten in Alltagsaktivitäten ergänzt werden. Hierzu zählen z. B.:

- „Inaktivitätsfallen" meiden (z. B. Rolltreppen, Laufbänder, Aufzüge).
- Kurze Wegstrecken zu Fuß oder mit dem Fahrrad statt mit dem Pkw bewältigen (z. B. zum Einkaufen).
- Motorisch anspruchsvolle Hobbys ausüben (z. B. Tanzen, Wandern, Schwimmen, Gartenarbeit).
- Auf technische Hilfsmittel selektiv verzichten (z. B. ein normales Fahrrad anstatt eines Elektrobikes fahren).

11.17.2 Effekte gezielten Trainings

Neben der Verbesserung der lokomotorischen Kompetenz erzielt planvolles körperliches Training noch zusätzliche positive Effekte, die ebenfalls bei der Sturzprävention bedeutsam sind:

- Stabilisierung der Knochenmasse
- erhöhte Stoffwechselaktivität
- Stärkung der Herztätigkeit
- verbesserte Lungenfunktion
- vermehrte Bildung roter Blutkörperchen
- Stärkung der Skelettmuskulatur
- entlastete Wirbelsäule
- günstiger Einfluss auf die Psyche

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Sinnvolle, ausgewogene Trainingsleistungen verbessern nicht nur die lokomotorischen Fähigkeiten. Sie haben zusätzlich folgende Effekte:

- Eine Reihe anderer sturzassoziierter Merkmale wird positiv beeinflusst.
- Das Sturzfolgerisiko bei Osteoporose wird verringert.

11.17.3 Trainingsprogramme

Es gibt zahlreiche Trainingsprogramme, die sowohl in der Gruppe als auch als Einzeltraining durchgeführt werden können (▶ Abb. 11.44).

Bei der Auswahl eines geeigneten Trainingsprogramms sollten folgende Aspekte beachtet werden:

- Das Training soll die Komponenten Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Balancevermögen gleichermaßen berücksichtigen.
- Die einzelnen Übungen sollten ohne großen apparativen und logistischen Aufwand überall durchgeführt werden können.
- Die Übungen sollten je nach Trainingsfortschritt modifiziert werden können. Hier bieten sich z. B. Gewichtsmanschetten zur Intensivierung an.

Aktuelle Untersuchungen haben gezeigt, dass darüber hinaus auch Programme, die mehrere Komponenten wie z. B. körperliche Übungen, Anpassung der Medikation, der Ernährung und der Umgebung, Förderung der Kontinenz oder den Einsatz von assistiven Technologien fokussieren, ebenfalls Einfluss auf die Sturzhäufigkeit haben können (Goodwin et al. 2014).

11.17.4 Extrinsische Risikofaktoren ausschalten

Die meisten Stürze finden innerhalb der eigenen Wohnung statt. Der Grund dafür sind u. a. versteckte Gefahrenquellen. Es gilt hier, die Umgebungsbedingungen an die Bedürfnisse älterer Personen anzupassen, die Gefahrenquellen zu erkennen und zu beseitigen.

Oftmals können ältere Menschen nur schwer akzeptieren, dass ihre Wohnung verändert oder dass etwas entfernt wird. Deshalb erfordert es von Angehörigen oder Pflegenden Einfühlungsvermögen und Feingefühl bei der Anpassung der Wohnung. Bewährt hat sich: nichts wegnehmen, sondern etwas hinzufügen. So lässt sich z. B. die hochstehende Teppichkante des vertrauten und geschätzten Läufers mit Teppichklebeband am Boden fixieren oder eine im Raum liegende Telefonleitung mit Klammern am Zimmerrand befestigen.

Praxistipp

Nichts wegnehmen, sondern etwas hinzufügen, das die Sicherheit erhöht, lautet die Devise bei der Wohnumfeldgestaltung.

11.17.5 Protektoren einsetzen

Merke

Nicht der eigentliche Sturz führt zu Komplikationen (z. B. einer Fraktur), sondern vielmehr sind es die Folgen des Aufpralls. Daher reicht es nicht aus, Stürze zu verhindern, vielmehr müssen auch die Folgen des Aufpralls minimiert werden.

Protektoren können zwar Stürze nicht vermeiden. Sie können aber im Falle eines Sturzes die Sturzfolgen bzw. die Folgen des Aufpralls mildern und dabei einen gewissen Schutz vor der zu Recht gefürchteten Schenkelhalsfraktur bieten (Hüftprotektoren).

Ihr Wirkungsprinzip beruht darauf, dass der Protektor die beim Sturz auftretende Bewegungsenergie absorbiert und damit abmildert. Außerdem wird die Bewegungsenergie umgelenkt und möglichst großflächig auf das Gewebe verteilt. Die Wirksamkeit von Hüftprotektoren wurde in zahlreichen Studien belegt (z. B. Parker et al. 2003).

Die im Fachhandel angebotenen Protektoren unterscheiden sich in Preis, Materialbeschaffenheit und Trageeigenschaften. Manche Protektoren sind in die Unterwäsche eingearbeitet, andere werden in taschenförmige Aussparungen der Unterwäsche eingeschoben (▶ Abb. 11.45).

Ein Problem ist oft, dass die sturzgefährdeten Personen das Tragen der Protektoren nicht akzeptieren. Besonders Menschen mit Demenz können den Sinn des Protektors nicht verstehen und empfinden ihn als störend. Bei ihnen sollte bei der Produktwahl darauf geachtet werden, dass der Protektor maximalen Tragekomfort bietet.

Bei der Wahl des Protektors sollte auch darauf geachtet werden, dass das Aus- und Anziehen der Unterkleidung bei Toilettengängen nicht erschwert werden. Dies kann besonders bei Kontinenzproblemen ein entscheidendes Kriterium für die Akzeptanz des Protektors sein. So kann dann beispielsweise ein offenes Modell eines Hüftprotektors mit ausgespartem Schritt gewählt werden.

Praxistipp

Die Verwendung von Protektoren ist dann zu empfehlen, wenn neben einem erhöhten Sturzrisiko ein deutlich erhöhtes Sturzfolgerisiko (Osteoporose, Blutgerinnungsstörung) gegeben ist. Leider tragen die Kassen im Regelfall die Kosten für Protektoren nicht.



Abb. 11.44 Training der lokomotorischen Kompetenz. Es werden Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Balancevermögen trainiert. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 11.45 Hüftprotektoren. a Hüftprotektor sowohl für Männer als auch für Frauen. **b** Hüftprotektor, der das einfache Wechseln von Inkontinenzmaterialien erlaubt. (Abb. von: Rölke Pharma GmbH, Hamburg)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Sich zu bewegen nimmt für den Menschen eine zentrale Bedeutung hinsichtlich des Wohlbefindens und der körperlichen Gesunderhaltung ein, da für die Gestaltung des eigenen Lebens die Bewegungsfähigkeit eines Menschen eine grundsätzliche Voraussetzung darstellt. Ob bei Kontaktaufnahme mit unserer physischen Umwelt oder dem Pflegen sozialer Kontakte: Bewegung – in den unterschiedlichsten Ausprägungen – ist immer Teil der Lebensgestaltung.

Die Gestaltung des eigenen Lebens ist eng verbunden mit dem Streben nach Selbstständigkeit, die im Verwirklichen der eigenen Lebensvorstellung starken Einfluss auf das Wohlbefinden eines Menschen nimmt. Neben dem positiven Effekt der Bewegung auf unser psychisches Wohlbefinden dient Bewegung auch direkt der physischen Gesunderhaltung eines Menschen, z. B. über den positiven Einfluss auf das Herz-Kreislauf-System.

Es wird am Genannten deutlich, dass das Bewegen eines Menschen an sich ausgeprägten gesundheitsförderlichen Charakter hat und damit als zentraler Bezugspunkt pflegerisch-gesundheitsförderlicher Interventionen zu sehen ist (z. B. über die Umsetzung des Konzeptes der aktivierenden Pflege [S. 203]). Auch für den Bereich der pflegerischen Prävention ist das „Sich-bewegen-Können“ eines Menschen von immenser Bedeutung. Eine eingeschränkte Bewegungsfähigkeit zieht meist einen erhöhten Pflegebedarf, verbunden mit Selbstständigkeitsverlust, nach sich. Die immense Bedeutung der körperlichen Aktivität im Alter für die funktionale Gesundheit (S. 212) und eine entsprechende Selbstständigkeit in den ATL wurde bereits in Studien nachgewiesen.

Eine präventiv ausgerichtete Pflege muss Risikofaktoren für Störungen der Bewegungsfähigkeit erkennen und geeignete Interventionen einleiten. Durch den intensiven Kontakt zum Pflegeempfänger ist gerade die Pflege dafür prädestiniert, Risikofaktoren und auch Störungen in der Bewegungsfähigkeit frühzeitig zu erkennen und darauf abgestimmt zu intervenieren. Dies geschieht auf den verschiedenen Ebenen der Prävention.

Der Interventionsschritt der Tertiärprävention spielt für die ATL „Sich bewegen“ eine besonders hervorzuhebende Rolle, da ausgeprägte Störungen der Bewegungsfähigkeit sehr viele Folgeerkrankungen nach sich ziehen können (z. B. Thrombosen, Pneumonien, Dekubitus). Diesen gilt es, präventiv-pflegerisch mittels der jeweiligen Prophylaxen zu begegnen. ▶ Tab. 11.8 zeigt mögliche Interventionen der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention bezüglich der ATL „Sich bewegen“ anhand der Interventionsschritte Gesundheitsförderung, Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention (S. 211).

Tab. 11.8 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Bewegung – Wohlbefinden – Selbstständigkeit – Gesundheit“ mit spezifisch pflegerischer Perspektive (im Krankenhaus, Sozialstation, öffentliche Plätze/Gebäude); mögliche Inhalte: ◦ Lebensgestaltung durch Bewegung ◦ Bewegung und Wohlbefinden ◦ Bewegung und Sinnesfunktion ◦ Entwicklung der Bewegungsfähigkeit beim Neugeborenen und Kleinkind ◦ Möglichkeiten der Bewegungsförderung bei Jung und Alt • Eltern über die Möglichkeiten der Bewegungsförderung beim Kind informieren, z. B. über Bewegungsspiele (im Krankenhaus, in der ambulanten Betreuung) • Anleitung und Durchführung einer aktivierenden Pflege: • Bereiche voll ausschöpfen, in denen keine Einschränkungen in der Beweglichkeit vorhanden sind (Ressourcenorientierung)	• Risikofaktoren für Störungen der Bewegungsfähigkeit im Rahmen der Pflegeanamnese und der kontinuierlichen Patientenbeobachtung ermitteln, z. B.: ◦ chronische Schmerzen ◦ Fehlhaltung ◦ Angst • pflegerische Maßnahmen in Abstimmung auf Risikofaktoren einleiten, z. B.: • schmerzlindernde Maßnahmen bei Schmerzen • Platz schaffen bei beengten Verhältnissen • Pflegebedürftige und Angehörige bezüglich Risikofaktoren aufklären und beraten, die Störungen in der Bewegungsfähigkeit nach sich ziehen können, z. B.: Folgen des Liegenbleibens erklären (Ortsfixierung, Bettlägerigkeit) und beratend Alternativen aufzeigen • aktivierende Pflege anleiten und durchführen	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden Störungen im Bereich der Bewegungsfähigkeit anleiten und schulen, z. B.: ◦ Bewegungsübungen bei ersten Anzeichen von Einschränkungen in der Bewegungsfähigkeit (z. B. beschwerliches Aufstehen am Morgen) ◦ Gebrauch von Unterarmgehstützen (z. B. bei Unterschenkelgips) ◦ Aufstehen unter Beachtung kinästhetischer Prinzipien • aktivierende Pflege anleiten und durchführen: verbliebene Ressourcen im Bereich Bewegung ausnutzen • Bewegungsverhalten/Bewegungszustand beurteilen • physiotherapeutische Behandlung vermitteln (im Krankenhaus oder nach Entlassung)	• Pflegebedürftige und Angehörige bei ausgeprägten chronischen Störungen im Bereich der Bewegungsfähigkeit anleiten und schulen, z. B.: ◦ selbstständige Handhabung von Rollator, Rollstuhl, Patientenlifter oder anderer Hilfsmittel ◦ aktive oder passive Bewegungsübungen • aktivierende Pflege anleiten und durchführen: verbliebene Ressourcen im Bereich Bewegung ausnutzen • auf das Bobath-Konzept zur Anbahnung physiologischer Bewegungsabläufe abgestimmte Pflegmaßnahmen anleiten und durchführen, z. B. bei Bewegungsstörungen nach Apoplex • Risiko zur Entwicklung von Folgeerkrankungen aufgrund der gestörten Bewegungsfähigkeit beurteilen, z. B.: • Thromboserisiko mit Frohwein-TVT-Score einschätzen • Dekubitusrisiko mit Braden-Skala ermitteln

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 11.8 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
• Anregungen zu Bewegungsmöglichkeiten geben, z. B.: • im Park spazieren gehen • im Hallenbad schwimmen • Pflegebedürftige über Wichtigkeit der Bewegung im Zusammenhang mit Gesunderhaltung aufklären und zur aktiven Bewegung animieren • Leistungen vermitteln, z. B.: • Informationsabende • Informationsmaterial • Wandertreffs • Sportgruppen für Senioren und junge Menschen	• präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: • ausführliche Anamnese in der ATL „Sich bewegen“ erheben • Risikofaktoren identifizieren • über Risikofaktoren aufklären • Informationen und Hilfsangebote vermitteln		• Kontrakturengefahr einschätzen • Sturzrisiko einschätzen • prophylaktische Maßnahmen abgestimmt auf die Risikobestimmung einleiten, z. B.: • Thromboseprophylaxe • Dekubitusprophylaxe • Kontrakturenprophylaxe • Sturzprophylaxe • Rehabilitations- und Selbsthilfeangebote vermitteln
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit im Bereich des Bewegens)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich des Bewegens)	beginnende pathologische Veränderungen (mit Selbstpflegedefizit im Bereich des Bewegens einhergehend)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (mit Selbstpflegedefizit im Bereich des Bewegens einhergehend)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
• Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • physiologische Bewegung fördern	• Bewegungsverhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen der Bewegung auslösen können	• Defizit im Bereich des Bewegens früh ausgleichen	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich des Bewegens ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

11.18 Lern- und Leseservice

11.18.1 Literatur

Kinästhetik

Ammann D. Der Respekt vor der physischen und psychischen Eigenentwicklung des Kindes. Orientiert an der Konzeption von Emmi Pikler. Diplomarbeit. Innsbruck: Jänner; 2001. Im Internet: http://bidok.uibk.ac.at/library/ammann-respekt.html; Stand: 16.12.2016

Citron I. Kinästhetik – Kommunikatives Bewegungslernen. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011

Deutsch J, Schnekenburger FG. Pädiatrie und Kinderchirurgie für Pflegeberufe. Stuttgart: Thieme; 2009

Feldenkrais M. Der Weg zum reifen Selbst – Phänomene menschlichen Verhaltens. 3. Aufl. Paderborn: Junfermann; 2008

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Hüther G. Wie aus Stress Gefühle werden – Betrachtungen eines Hirnforschers. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 1999

Hüther G. Biologie der Angst – Wie aus Stress Gefühle werden. 10. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 2011

Lauber A, Schmalstieg P. Wahrnehmen und Beobachten. Aus Verstehen & Pflegen Bd. 2; 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Milz H. Der wiederentdeckte Körper – Vom schöpferischen Umgang mit sich selbst. München: dtv; 1994

Mulder T. Das adaptive Gehirn – Über Bewegung, Bewusstsein und Verhalten. Stuttgart: Thieme; 2007

Rüegg JC. Gehirn, Psyche und Körper – Neurobiologie von Psychosomatik und Psychotherapie. 3. Aufl. Stuttgart: Schattauer; 2006

Sacks O. Awakenings – Zeit des Erwachens. Reinbek: Rowohlt; 1995

Schewe H. Die Bewegung des Menschen – Entstehung und Organisation. Stuttgart: Thieme; 1988

Schmidtbauer W. Helfersyndrom und Burnout-Gefahr. München: Urban & Fischer; 2002

v. Üexküll T. Subjektive Anatomie – Theorie und Praxis körperbezogener Psychotherapie. Stuttgart: Schattauer; 1994

Zukunft-Huber B. Physiotherapeutischer Untersuchungsbogen zur Bewegungsentwicklung im ersten Lebensjahr. Im Internet: http://www.zukunft-huber.de/_uploads/a_pt_08_02_praxis04_erfahrung.pdf; Stand: 16.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Thromboseprophylaxe

Baumeister V et al. Thromboseprophylaxe. In: Sitzmann F, Hrsg. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin: Springer; 1998

EBN. Evidence-based Nursing. Leitlinie Thromboseprophylaxe im Krankenhaus. Im Internet: http://www.provinz.bz.it/gesundheitswesen/ebn/592.asp; Stand:14.03.2017

Encke A, Haas S, Kopp I. Prophylaxe der venösen Thromboembolie. Deutsches Ärzteblatt 2016; Jhg. 113, Heft 31–32: 532–538

Gütermann D et al. Der Medizinische Thromboseprophylaxestrumpf in der Anwendung. Heilberufe 2000; 12: 33

Herold G. Innere Medizin. Köln: Gerd Herold Verlag; 2016

Kröger K, Diehm C, Moerchel C. Medizinische Thromboseprophylaxe – Gibt es eine Evidenz? DMW 2011; 136: 276–279

Lessing N. Risikopatienten werden zu selten identifiziert. Deutsches Ärzteblatt 2007; 36: A 2387

Pschyrembel. Klinisches Wörterbuch. 263. Aufl. Berlin: Walter de Gruyter; 2011

Schellong S. Neubewertung medizinischer Thromboseprophylaxestrümpfe. DMW 2011; 136: 276–279

Dekubitusprophylaxe

Ammann D. Der Respekt vor der physischen und psychischen Eigenentwicklung des Kindes. Orientiert an der Konzeption von Emmi Pikler. Diplomarbeit. Innsbruck: Jänner; 2001. Im Internet: http://bidok.uibk.ac.at/library/ammann-respekt.html; Stand: 16.12.2016

AQUA-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH. Pflege: Dekubitusprophylaxe. Indikatoren 2010. Im Internet: https://sqg.de/front_content.php?idart=124; Stand: 15.12.2016

Bartoszek G. Mikrolagerung versus schräge Seitenlagerung, Pflegerischer Zeit-, Personal- und Materialaufwand zur Dekubitusprävention. Unveröffentlichte Masterarbeit an der Universität Witten-Herdecke. 2006

Bartholomeyczik S, Metzing S. Dekubitusprophylaxe: Neue Ergebnisse aus der Pflegeforschung. Zeitschrift für Wundheilung 2004; 4: 166

Braun M. Anatomische, physiologische und physikalische Aspekte der Dekubitusentstehung. In: Bienstein C, Schröder G, Braun M, Neander K-D. Dekubitus. Stuttgart: Thieme; 1997

Defloor T, Schoonhoven L, Katrien V et al. Reliability of the European Pressure Ulcer Advisory Panel classification system. Journal of advanced nursing, 2006; 2: 189

Deutsch J, Schnekenburger FG. Pädiatrie und Kinderchirurgie für Pflegeberufe. Stuttgart: Thieme; 2009

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. Fachhochschule Osnabrück 2010. Im Internet: http://www.dnqp.de; Stand: 15.12.2016

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Die Pflege von Menschen mit chronischen Wunden. Fachhochschule Osnabrück 2015. Im Internet: http://www.dnqp.de; Stand: 20.04.2017

Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätetik e. V. Hrsg. Prophylaxe und Therapie des Dekubitalleidens – Bedeutung der Ernährungsmedizin. Aachen; 2004

Diesing P. Prüf- und Bewertungsmethoden für Antidekubitus-Systeme. Dissertation der Technischen Universität Berlin. Im Internet: https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/binary/HPNFBZMCNZWOC3BI4N3UJ4BAOFMOJV57/full/1.pdf; Stand: 15.12.2016

EPUAP-European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Prevention: Quick Reference Guide German Translation Version 2014. Im Internet: http://www.epuap.org/guidelines; Stand: 20.04.2017

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Hoppe C, Kottner J, Dassen T, Lahmann N. Pressure ulcer risk and pressure ulcer prevalence in German hospitals and nursing homes. Pflege Z. 2009 Jul; 62 (7): 424–8

Klein-Tarolli E, Textor G. Bewegtes „Lagern". Positions-Unterstützung nach Esther Klein-Tarolli: Anregungen für die Praxis. 5. Aufl. Dorsten: Verlag Zimmermann; 2015

Langemo DK, Lelland H, Hanson D et al. The lives experience of having a pressure ulcer: a qualitative analysis. Advances in Skin and Wound Care 2000; 5: 225

Lauber A, Schmalstieg P. Wahrnehmen und Beobachten. Aus Verstehen & Pflegen Bd. 2; 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Leffmann C, Anders J, Heinemann A et al. Gesundheitsberichtserstattung des Bundes Heft 12 – Dekubitus. Berlin: Robert Koch-Institut; 2002

Medizinisches Wissensnetzwerk „evidence.de". Dekubitusprävention. Evidenzbasierte Leitlinie des Wissensnetzwerkes „evidence.de" der Universität Witten/Herdecke. Im Internet: http://www.evidence.de/Leitlinien/leitlinien.html; Stand: 15.12.2016

Nydahl P, Bartoszek G. Basale Stimulation – Neue Wege in der Pflege Schwerstkranker. 4. Aufl. Berlin: Ullstein Mosby; 2014

Rook JL. Schmerztherapie in der Wundbehandlung. Hartmann Wundforum 1997; 2: 8

Schröder G, Kottner J. Dekubitus und Dekubitusprophylaxe. Hogrefe Verlag; 2012

Sirsch, E, Zwakhalen S, Gnass I. „Schmerzassessment und Demenz – Deutschsprachige Ergebnisse eines europäischen Surveys." Pflege & Gesellschaft 2015; 20 (4): 316–332

Zukunft-Huber B. Physiotherapeutischer Untersuchungsbogen zur Bewegungsentwicklung im ersten Lebensjahr. Im Internet: http://www.zukunft-huber.de/_uploads/a_pt_08_02_praxis04_erfahrung.pdf; Stand: 16.12.2016

Kontrakturenprophylaxe

Abt-Zegelin A, Reuther S. Das „Drei-Schritte-Programm" als Teil eines Interventions- und Erklärungskonzeptes für Mobilitätsförderung im Altenheim. Schritt für Schritt zur Autonomie. Pflege Z 2014; 1: 10–13

Abt-Zegelin A. Bettlägerigkeit (so lange wie möglich) vermeiden. In: Berg F, Wulf, D. Angewandte Physiologie. Stuttgart: Thieme; 2008

Bartoszek G, Meyer G. Fehlgeleitete Pflegepraxis – Gelenkkontrakturen. Die Schwester/Der Pfleger 2012 a; 51: 23–27

Clavet H, Hébert PC, Fergusson D et al. Joint contracture following prolonged stay in the intensive care unit. CMAJ 2008–11; 178: 691–697

Fergusson D, Hutton B et al. The epidemiology of major joint contractures: a systematic review of the literature. Clinical orthopaedics and related research 2007; 456: 22–29

Fischer U, Bartoszek G, Müller M et al. Patients' view on health-related aspects of functioning and disability of joint contractures. A qualitative interview study based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Disabil Rehabil 2010

Gnass I, Bartoszek G, Thiesemann R et al. Erworbene Kontrakturen der Gelenke im höheren Lebensalter. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2010; 43: 147–157

Huhn S. Strategien der Kontrakturprophylaxe bei mobilitätseingeschränkten Bewohnern von Pflegeheimen: Eine Systematische Übersichtsarbeit. München: GRIN; 2011

Laksmi PW, Harimurti K, Setiati S et al. Management of immobilization and its complication for elderly. Acta medica Indonesiana 2008; 40: 233–40

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Meyer G. Kontrakturen – ein Pflegefehler? Die Schwester/Der Pfleger 2015; 8: 30–32

Prabhu RK, Swaminathan N, Harvey LA. Passive movements for the treatment and prevention of contractures. Cochrane Database Syst Rev. 2013; 12: CD009 331

Sackley C, Brittle N, Patel S et al. The Prevalence of Joint Contractures, Pressure Sores, Painful Shoulder, Other Pain, Falls, and Depression in the Year After a Severely Disabling Stroke. Stroke 2008; 39 (12): 3 329–3 334

Tabary JC, Tabary C, Tardieu C et al. Physiological and structural changes in the cat's soleus muscle due to immobilization at different lengths by plaster casts. Journal of Physiology 1972; 224: 231–244

Wingenfeld K, Kleina T, Franz S et al. Entwicklung und Erprobung von Instrumenten zur Beurteilung der Ergebnisqualität in der stationären Altenhilfe. Im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2011. Im Internet: http://www.bagfw.de/fileadmin/user_upload/Abschlussbericht_Ergebnisqualitaet_.pdf; Stand: 15.12.2016

Unterstützung der Mobilisation

Bundesärztekammer (BÄK) Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammern, Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) and Arbeitgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz Kurzfassung (2015). Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-007k_S 3_Kreuzschmerz_2015–10.pdf; Stand: 15.12.2016

Zegelin, A. Festgenagelt sein: Der Prozess des Bettlägerigwerdens. Bern: Verlag Hans Huber; 2013

Sturzprophylaxe

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege. Osnabrück, Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), (2013). Im Internet: http://www.dnqp.de; Stand: 15.12.2016

Goodwin, VA, Abbott RA, Whear R et al. Multiple component interventions for preventing falls and fall-related injuries among older people: systematic review and meta-analysis. BMC Geriatr 2014; 14: 15.

Gordon, BM, Wnek TF, Glorius N et al. Post-fall decision tree development and implementation. J Nurs Care Qual 2010; 25(4): 358–365.

Zegelin, A. Festgenagelt sein: Der Prozess des Bettlägerigwerdens. Bern: Verlag Hans Huber; 2013

11.18.2 Internetadressen

Kinästhetik

http://www.kinaesthetik.de; Stand: 15.12.2016

Thromboseprophylaxe

http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/003–001.html; Stand: 15.12.2016

https://www.dbfk.de/media/docs/download/Allgemein/Handlungsempfehlungen-zur-Thromboseprophylaxe_2015.pdf; Stand: 15.12.2016

Dekubitusprophylaxe

http://www.bqs-outcome.de; Stand: 15.12.2016

http://www.npuap.org; Stand: 15.12.2016

http://www.stiftung-pflege.info/page19/page121/files/Infoheft_Druckgeschwuer.pdf; Stand: 15.12.2016

http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/german_quick-reference-guide.pdf; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 12

ATL Sich waschen und kleiden

12.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *333*

12.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *336*

12.3 Unterstützen beim Waschen, Duschen und Baden *339*

12.4 Unterstützen beim Zähneputzen, bei der Mund- und Zahnprothesenpflege *349*

12.5 Übernahme der Mundpflege *350*

12.6 Haut- und Haarpflege *354*

12.7 Hand- und Fußbad sowie Nagelpflege *358*

12.8 Augen-, Nasen-, Ohrenpflege sowie Pflege von Brille und Kontaktlinsen *359*

12.9 Nass- und Trockenrasur/Bartpflege *361*

12.10 Bekleidung *362*

12.11 Körperpflege in anderen Kulturen *362*

12.12 Lern- und Leseservice *364*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

12 ATL Sich waschen und kleiden

Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Dorothea Mört, Christoph S. Nies, Lothar Ullrich

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Herr Oster

Herr Oster ist 86 Jahre alt und lebt mit seiner Ehefrau in einem kleinen Dorf auf dem Land. Bis zu einem Schlaganfall vor 15 Jahren hatte Herr Oster noch einen kleinen landwirtschaftlichen Betrieb mit 20 Milchkühen geführt. Seitdem ist Herr Oster fast vollständig pflegebedürftig und verlässt auch sein Bett inzwischen nur noch sehr selten. Die Pflege wurde bisher vollständig von Frau Oster übernommen; eine mögliche Unterstützung durch einen ambulanten Pflegedienst hatten die beiden damals vorerst abgelehnt.

Nachdem er in der Nacht aus dem Bett gestürzt war, wurde Herr Oster heute in den frühen Morgenstunden notfallmäßig auf die chirurgische Station eingeliefert. Da Frau Oster ihrem Mann nicht allein helfen konnte, hatte sie den Rettungsdienst alarmiert.

Gesundheits- und Krankenpflegerin Sabine Schulz übernimmt am Morgen die Pflege von Herrn Oster und betritt nun sein Zimmer. „Guten Morgen Herr Oster. Ich hoffe, Sie konnten noch ein wenig schlafen. Wie geht es Ihnen jetzt?“ „Es geht so“, antwortet Herr Oster sichtlich geschwächt. „Schmerzen habe ich momentan keine, aber der Schreck sitzt mir noch in den Knochen.“ Frau Schulz nickt verständnisvoll. „Das kann ich mir gut vorstellen. Ich möchte Sie gerne bei der Körperpflege unterstützen. Welche Hilfestellungen benötigen Sie denn zu Hause?“ „Wissen Sie, ich kann ja nicht mehr alleine aufstehen. Deshalb wäscht meine Frau mich morgens immer im Bett. Aber sie schafft das mittlerweile nicht mehr so gut, schließlich wird sie ja auch älter und ich bin einfach zu schwer für sie.“ Beim Richten der Materialien stellt Sabine Schulz fest, dass Herr Oster weder eigene Waschutensilien noch frische Kleidung dabeihat. Als sie mit der Körperpflege beginnt, fällt ihr auf, dass Herr Oster lange, verunreinigte Fingernägel hat, die Haut sehr trocken ist und die Haare offensichtlich schon längere Zeit nicht gewaschen worden sind. Beim Waschen der Beine entdeckt Sabine Schulz eine starke Rötung in beiden Leisten und informiert Herrn Oster darüber. Dieser pflichtet ihr bei: „Ja, das juckt auch ziemlich. Das habe ich aber schon seit Längerem.“

12.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Dorothea Mört, Lothar Ullrich

12.1.1 Äußere Zeichen von Gesundheit und Wohlbefinden

Treten wir mit einer Person in Kontakt, so machen wir uns binnen weniger Sekunden ein Bild über diesen Menschen. Mimik, Gestik und das äußere Erscheinungsbild (Haut und Kleidung) beeinflussen unser Meinungsbild u. a. über Gesundheit, Krankheit, Wohlbefinden und Verhalten. Zu einem gesunden äußeren Erscheinungsbild gehören

- rosige, glatte und reine Haut,
- prallelastischer Hautturgor,
- physiologisch funktionierende Schweiß-, Talg- und Drüsenproduktion,
- 32 weiße, fest sitzende Zähne mit intaktem Zahnschmelz,
- eng anliegendes und gut durchblutetes Zahnfleisch,
- rosige, feuchte und leicht glänzende Schleimhäute,
- dichtes, glänzendes Haar,
- feste, glatte und gleichmäßig geformte Finger- und Fußnägel,
- intaktes Nagelbett und Nagelfalz und
- unauffälliger Körpergeruch.

▶ Tab. 12.1 zeigt beobachtbare Veränderungen von Haut, Haaren und Hautanhangsorganen.

12.1.2 Gesundes Körperpflegeverhalten

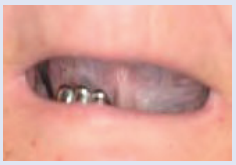
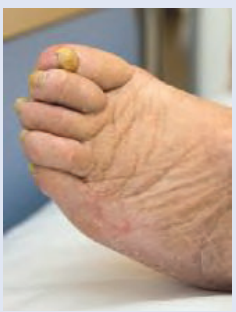
Das Spektrum gesunden Verhaltens ist der Primärprävention zuzuordnen und fördert damit Gesundheit und Wohlbefinden gleichermaßen. So vielfältig die Maß-

Tab. 12.1 Mögliche Veränderungen an Haut, Haaren und Hautanhangsorganen (nach Mört 2011).

Bereich	beobachtbare Veränderung und mögliche Ursachen
Hautfarbe  Foto: H.S. Füeßl	Blässe: • chronisch bei Anämie • akut bei Fieber oder Schock Rötung: • körperliche und/oder psychische Anstrengung wie Angst, Erschöpfung • Fieber (generalisiert) • Allergien (fleckförmig) Zyanose (Blaufärbung) durch eine verminderte Sauerstoffsättigung des Blutes: • peripher (Akrozyanose): an den Akren, Zehen, Ohren, Nase, Fingerspitzen und Zehen • zentral: an Lippen und Körperstamm als Zeichen einer Herzerkrankung (Herzinsuffizienz oder Herzklappenfehler) oder respiratorischer Insuffizienz Ikterus (Gelbfärbung von Haut und Skleren, s. links): • bei fortgeschrittener Leberzirrhose oder Gallengangsstenose, z. B. durch einen Gallenstein Braunfärbung der Haut: • als Bronzehaut bei Morbus Addison • als Folge therapeutischer Bestrahlung erdbeerrote und warme Haut: • bei Kohlenmonoxidvergiftung marmorierte und fahlblasse Haut • bei Sterbenden

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.1 Fortsetzung

Bereich	beobachtbare Veränderung und mögliche Ursachen
Hautturgor  Foto: K. Oborny, Thieme	vermindert bei Dehydratation und Malnutrition: • Hautfalten bleiben stehen erhöht durch Flüssigkeitseinlagerung in das Gewebe, sodass die Haut prall und gespannt ist: • bei Nieren-/Herzinsuffizienz oder venöser Insuffizienz
Hautfeuchtigkeit  Foto: K. Oborny, Thieme	sebostatische Haut: • sehr trocken, matt, glanzlos und schuppig bei Fehlernährung, Hypothyreose oder als frühes Zeichen des Waschzwangs • trocken und schuppig bei Neurodermitis, Psoriasis (s. links) • durch verminderte oder fehlende Schweißsekretion bei Hypohidrosis und bei Erkrankungen, die mit einem hohen Flüssigkeitsverlust (Diabetes insipidus) einhergehen • generell bei starker Schweißsekretion, z. B. bei vegetativen Störungen, Adipositas, Hyperthyreose • lokal an Händen, Füßen oder in den Achseln bei vegetativen Störungen • einseitig (Hemihyperhidrosis) bei z. B. Hemiplegie, Tumoren, Entzündungen des Nervensystems seborrhoische Haut: • glänzt fettig, ölig • neigt durch erhöhte Talg- und Lipidproduktion zu Pickeln und Mitessern sowie vergrößerten Poren • Salbengesicht bei M. Parkinson durch krankheitsbedingt vermehrte Talgproduktion
Hautstruktur  Foto: D. Mört  Foto: D. Mört	• Blasen, z. B. als Grad II eines Dekubitus oder als Folge einer Verbrennung • Narben infolge einer Operation oder eines Traumas • Geschwüre, z. B. beim diabetischen Gangrän oder Ulcus cruris • Pigmentierung (s. links) • Tumor (Schwellung) infolge eines Traumas oder eines Karzinoms • pergamentartig dünne Haut, z. B. bei langjähriger Kortisoneinnahme • Entzündung, z. B. bei Intertrigo
Bindegewebe  Foto: K. Oborny, Thieme	• Emphysem • Entzündung, z. B. infolge einer Herpes-simplex-Infektion • Ödem als Symptom bei venöser Insuffizienz, Rechtsherzinsuffizienz oder bei gestörtem Lymphabfluss • Tumoren, z. B. Lipome • Erythem, z. B. bei Lupus erythematodes • Sklerodermie (s. links)
Haare  Foto: K. Oborny, Thieme	• trockene, brüchige Haare als Folge von falscher Pflege und/oder Ernährung • Pigmentlosigkeit bei Albinismus • vorzeitiges Ergrauen bei stoffwechselbedingten Erkrankungen (z. B. Cushing-Syndrom) • Parasitenbefall, z. B. Läuse • Infektionen, z. B. Haarwurzelentzündungen als Zeichen einer Abwehrschwäche (s. links) Haarausfall: • hormonell bedingt, z. B. im Klimakterium oder bei androgenetischer Alopezie • als Nebenwirkung von Medikamenten (Zytostatika) • bei chronischen Erkrankungen wie Eisenmangelanämie oder Diabetes mellitus
Nägel  Foto: K. Oborny, Thieme	• brüchig bei Kalzium-Eisen-Mangel • Entzündungen aufgrund eingewachsener Nägel • Krallenbildung aufgrund mangelnder/fehlender Nagelpflege • Farbveränderungen ◦ Durchblutungsstörungen und Hämatome (Blaufärbung) ◦ Nikotin (Gelbfärbung) ◦ Schwarzfärbung (Nekrosen) ◦ querverlaufende weiße Streifen bei Arsen- und Thalliumvergiftung • veränderte Form ◦ Uhrglasnägel, meist kombiniert mit Trommelschlägelfingern bei Herz-Lungen-Erkrankungen, die mit Sauerstoffmangel einhergehen ◦ Quer- und Längsrillen bei Pilzbefall (s. links) oder Ekzem ◦ Löffelnägel (weich und nach innen gewölbt) bei Anämie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.1 Fortsetzung

Bereich	beobachtbare Veränderung und mögliche Ursachen
Mund  Foto: K. Oborny, Thieme	Lippen: • spröde und aufgeplatzt bei Dehydratation oder Mundatmung • Blasen bei Herpes labialis, Zysten bei chronischer Entzündung (s. links) Mundschleimhaut: • Stomatitis aufgrund mangelnder Mundhygiene oder als Nebenwirkung einer Chemotherapie • Parotitis infolge fehlender Kaubewegungen, z. B. bei komatösen Patienten • trocken als Nebenwirkung von z. B. Atropin • weißliche Beläge, z. B. bei Soorbefall unter Antibiotikatherapie oder bei immunsupprimierten Patienten (Organtransplantation, AIDS) Zahnfleisch: • weich und blass, dem Zahn nicht anliegend und Taschen bildend, z. B. bei Parodontose und Parodontitis Zähne: • fehlend, abgebrochen oder kariös
Nase  Foto: K. Oborny, Thieme	• vermehrte Sekretabsonderung bei einer Erkältung • Rötung bei Entzündung • Nasenbluten infolge eines Traumas oder erhöhtem Gefäßdruck (s. links) • Nasenflügelatmung bei starker Atemnot • Veränderungen durch Tumoren (z. B. Basaliom) oder angeborene Fehlbildungen

nahmen zur Primärprävention sein können, so unterschiedlich sind sie auch in der Durchführung. Sie unterscheiden sich vornehmlich durch

- Zeitpunkt und verwendetem Zeitaufwand,
- Reihenfolge,
- verwendete Pflegemittel und
- Bekleidung.

Zeitpunkt und Zeitaufwand

Sie sind abhängig vom Entwicklungsstand des Menschen und werden primär durch Vorbilder (Eltern) geprägt (▶ Abb. 12.1). Im Laufe des Lebens entwickelt jeder Mensch jedoch seine eigenen Präferenzen. Sie variieren vom täglichen Duschen nach dem Aufstehen bis hin zum wöchentlichen Bad. Anderen Menschen genügt es, wenn sie täglich Gesicht, Hände, Achseln, Hautfalten und Intimbereich reinigen. Bei der Haarpflege sind ebenfalls sehr individuelle Verhaltensweisen zu beobachten; vom täglichen bis hin zum einmal wöchentlichen Waschen.

Reihenfolge

Im Laufe des Lebens entwickelt jeder Mensch individuelle Körperpflegerituale, die, sofern die Handlungsfähigkeit erhalten ist, unverändert jeden Tag durchgeführt werden. Sobald körperliche Einschränkungen die Handlungsfähigkeit beeinflussen oder Krankheiten auftreten, ist der Mensch bereit, seine Körperpflegerituale anzupassen. Diese bleiben dann entweder auf Dauer bestehen oder werden nicht weiter umgesetzt, wenn die Handlungsfähigkeit wiederhergestellt ist oder die Notwendigkeit nicht mehr besteht.

Pflegemittel

Die Auswahl an Produkten zur Körperpflege ist fast unüberschaubar. Jeder Mensch hat seine Pflegeprodukte, die er anwendet. Dabei variieren auch hier Zeitpunkt, Häufigkeit und Aufwand der Verwendung. Welche Produkte angewendet werden, hängt nicht nur von den individuellen Gewohnheiten, sondern im entscheidenden Maße von physiologischen Gegebenheiten, z. B. der Haut, ab.

Bekleidung

Sowohl die Bekleidung selbst, die Häufigkeit des Wechsels und Anzahl, Größe und Beschaffenheit der Bekleidung variieren. Als normal wird der Wechsel von Tag-, Nacht- und Freizeitwäsche angesehen. Überwiegend ältere Menschen neigen zum Frieren und bevorzugen wärmere Kleidung (Bettjäckchen, Bettschuhe). Weiche, anschmiegsame, feuchtigkeitsausgleichende Materialien werden v. a. für die Nacht- und Freizeitwäsche bevorzugt, während die Tageskleidung an Funktion, sozialem Umfeld und Klima angepasst ist.



Abb. 12.1 Entwicklungsbezogene Fähigkeiten bei der Körperpflege. Ein Mensch benötigt im Laufe seines Lebens in unterschiedlichem Maße Unterstützung. (Fotos: (1–6) K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Direkt nach einer Operation oder wenn stark nässende Wunden vorliegen (z. B. Abdomen apertum), ist es gerechtfertigt, dass der Patient ein Krankenhaushemd trägt. Reflektieren Sie die Verwendung jedoch fortlaufend, da die Stoffqualität der Krankenhaushemden und die eingeschränkte Bewegungsfreiheit häufig nicht mit Wohlbefinden verbunden werden.



Abb. 12.2 Gebiss eines 50-jährigen Mannes. Front- und Eckzähne werden nur noch durch den Zahnstein im Kiefer gehalten.

Lebensphase Kind

Pflegeanamnese

Je jünger das Kind ist, desto bedeutender ist das Gespräch mit den Eltern. Sie sind der Interessenvertreter des Kindes. Nur sie können Ihnen Informationen über Vorlieben, Abneigungen, Rituale, Scham oder Einschränkungen des Kindes mitteilen. Sorgen Sie dafür, dass das Kind bei dem Anamnesegespräch mit anwesend ist, damit es ggf. auch zur Wort kommen kann. Dies gilt in gleicher Weise, wenn sie ein Kind (oder auch Erwachsenen) mit einer geistigen Behinderung betreuen.

Lebensphase alter Mensch

Pflegeanamnese

Liegen Alterserkrankungen (z. B. Alzheimer-Demenz, vaskuläre Demenz, M. Pick) vor, ist es vor allem im fortgeschrittenen Erkrankungsstadium hilfreich, das Anamnesegespräch mit einem nahen Angehörigen oder Pflegenden der ambulanten/stationären Pflegeinrichtungen zu führen.

12.1.3 Gesundheitsgefährdendes Verhalten

Schmutzige Kleidung oder Fingernägel, unangenehmer Körpergeruch oder zerrissene Kleidung lassen nicht per se auf unzureichende Körperpflege schließen. Menschen, die einen Unfall, eine akute Erkrankung (z. B. Schlaganfall) oder einen Sturz in häuslicher Umgebung erleiden, haben keine Zeit, vor dem Arztbesuch eine angemessene Körperpflege durchzuführen. Eine differenzierte Krankenbeobachtung hilft, zwischen einer Ausnahmesituation oder einer echten Verwahrlosung zu unterscheiden. Allein das Vorhandensein von einem oder mehreren Zeichen der Verwahrlosung lässt nicht auf gesundheitsgefährdendes Verhalten schließen. Manche Menschen geraten mehr oder weniger unverschuldet in eine Situation, in der sie die eigene Pflege nicht mehr durchführen können oder ihnen die finanziellen Ressourcen fehlen.

Zeichen der Verwahrlosung

▸ **Haut und Hautanhangsorgane.** Wird über einen langen Zeitraum keine Körperwaschung vorgenommen, so verkleben Hornschuppen, Hautzellen und Staub mit dem Schweiß und bilden vornehmlich an den Stellen, wo Haut auf Haut liegt, bräunliche Krusten. Nach Entfernen dieser Krusten zeigt sich darunter meist eine wunde, gerötete und aufgeschwemmte Haut. Nabelsteine entstehen auf gleiche Weise und lassen sich manchmal nur schwer entfernen. Ferner kommt es bei mangelnder Intimpflege zu starker Geruchsbildung sowie Rötungen, Reizungen, Entzündungen oder gar zu Abszessbildungen. Aufgrund der kürzeren Harnröhre zeigen sich Harnwegsinfektionen bei Frauen häufiger als bei Männern.

▸ **Nägel.** Sie sind meist schmutzig, brüchig und mitunter auch scharfkantig. Aufgrund fehlender Nagelpflege wachsen die Nägel nach unten und bilden „Krallen“ aus. Auch durch ständigen Druck der Schuhe auf die zu langen Nägel wachsen diese nach unten. Die Zehenzwischenhaut kann aufgeschwemmt oder entzündet sein.

▸ **Parasiten.** Hautbefall mit Krätze (Skabies) oder Kopfläusen in verfilzten Haaren ist möglich. Offene Wunden oder Geschwüre treten v. a. an den unteren Extremitäten auf. Bei ausgeprägter Verwahrlosung können in Wunden Maden zu finden sein.

▸ **Zähne.** Die Ausprägungen variieren von freiliegend (▸ Abb. 12.2), abgebrochen und kariös bis fehlend. Neben starkem Mundgeruch (Halitosis) ist je nach Ausprägungsgrad die Nahrungsaufnahme erschwert, sodass eine Mangelernährung (Malnutrition) die Folge sein kann.

12.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

12.2.1 Situationseinschätzung

Vor jeder pflegerischen Handlung steht die Planung. Um eine patienten- und prozessorientierte Pflege gewährleisten zu können, müssen Informationen gesammelt, Probleme und Ressourcen definiert, Ziele festgelegt, Maßnahmen geplant und durchgeführt sowie evaluiert werden. Hilfreich kann ein Formblatt sein, in dem sowohl Gewohnheiten des Patienten (Pflegeanamnese) als auch bestehende Einschränkungen und Ressourcen (▸ Abb. 12.3) gleichermaßen erfasst werden. Bei der Verwendung eines solchen Formblattes sollte immer kritisch hinterfragt werden, ob es sinnvoll ist, nach allen Kriterien in aller Ausführlichkeit zu fragen. Letztlich bestimmen Ausmaß des Pflegebedarfs und Vorhandensein von Ressourcen die Ausführlichkeit der benötigten Informationen.

In erster Linie orientieren sich die Ziele jedoch immer an den Wünschen des Patienten, vorbestehenden und aktuellen Einschränkungen sowie dem Grad der Unabhängigkeit, sodass eine wohltuende und gesundheitsfördernde Pflege gewährleistet werden kann. Der Aspekt der gesundheitsfördernden Pflege lässt sich in 3 Stufen der Prävention gliedern:

1. **Primäre Prävention:** Durch sie sollen Neuerkrankungen verhindert werden. Damit werden solche Präventionsmaßnahmen immer vor Auftreten einer Störung angewendet und drücken sich durch Gesundheitsförderung und -beratung aus (z. B. Beratung zur Veränderung des Körperpflegeverhaltens).
2. **Sekundäre Prävention:** Sie beinhaltet die Krankheitsvorsorge durch Beseitigung von Risikofaktoren und Gefahren, die durch die Krankheit und deren Begleitumstände auf das Individuum einwirken (z. B. Dekubitusprophylaxe bei immobilen Patienten).
3. **Tertiäre Prävention:** Durch sie sollen weitere Schäden/Beeinträchtigungen durch eine Krankheit verhindert werden (Verhinderungsprophylaxe). Hier ist das Eingreifen einer Pflegeperson notwendig, die z. B. die Körperpflege für den Patienten durchführt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Checkliste zur Anamnese und Situationseinschätzung „Waschen und Kleiden“

Name:

Gespräch geführt am: .....
Gespräch geführt mit: .....
Pflegeperson: .....

Pflegegewohnheiten

Körperpflege

Waschen
- ☐ am Waschbecken
- ☐ Duschen ..... x/Woche
- ☐ Vollbad ..... x/Woche
- ☐ abends
- ☐ morgens
- ☐ kaltes Wasser
- ☐ warmes Wasser
- ☐ heißes Wasser
- ☐ Seife
- ☐ Duschgel .....
- ☐ Sonstiges

Hautpflege
- ☐ täglich
- ☐ ..... x/Woche
- ☐ gar nicht
- ☐ den ganzen Körper
- ☐ nur das Gesicht/die Hände/den Körperstamm

Haut
- ☐ normal
- ☐ fettig
- ☐ trocken
- ☐ Hautprobleme/Allergien? .....

Rasur
- ☐ nass
- ☐ trocken
- ☐ After Shave

Zahnpflege
- ☐ ..... x/tgl.
- ☐ Mundwasser

Zahnprothese
- ☐ Vollprothese
- ☐ Teilprothese oben
- ☐ Teilprothese unten
- ☐ auch nachts im Mund

Kleidung
- ☐ Nachthemd
- ☐ Schlafanzug
- ☐ Socken im Bett

Grad der Selbstständigkeit
- ☐ nicht beeinträchtigt
- ☐ benötigt Unterstützung bei .....
- ☐ geeignete Hilfsmittel .....
- ☐ Körperpflege muss vollständig übernommen werden

Wünsche des Patienten, die sich auf die Körperpflege auswirken
- ☐ gleichgeschlechtliche Pflege
- ☐ Einbeziehung von Angehörigen erwünscht
- ☐ ethnische/religiöse Besonderheiten .....
  .....

Statuserhebung bei Aufnahme
- ☐ Haut .....
- ☐ Haare .....
- ☐ Nägel .....
- ☐ Mund .....
- ☐ Zunge, Zahnfleisch, Zähne, Lippen .....
  .....
- ☐ Nase .....
- ☐ Ohren .....
- ☐ Intim- und Analbereich .....

- ☐ Vorhandene Wunden .....
  (detaillierte Beschreibung s. Wunddokumentation)

Abb. 12.3 Checkliste ATL Waschen und Kleiden. Anamnese und Situationseinschätzung mithilfe eines Formblattes.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Patienten- und situationsgerechte Unterstützung

Ob und in welchem Ausmaß der Patient Unterstützung benötigt, kann sowohl patienten- als auch krankheitsbedingte Ursachen haben. Er benötigt Unterstützung, wenn er

- dauerhaft oder momentan handlungseingeschränkt ist durch
  - Behinderungen oder körperlicher Schwäche,
  - Zu- und Ableitungen (zentralvenöse Katheter, Drainagen, Überwachungssysteme wie EKG, Pulsoxymetrie),
  - Ruhigstellung von Extremitäten durch Gips oder Fixateur externe,
- Unsicherheit und/oder Angst hat,
- einen reduzierten Allgemeinzustand hat oder
- kognitiv (z. B. bei fortgeschrittener Demenz) eingeschränkt ist.

Je nach Unterstützungsursache muss die Pflegeperson

- Einschränkungen ausgleichen,
- Sicherheit vermitteln,
- Orientierung fördern und
- hämodynamische Probleme frühzeitig erkennen.

Einschränkungen ausgleichen

Unterschieden werden muss hier zwischen aktuell eingetretenen und bereits vorhandenen Erkrankungen sowie zwischen vorübergehenden und chronischen Einschränkungen. Je nachdem, welche Kombination von Einschränkung und Erkrankung vorliegt, benötigt der Patient unterschiedliche Hilfs- bzw. Unterstützungsangebote.

Sicherheit vermitteln

In Bezug auf die Körperpflege sind Patienten meist unsicher und/oder ängstlich, was den Umgang mit Kathetern, Verbänden, Drainagen oder Operationsnähten betrifft. Auch die eigene Leistungsfähigkeit und Handlungsfreiheit können nicht realistisch eingeschätzt werden. Daher benötigen die Patienten verständliche Informationen darüber, welchen Zweck die Zu- und Ableitungen haben, wie mit ihnen umgegangen werden kann und worauf zu achten ist. Zusätzliche Sicherheit, sowohl für den Patienten als auch für die Zu- und Ableitungen bieten:

- Operationsverbände mit transparenten Folien abkleben, damit der Patient z. B. duschen kann. Katheter zur Infusionstherapie oder Drainage mit Fixationshilfen auf der Haut fixieren, damit die Lage auch bei versehentlichem Zug nicht verändert wird (▶ Abb. 12.4).
- Zuleitungen ggf. verlängern, sodass der Patient Handlungsfreiheit hat; Fingerclips, z. B. von einem Pulsoxymeter, können gut unter dem Patientenidentifikationsarmband oder der Armbanduhr abgeleitet werden, sodass das Kabel bei Handlungen nicht so stört und weniger Zug auf den Clip ausübt (▶ Abb. 12.5).
- Ableitende Systeme (Drainagen, Blasendauerkatheter, Beutel von Magensonden) immer unter Niveau des Organs fixieren, in dem sie liegen, damit ein Reflux von Sekret verhindert werden kann (Infektionsprophylaxe).

Merke

Vor der Mobilisation in einen Stuhl oder dem Drehen im Bett muss immer geprüft werden, ob Zu- und Ableitungen lang genug sind und sie nicht unter Spannung stehen. Auch die Kontrolle der Fixierung ist obligat.

Führt der Patient die Körperpflege allein im Bad durch, so ist ihm die Klingelanlage in Reichweite zu legen. Hilfreich ist es, dem Patienten zu signalisieren, dass Sie sich in unmittelbarer Reichweite aufhalten und auch auf Zuruf Hilfestellung geben können. Auch Nachfragen, ob Hilfe benötigt wird oder alles in Ordnung ist, kann Sicherheit vermitteln.

Lebensphase Kind

Selbstständige Körperpflege

Lassen Sie kleine Kinder nie unbeaufsichtigt im Bad die Körperpflege durchführen. Zum einen sind die Einrichtungsgegenstände meist nicht kindgerecht, sodass das Kind per se Unterstützung benötigt. Zum anderen sind Kinder bereit, auch Risiken auf sich zu nehmen um z. B. an den Wasserhahn zu gelangen (z. B. Klettern auf Stühle) und gehen damit ein hohes Sturz-/Verletzungsrisiko ein.

Orientierung fördern

Patienten, die auf Hilfsmittel wie Brille, Kontaktlinsen oder Hörgeräte angewiesen sind, erhalten diese, sobald es die Situation erlaubt oder wenn sie es wünschen. Stark sehbehinderte oder blinde Personen benötigen meist eine detaillierte Beschreibung der Umgebung, wobei auch das Ertasten notwendig ist, damit sie vollständig erschlossen werden kann. An Demenz erkrankte Personen finden sich in einer neuen Umgebung meist nur schlecht zurecht und können sich nicht sicher und frei bewegen. Hier müssen fortlaufend, und je nach Ausmaß der Demenz, immer wiederkehrend Informationen gegeben werden.

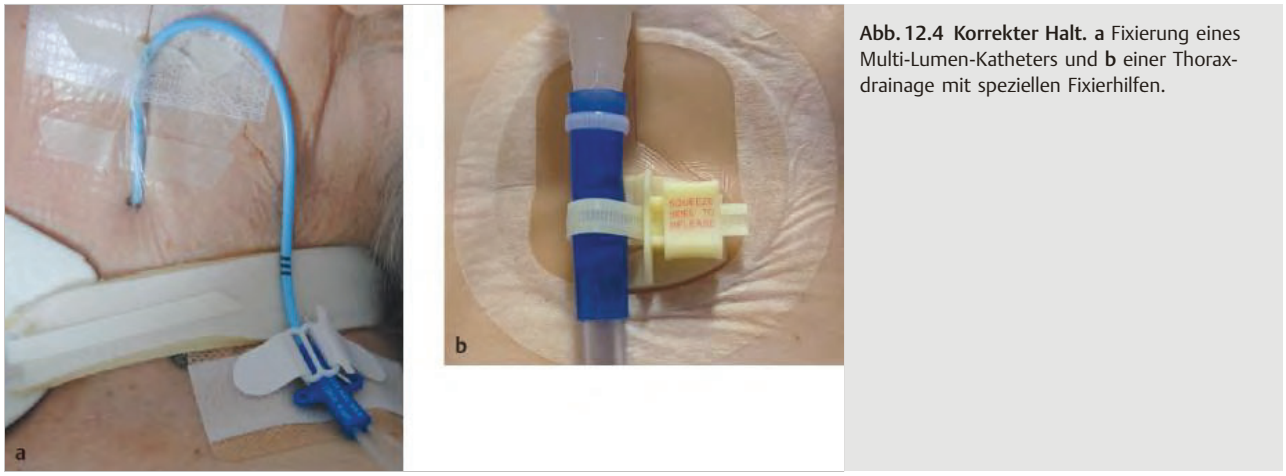


Abb. 12.4 Korrekter Halt. a Fixierung eines Multi-Lumen-Katheters und **b** einer Thoraxdrainage mit speziellen Fixierhilfen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

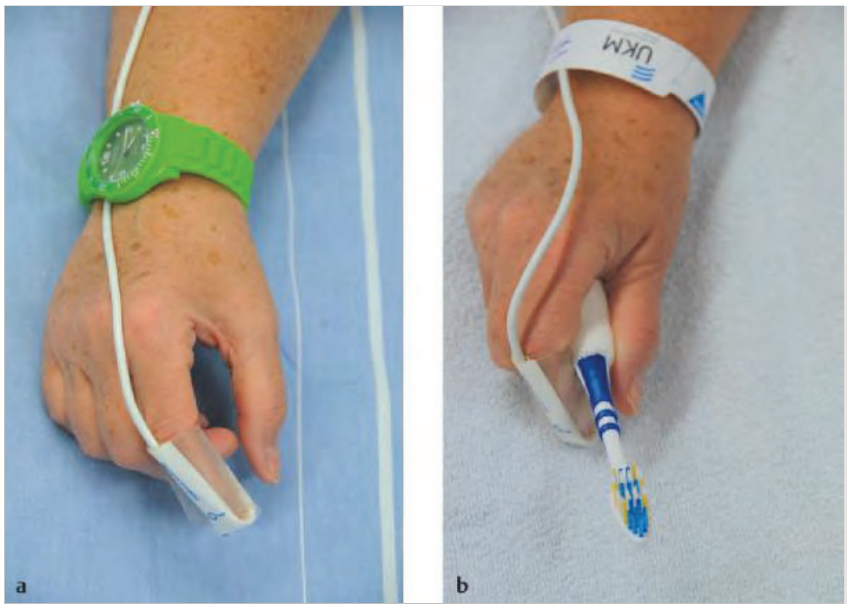


Abb. 12.5 Sicherung von Ableitungen.
a Wenn Sie das Kabel vom Pulsoxymeter unter der Armbanduhr ableiten, wirkt weniger Zugkraft auf die Klebefläche. Zudem kann der Patient freier mit der Hand agieren, da die Ableitung bei Handlungen weniger stört. (Foto: D. Mört)
b Auch das Patientenidentifikationsarmband kann genutzt werden, um einer Ableitung mehr Führung zu geben. (Foto: D. Mört)

Hämodynamische Probleme frühzeitig erkennen

Menschen können bereits nach kurzer Zeit der Immobilität (~ 24 Std.) hämodynamische Probleme haben. Zur Einschätzung der aktuellen Situation sollte vor einer Mobilisation immer eine klinische und apparative Krankenbeobachtung (Blutdruck und Puls messen) durchgeführt werden. Patienten mit reduziertem Allgemeinzustand sind schrittweise an die körperliche Aktivität, z. B. durch ein Mobilisationskonzept, heranzuführen. Um Veränderungen frühzeitig zu erkennen, muss auch während der Aktivität eine fortlaufende Krankenbeobachtung durchgeführt werden.

Praxistipp

Bleiben Sie mit dem Patienten ständig in verbalem Kontakt. Sofern sich seine Kreislaufsituation verändert, werden Sie es auch an seiner veränderten Kommunikation frühzeitig erkennen können.

12.3 Unterstützen beim Waschen, Duschen und Baden

Die Körperpflege zielt nicht nur auf Förderung des Wohlbefindens ab, sondern dient auch der Infektions-, Dekubitus-, Kontrakturen- und Thromboseprophylaxe. Eine Beeinträchtigung der Körperwahrnehmung (Apoplex, Schädel-Hirn-Trauma) kann gezielt durch Körperpflege gefördert werden. Des Weiteren kann die Blutzirkulation angeregt werden, sodass z. B. eine nachfolgende Mobilisation mit einer geringeren Kreislaufbelastung einhergeht.

Jedes Medium, das zur Körperpflege verwendet wird, hat eine Wirkung und manchmal auch Nebenwirkung auf die Haut. ▸Tab. 12.2 zeigt die Eigenschaften und Wirkungen von Waschzusätzen auf die Haut.

12.3.1 Unterstützen beim Waschen am Waschbecken

Die Körperpflege am Waschbecken durchführen zu können (und nicht mehr im Bett mit einer Waschschüssel) hat für viele Patienten einen hohen Stellenwert. Zur Vorbereitung müssen alle Utensilien und Hilfsmittel bereitgestellt sein. Dem Patienten sind alle Utensilien so zurechtzustellen, dass er sie ohne zusätzliche Anstrengung erreichen kann. Für einen ausreichenden Schutz der Intimsphäre muss gesorgt sein. Die Reihenfolge der Körperpflege bestimmt der Patient anhand seiner individuellen Wünsche und Gewohnheiten. Hilfe wird meist beim Waschen des Rückens, der Beine und des Intimbereichs benötigt.

▸ **Weg zum Waschbecken.** Er bedeutet für manche Patienten schon eine erhebliche Anstrengung, sodass sie die Körperpflege nicht nach ihren Wünschen durchführen können. Sollte dies der Fall sein, kann der Patient auch mit einem Stuhl (Toilettenstuhl, Rollstuhl) in das Badezimmer gefahren werden. Ist der Patient in

Tab. 12.2 Waschzusätze und deren Wirkung auf die Haut.

Eigenschaft	Wirkung auf die Haut	Fazit für die Pflege
Wasser		
• guter Wärmeleiter (Entzug oder Zufuhr von Wärme) • Wassertemperatur 10 – 34 °C: wird als kühl/kalt empfunden (Hypoämisierung) • Wassertemperatur > 37 °C: wird als warm/heiß empfunden (Hyperämisierung) • löst je nach Temperatur körpereigenes Talgdrüsensekret	• reinigend ◦ wasserlösliche Schmutzanteile ◦ Staub ◦ zucker- und salzhaltige Stoffe ◦ Schweiß • Beeinflussung des Natural Moisturizing Factors (Natürlicher Feuchthaltefaktor); eines Gemischs aus Stoffwechselprodukten (Harnstoff, Milch-, Aminosäuren) der Hornschicht, Schweiß und Talg	• Die als angenehm empfundene Wassertemperatur ist bei jedem Menschen sehr unterschiedlich und muss beachtet werden. • Wassertemperatur ist dem Hauttyp anzupassen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.2 Fortsetzung

Eigenschaft	Wirkung auf die Haut	Fazit für die Pflege
Seife		
• primär alkalisch: pH 8 – 11 • enthält hydro- und lipophile Anteile • weitere mögliche Zusätze: ◦ rückfettende Substanzen (Wollwachs, Fette) ◦ Alkohole ◦ Parfümöle ◦ Desinfektionsmittel ◦ Antibiotika	• Lösen von nicht wasserlöslichem Schmutz • Lösen des Hydro-Lipid-Mantels • Juckreiz durch Eindringen von Alkalisalzen in die Haut • Rückfettung nicht ausreichend • Deoseifen zerstören die Hautflora und reduzieren die Immunabwehr	• Zur Normalisierung des Hydro-Lipid-Mantels und des pH-Wertes benötigt die Haut zwischen 0,5 und 3 h. • Seifenlauge muss sehr gründlich von der Haut entfernt werden. • Haut rückfetten
Flüssigseife		
• Seife mit 84 % Wasseranteil • z. T. Zusatz von Fettsäuren (Kokos-, Rizinusöl und rückfettende Substanzen)	• Wirkung wie Seife • Fettsäuren können hautreizend wirken	s. Seifen
Syndet		
• wasch- und oberflächenaktive Substanzen (Tenside) • enthalten hydro- und lipophile Anteile • rückfettende Anteile, z. B. Paraffin, Sojabohnen, Olivenöl • Zusätze zur pH-Regulierung	• Wirkung wie Seifen, jedoch in geringerer Intensität • Rückfettung nicht ausreichend	• Mittel der Wahl bei normaler, problemloser Haut • keine Syndets bei trockener, zu Allergien neigender Haut • rückfettende Lotionen erforderlich • Überdosierungen können auch normale Haut schädigen • Syndets müssen wie Seifen gründlich von der Haut abgespült werden
Badeöl		
• Badeöle ohne Emulgator (Spreitungsöle) ◦ verbinden sich nicht mit dem Wasser ◦ können nicht flächenhaft aufgetragen werden • Badeöle mit Emulgator ◦ verbinden sich mit dem Wasser ◦ flächenhaftes Applizieren möglich	• hohes Rückfettungspotenzial • kann die Hautporen verstopfen (Vorsicht bei Fieber)	• Badeöle mit Emulgator – das Mittel der Wahl bei trockener Haut • sollen keine Zusatzstoffe wie Duftessenzen oder Desinfektionsmittel enthalten • Häufigkeit der Anwendung je nach Hautbild • Haut nur abtupfen, damit der Ölfilm auf der Haut nicht zerstört wird

der Lage, sich auf die Bettkante zu setzen, kann bei entsprechender Einrichtung auch das Bett an das Waschbecken gefahren werden. Benötigt er noch Unterstützung und Sicherheit beim Sitzen, kann ihm ein Sitzwürfel in den Rücken gelegt werden, an dem er sich anlehnen kann. Ist der Patient in der Lage, zum Bad zu laufen, ist auf sicheres Schuhwerk zu achten. Oftmals behindern jedoch Bein-/Fußrückenödeme einen guten Sitz der Schuhe. Sogenannte Anti-Rutsch-Socken oder Slipper mit rutschhemmender Sohle bieten in solchen Fällen eine günstigere Alternative (▶ Abb. 12.6). Sie sind auch für Kinder erhältlich.

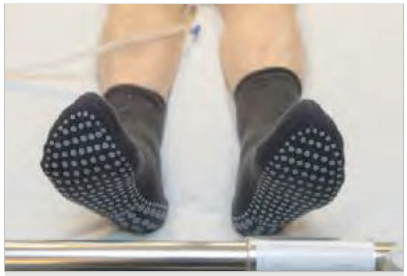


Abb. 12.6 Anti-Rutsch-Socken. Wenn kein sicheres Schuhwerk vorhanden ist, bieten Anti-Rutsch-Socken oder Slipper Bodenhaftung und Trittsicherheit. Vor allem Anti-Rutsch-Socken können auch im Bett hilfreich sein, damit der Patient sich eigenständig bewegen oder bei einem Transfer im Bett effektiver mithelfen kann. (Foto: K. Oborny, Thieme)

▶ **Waschen des Intimbereichs.** Hierfür ist es günstig, wenn der Patient sich vor das Waschbecken stellen kann. Folgendes ist notwendig:
- trockener Fußboden (Rutschgefahr!)
- bereitgestellte Waschutensilien
- Tragen von Schutzhandschuhen
- Möglichkeiten für den Patienten zum Festhalten

Sollte der Patient noch nicht oder nicht mehr genügend Kraft haben, um sich für die Intimpflege vor das Waschbecken zu stellen, kann dies auch später im Bett erfolgen.

Praxistipp

Vielen Patienten tut es gut, im Rahmen der Körperpflege die Füße in eine Waschschüssel zu stellen und ein Fußbad zu nehmen. Zusatzeffekt ist, dass Sie die Beine sehr nass waschen können.

12.3.2 Therapeutische Ganzkörperwaschungen

Sie verfolgen unterschiedliche Ziele – basal beruhigend, basal stimulierend, wahrnehmungsfördernd oder schweißreduzierend (▶ Tab. 12.3). Entscheidend für den Erfolg ist, dass sie kontinuierlich und unter lückenloser Krankenbeobachtung durchgeführt werden. Maßgebend für das Beibehalten einer therapeutischen Ganzkörperwaschung ist, dass der Patient sich auf diese einlassen kann und keinen zusätzlichen Stress darunter entwickelt. Ätherische Öle können die Wirkung der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.3 Anwendung therapeutischer Ganzkörperwaschungen (nach Kirschnick 2016).

basal beruhigend	basal stimulierend	wahrnehmungsfördernd (Bobath-Konzept)	schweißreduzierend
Ziel			
• Fördern von Entspannung, Körperintegration	• Patient fühlt seinen Körper, erfährt die Körpergrenzen	• Wiedererlernen verlorener Bewegungsfähigkeiten • Fördern der bewussten Wahrnehmung der betroffenen Seite • Vermeiden/Hemmen der Spastik	• Reduzierung der Schweißsekretion • Förderung des Wohlbefindens
Indikation			
• unruhige, hyperaktive Patienten • Einschlafstörungen • Schmerzzustände	• bewusstlose oder bewusstseinsgestörte, orientierungslose Patienten • Depressionen	• alle Patienten mit Lähmungen durch Krankheiten des zentralen Nervensystems	• Patienten mit übermäßiger Schweißproduktion (z. B. durch Stress, Hyperaktivität, Fieber)
Orientierung			
• Körperbehaarung • Körpertemperatur • Vitalzeichen • positive Beziehung zu bestimmten Pflegepersonen • Bewusstseinszustand, Pupillenreaktion • Diagnose			
Wassertemperatur			
• 37 – 40 °C	• 23 – 28 °C	• nach Wunsch/Gewohnheit des Patienten	• immer höher als die Körpertemperatur
Hilfsmittel			
• gut ausgewrungener Waschhandschuh	• deutlich strukturierter, tropfnasser Waschhandschuh oder Schwamm	• deutlich strukturierter Waschhandschuh oder Handtuch • flächenhafte Berührungen mit deutlichem Druck (erkennbar beginnend und endend) • Angehörige	• feuchter Waschhandschuh
Umgebungsfaktoren			
• wichtig: warme Zimmertemperatur • „wenig“ mit dem Patienten sprechen • keine Unruhe im Zimmer durch andere Personen			
Zusatz			
• keine (ggf. später beruhigende Lavendelmilch)	• vertraute Waschlotion oder Seife des Patienten (ggf. später anregende Rosmarinmilch)	• keine, ggf. später eigene Zusätze oder Lotionen	• keine • ggf. Salbeitee (1 l Salbeitee auf 4 l Wasser)
Wirkentfaltung			
• mit der Haarwuchsrichtung	• gegen die Haarwuchsrichtung	• von der nicht betroffenen Seite zur betroffenen Seite unter Betonung der Körpermitte	• s. basal beruhigende Waschung
Vorgehen			
• vom Thorax ausgehend beginnen • mit der Haarwuchsrichtung	• von der Körpermitte ausgehend nach außen, erst den Rumpf und dann die Extremitäten waschen • Hand- und Fußbad einbeziehen • gegen Haarwuchsrichtung	• Pflegende steht auf der betroffenen Seite • Beginn an den Fingern, dann über die Hand, weiter zur Schulter, über das Sternum bis hin zu den Fingern der betroffenen Seite • Brust, Bauch, Beine, Füße und Rücken nach dem gleichen Prinzip • Gesicht zuletzt waschen • Intimbereich aussparen • punktuelle Berührungen vermeiden	• s. basal beruhigende Waschung • Intimpflege später durchführen
Abtrocknen			
• ebenfalls in Haarwuchsrichtung	• ausschließlich gegen die Haarwuchsrichtung unter Verwendung eines rauen Handtuchs	• wie bei der Waschung	• nur abtupfen • nicht eincremen • in Haarwuchsrichtung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.4 Zusätze für therapeutische Ganzkörperwaschungen.

Präparat	Anwendung	allgemeine Wirkung	Zubereitung	Anmerkungen
Lavendel	• Unruhe • Angst • Schlaflosigkeit • Stress • Schmerzen mit begleitender Unruhe	• beruhigend • schlaffördernd • stimmungsaufhellend • antiseptisch • juckreizstillend • zellregenerierend	• 5 Tropfen Lavendelöl in ½ Tasse Milch geben und dem Waschwasser zufügen oder • 3 EL Lavendelblüten mit 1 l kochendem Wasser übergießen; 5 Min. ziehen lassen, absieben und zu 3 – 4 l Waschwasser geben	• Wassertemperatur von 40 °C, damit trotz Abkühlung des Wassers bei der Waschung und durch die Verdunstung auf der Haut entstehende Kälte die Waschung vom Patienten als angenehmen empfunden wird • Waschung mit der Haarwuchsrichtung
Pfefferminz	• Fieber	• antiseptisch • schmerzlindernd • verdauungsfördernd • krampflösend • Gallenfluss anregend	• 3 EL Pfefferminzblätter mit ½ l kochendem Wasser übergießen; 5 Min. ziehen lassen, absieben und zu 3 – 4 l Wasser geben	• tropfnasser Waschlappen • nur leicht abtupfen • es darf keine Zentralisation vorliegen! • keine Anwendung von Pfefferminzöl!!
Salbei	• Schwitzen	• desinfizierend: Wachstumshemmung von Bakterien und Pilzen • schweißhemmend	• 3 EL Salbeiblätter mit ½ l kochendem Wasser übergießen; 10 Min. ziehen lassen, absieben und zu 3 – 4 l Wasser geben	• Körper nur abtupfen • bei längerer Anwendung kann Salbei die Haut austrocknen

therapeutischen Ganzkörperwaschung unterstützen (▶ Tab. 12.4). Bei deren Verwendung ist zu beachten, dass sie sich nur in Verbindung mit Emulgatoren (Milch, Honig, Kondensmilch) mit dem Wasser verbinden. Die Dosierung der ätherischen Öle für Körperwaschungen sollte 2 – 3 Tropfen pro Waschschüssel nicht übersteigen. Bei der Auswahl der Teeessenzen ist zu beachten, dass nur getrocknete Blätter/Früchte zur Anwendung kommen sollen. Teebeutel (Lebensmittelqualität) haben nur noch einen sehr geringen Gehalt an wertbestimmenden Inhaltstoffen.

12.3.3 Unterstützen beim Waschen im Bett

Zur Unterstützung des Patienten im Bett gehören:
- Einschätzen der aktuellen Situation
- Vorbereiten aller Materialien (Sichtschutz, Waschzubehör, Bettwäsche)
- Organisieren des Arbeitsplatzes
- Positionierung des Patienten
- Durchführen der Maßnahme
- Nachbereiten der Materialien

Einschätzen der Patientensituation

Zunächst wird eine Situationseinschätzung vorgenommen. Leitfragen können sein:
- Wie fühlt sich der Patient? Ist er ausgeruht, körperlich in der Lage und motiviert, die Körperpflege durchzuführen?
- Hat er evtl. Schmerzen, die die Körperpflege und Positionierung erschweren?
- Ist er bereit, zum vorgeschlagenen Zeitpunkt die Körperpflege durchzuführen, oder hat er vordringlichere Bedürfnisse?
- Lässt es die aktuelle Situation überhaupt zu, die Körperpflege durchzuführen?

Praxistipp

Verwenden Sie die Leitfragen, um mit dem Patienten in Kontakt zu kommen und seine aktuellen Bedürfnisse in Erfahrung zu bringen. Dies fördert nicht nur die Beziehung zwischen Ihnen und dem Patienten, sondern führt auch dazu, dass der Patient sich in seiner Person ernst genommen fühlt.

Vorbereitung

Eine vollständige Materialvorbereitung ist die Grundbedingung für eine zusammenhängende und zeitsparende Arbeitsweise. Für die Körperpflege sollte bereitgestellt werden:
- je 2 Handtücher und Waschlappen
- Waschschüssel mit klarem Wasser, das nach Wunsch des Patienten temperiert ist
- Körper- und Hautpflegemittel, Deodorant
- Haarbürste/Kamm
- bei Männern alles zur Bartpflege
- Zahnbürste, Zahncreme, Zahnbecher, Wasser, bei Bedarf Mundwasser, Nierenschale
- Nachthemd/Pyjama
- Bettwäsche
- Wäscheabwurf
- ggf. ein neues Patientenidentifikationsarmband

Merke

Zur basalen Stimulation im Rahmen der Körperpflege eignen sich Waschhandschuhe aus Frottee, die nicht mit Weichspüler gewaschen wurden. Zur Intimpflege und bei Patienten mit Infektionen (z. B. MRSA [methicillinresistenter Staphylococcus aureus] oder Pilzinfektionen der Haut) werden Einmalwaschhandschuhe verwendet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

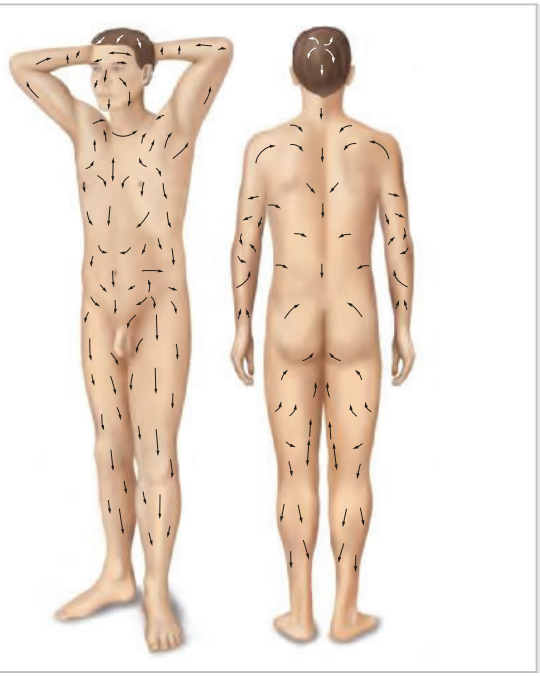


Abb. 12.7 Wuchsrichtung der Körperbehaarung.



Abb. 12.8 Position des Patienten zur Körperpflege im Bett. a In flacher Rückenlage muss der Patient gegen die Schwerkraft seine Arme weit anheben, damit er z. B. das Gesicht waschen kann. **b** Die 30°– 45°-Oberkörperhochlagerung ist die günstigste Position für den Patienten.

Praxistipp

Besonders für Patienten mit Infektionen (MRSA, VRE, Norovirus) eignen sich feuchte Einmalwaschtücher, die in der Mikrowelle angewärmt werden können. Es entfällt das Stellen einer Waschschüssel und von Wasser. Somit entfallen die Reinigung und Desinfektion von infizierten Materialien.

Praxistipp

Ordnen Sie die Materialien in Reihenfolge der Durchführung an. Wenn Sie die Utensilien gleich nach dem Gebrauch in den Kulturbeutel zurücklegen, haben Sie immer mehr Platz auf dem Nachtschränkchen. Außerdem kann diese Struktur für einen Patienten auch handlungsleitend wirken.

► **Materialien für die Pflegeperson.** Die Pflegeperson benötigt Folgendes:

- Schutzschürze, um eine Keimverschleppung über die Dienstkleidung und eine Durchfeuchtung zu vermeiden
- Einmalhandschuhe für die Reinigung des Intimbereichs oder bei infektiösen Patienten

Organisation des Arbeitsplatzes

Die Pflegende schafft sich und dem Patienten genügend Platz. Das Nachtschränkchen wird freigeräumt, sodass alle benötigten Materialien darauf übersichtlich platziert werden können. Das Nachtschränkchen sollte auf eine angemessene Höhe eingestellt sein, sodass der Patient problemlos in die Waschschüssel greifen kann. Muss der Patient in flacher Rückenlage verbleiben, sollte der obere Rand der Waschschüssel tiefer sein als die Matratze. Wenn Hilfe beim Drehen des Patienten benötigt wird, sollte dies bereits vorher mit den Kollegen abgesprochen werden, um Wartezeiten für den Patienten zu vermeiden.

Positionierung des Patienten

► **Hilfsmittel.** Kissen, Decken, Schienen oder Keile werden, sofern erlaubt und vom Patienten toleriert, zunächst aus dem Bett entfernt, sodass ein größtmöglicher Handlungsraum entsteht.

► **Liegeposition.** Die günstigste Position des Patienten zur Körperpflege im Bett ist die **Oberkörperhochlagerung**. Damit wird ihm sowohl die Orientierung im Raum als auch am eigenen Körper erleichtert. Außerdem kann so die Kommunikation zwischen Pflegeperson und dem Patienten auf gleicher Höhe stattfinden (Kommunikation mit dem Patienten statt über den Patienten). Ein weiterer Vorteil der Oberkörperhochlagerung ist, dass der Patient weniger gegen die Schwerkraft (► Abb. 12.8) tätig werden muss und somit Kräfte sparen kann.

Merke

Beachten Sie, dass die Auswahl der Position immer vom Befinden des Patienten und von der Erkrankung abhängig ist. So dürfen z. B. Patienten mit einer unversorgten Wirbelkörperfraktur nur in flacher Rückenlage; Patienten mit einem Beckenfixateur meist nur geringfügig erhöht positioniert werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei liegender Magensonde gilt die Oberkörperhochlagerung als guter Aspirationsschutz von Magensekret und ist daher auch als Maßnahme zur Pneumonieprophylaxe anzusehen.

Durchführung

► **Wassertemperatur und Zusätze.** Zunächst werden die Wünsche zur Körperpflege erfragt. Wie soll die Wassertemperatur sein? Besteht ein Interessenkonflikt zwischen Patientenwünschen und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

dem Ziel der Waschung, muss versucht werden, eine Einigung zu erzielen.

▸ **Entkleiden.** Ob die Kleidung zu Beginn der Körperpflege ausgezogen wird oder nicht, orientiert sich an den Patientenwünschen und -gewohnheiten.

▸ **Gesicht, Hals und Nacken.** Da das Gesicht ein sehr sensibler und intimer Bereich ist, sollte es der Patient möglichst selbst reinigen. Reichen die Fähigkeiten und Fertigkeiten nicht aus, kann dem Patienten der Waschhandschuh über die Hand gezogen werden. Die Pflegeperson gibt Unterstützung, sodass die Waschung durch den Patienten selbst möglich ist (▸ Abb. 12.9). Das Abtrocknen des Gesichts kann auf gleiche Weise erfolgen. Die Augen werden vom äußeren zum inneren Lidwinkel gereinigt. Liegen Veränderungen (z. B. Konjunktivitis [Bindehautentzündung], Chemosis [Bindehautödem] oder Einblutungen) vor, ist eine spezielle Augenpflege notwendig; siehe hierzu auch Kapitel „Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Augen, des Hals-Nasen-Ohrenbereichs oder der Haut“ (S. 1155).

Praxistipp

Liegt z. B. eine bakterielle oder virale Infektion der Augen vor, sollten Sie für jedes Auge ein eigenes Handtuch benutzen, um eine Keimverschleppung sicher zu vermeiden. Hat der Patient einen Lippenherpes, sollte nach Abtrocknen des Lippenbereiches das Handtuch sofort entsorgt werden.

▸ **Haare.** Sie werden so frisiert, wie der Patient es gewohnt ist. Bei immobilen und unruhigen Patienten kann es sinnvoll sein, die Haare zusammenzubinden, um ein Verknoten und Verfilzen der Haare zu vermeiden.

▸ **Brust, Bauch, Arme.** Sie werden nach Wunsch des Patienten gewaschen. Es spielt keine Rolle, in welcher Reihenfolge Arme, Brust und Bauch gewaschen werden.

▸ **Rücken und Beine.** Kann der Patient sich im Bett aufrichten, wird jetzt der Rücken gewaschen und anschließend das frische Nachthemd oder der Pyjama angezogen. Es folgt das Waschen der Beine.

Falls ihm das Aufrichten nicht möglich ist, werden jetzt nur die Beine gewaschen und abgetrocknet.

▸ **Intimbereich.** Nach einem Wasserwechsel wird nun der Intimbereich gereinigt. Begonnen wird mit der Reinigung der Oberschenkelinnenseiten, der Leisten und anschließend des Genitalbereichs. Dabei wird folgendermaßen vorgegangen:

- **Frau:** Äußere und innere Schamlippen werden von oben nach unten (zum Anus hin) gewaschen. Danach erfolgt die Reinigung der Harnröhrenöffnung und des Scheidenvorhofs.
- **Mann:** Es erfolgt ein vorsichtiges Zurückschieben der Vorhaut, dann werden Eichel und Harnröhrenöffnung gewaschen. Das Smegma (weißlich, gelbe, talgige Absonderung der Eichel- u. Vorhautdrüsen bzw. im Bereich von Klitoris u. kleinen Schamlippen) wird entfernt. Anschließend wird die Vorhaut wieder vorgestreift und Glied und Hoden gewaschen und abgetrocknet.



Abb. 12.9 Waschen des Gesichts. Durch eine Pflegeperson geführte Waschung des Gesichts zur Förderung der Körperwahrnehmung. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Nach einem erneuten Wechsel des Waschwassers wird der Patient in Seitenlage positioniert und ggf. der Rücken gewaschen und abgetrocknet.

▸ **Gesäß, Anus und Gesäßspalte.** Diese werden von vorne nach hinten gereinigt, damit es zu keiner Keimverschleppung von Darmbakterien in Richtung Harnröhrenöffnung kommt. Für jede Wischrichtung sollte ein neuer Einmalwaschlappen benutzt werden. Die Haut muss gut abgetrocknet werden.

Praxistipp

Anschließend kann jetzt schon ein frisches Laken und, falls erforderlich, ein Durchzieher oder eine Einmalunterlage eingebettet werden. Der Patient wird über den Rücken auf die andere Seite gedreht, damit die alte Bettwäsche entfernt und die frische durchgezogen und eingespannt werden kann.

Prävention und Gesundheitsförderung

Überall dort, wo Haut auf Haut liegt, kann sich Feuchtigkeit bilden. In der Folge mazeriert die Haut und neigt schnell zu Entzündungen. Zur Intertrigoprophylaxe werden z. B. in Leisten, Achseln, Bauchfalten und unter die Brüste Baumwolltücher gelegt, die die Feuchtigkeit aufsaugen.

Nachbereitung

Am Schluss wird das gesamte Material entsorgt bzw. weggeräumt, das Nachttischchen wischdesinfiziert und der Müll entsorgt.

Merke

Wenn Patienten viel Unterstützung und Zeit für die eigene Körperpflege benötigen, überprüfen Sie häufiger die Wassertemperatur.

12.3.4 Unterstützen beim Ganzkörperbad

Das Ganzkörperbad zur Reinigung hat in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung verloren. Dafür sind sowohl medizinische, ökonomische, technische, gesellschaftliche und persönliche Faktoren verantwortlich, die in ▸ Tab. 12.5 dargestellt sind.

Die Indikation bzw. Erlaubnis zu einem Ganzkörperbad ist vorher beim Arzt einzuholen. Sie hängt nicht nur mit der körperlichen Fähigkeit des Patienten zusammen, sondern ist auch eng an Erkrankungen gebunden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Baden

Lassen Sie (kleine) Kinder niemals alleine baden! Mit wenig Material kann ein Bad für Kinder ein großer Spaß sein und auch Abwechslung in den Klinikalltag bringen. Sofern es die Fähigkeiten des Kindes erlauben, können Sie mit einfachen Materialien (z. B. wassergefüllte Handschuhe) kleine Wett-/Tauchspiele veranstalten.

► **Absolute Kontraindikationen.** Bei folgenden Befunden darf kein Vollbad genommen werden:
- instabile Kreislaufverhältnisse, akute Herzinsuffizienz
- großflächige und septische Wunden
- Implantate wie Katheter und Drainagen
- Bettruhe
- erhöhter Hirndruck

► **Relative Kontraindikationen.** Besondere Vorkehrungen ermöglichen trotz folgender Befunde ein Bad:
- manifeste Herzinsuffizienz
- chronische, nicht infizierte Wunden (evtl. durch einen wasserdichten Spritzschutz schützen)
- Schienen und Verbände (evtl. durch einen wasserdichten Spritzschutz schützen)
- Patienten mit Strahlentherapie (sofern das Markierungsfeld nicht mit Wasser in Berührung kommt und die Hautfeuchtigkeit es zulässt)

Vorbereitung

Zur Infektionsprophylaxe muss das Bad hygienisch einwandfrei sein. Außerdem sollte die Raumtemperatur im Bad angenehm warm sein, um einer Unterkühlung des Patienten vorzubeugen. Ist der Patient komplett selbstständig, muss er im Notfall die Rufanlage problemlos erreichen können. Ist er auf Hilfe angewiesen, kann die Pflegeperson über die Rufanlage bei Bedarf Hilfe anfordern, ohne dass sie sich vom Patienten abwenden muss. In jedem Fall sollte an die Badezimmertür ein Besetztschild angebracht werden, damit die Intimsphäre gewahrt bleibt. Im Bad sind neben den benötigten Körperpflegeprodukten ausreichend Handtücher bereitzuhalten.

Praxistipp

Bevor Sie aus dem Bad gehen, lassen Sie den Patienten die Rufanlage bedienen. So überprüfen Sie, ob sie tatsächlich funktioniert und ob der Patient sie bedienen kann. Wenn Sie dem Patienten zudem zeigen, woran er erkennen kann, dass der Klingelruf erfolgreich war, erhöht dies sein Sicherheitsgefühl.

Lebensphase alter Mensch

Baden

Informieren Sie sich beim Patienten, welche Fähigkeiten bzw. Unsicherheiten er im Zusammenhang mit einem Bad hat. So kann mithilfe eines Wannenlifters oder eines Badewannenhockers das Aufstehen aus einer tiefen Badewanne deutlich sicherer gestaltet werden.

Durchführung

Die Bildserie in ►Abb. 12.10 zeigt die exemplarische Durchführung des Badens. Variationen müssen immer dann vorgenommen werden, wenn der Patient noch hilfebedürftig oder unsicher ist. Erkundigen Sie sich daher vor der Pflegehandlung beim Patienten und lesen Sie den Pflegebericht, um den aktuellen Hilfebedarf und die Leistungsfähigkeit einschätzen zu können. Nur dadurch können Sie die richtige Auswahl von Hilfsmitteln (Patientenlifter, Wannenlifter, Badewannenbrett, Badewannensitz) organisieren.

Häusliche Pflege im Fokus

In der häuslichen Pflege werden möglichst Badelifter verwendet. Sie bieten eine erheblich größere Sicherheit. Zudem ist die Pflegeperson meist allein, sodass sie im Bedarfsfall nicht mit schneller Hilfe einer Kollegin rechnen könnte. Außerdem ist zu bedenken, dass die Bäder meist enger sind und weniger Haltemöglichkeiten bieten.

Merke

Sollte der Kreislauf des Patienten während des Badens versagen, betätigen Sie die Rufanlage, ziehen Sie den Stöpsel heraus und sorgen Sie dafür, dass der Kopf des Patienten immer über dem Wasser bleibt.

Tab. 12.5 Faktoren, die den Trend zum Duschen begünstigt haben.

Gründe für das Duschen	kritische Anmerkung
medizinischer Aspekt	
• Haut mazeriert weniger, Verlust von Hautfeuchtigkeit ist geringer • wird bei Hauterkrankungen (z. B. Neurodermitis) empfohlen	• mehrfach am Tag zu duschen schädigt die Haut
ökonomischer Aspekt	
• Trinkwasserverbrauch geringer als bei einem Vollbad (ca. 50 l gegenüber ca. 120 l).	• tägliches Duschen verbraucht mehr Wasser als ein wöchentliches Vollbad • hohe Energiekosten, da überwiegend warm geduscht wird
technischer Aspekt	
• Entwicklung von Duschkabinen und Handbrausen haben Duschen erst möglich gemacht	
gesellschaftlicher Aspekt	
• geringerer Zeitfaktor, einfachere Integration in den Alltag • „Standard“ einer täglichen Körperreinigung	• geringe gesellschaftliche Akzeptanz gegenüber verschwitzten Menschen • jederzeit frisches Aussehen wird erwartet
persönlicher Aspekt	
• jederzeit frisches und makelloses Aussehen • körperliche Arbeit erfordert nicht mehr eine intensive Reinigung des Körpers, sondern eher nur eine Erfrischung • Baden ist Wellness (mit Musik, Kerzen, Sekt) und ein Luxus, den man sich nicht jeden Tag gönnt • therapeutische Vollbäder nur bei Bedarf, z. B. wenn der Rücken schmerzt oder bei einer Erkältung	• es wird weniger zwischen tatsächlichem Bedarf zur Körperreinigung und einer notwendigen Erfrischung differenziert

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Der Patient wird über die Maßnahme informiert.



Mit Unterstützung steigt der Patient in die Badewanne.



Der Pfleger ist jederzeit bereit, um zu helfen.



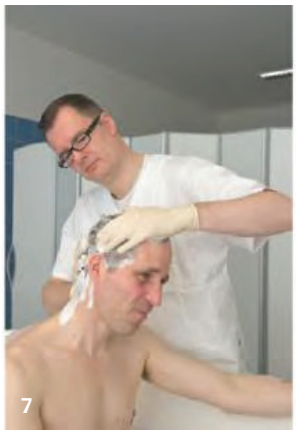
Der Kreislauf des Patienten muss sich erst einmal stabilisieren.



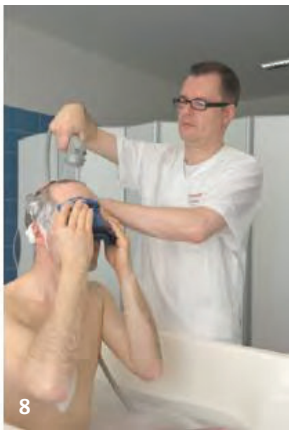
Mit der Klingel in Reichweite kann der Patient auch allein gelassen werden.



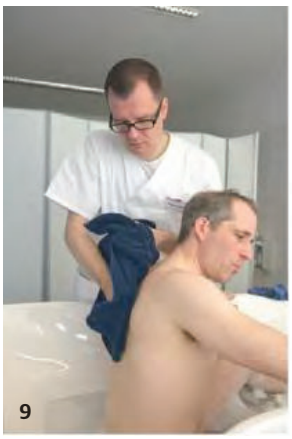
Der Pfleger übernimmt das Waschen des Rückens.



Wenn möglich, werden die Haare mitgewaschen.



Beim Ausspülen sollte kein Schaum in die Augen gelangen.

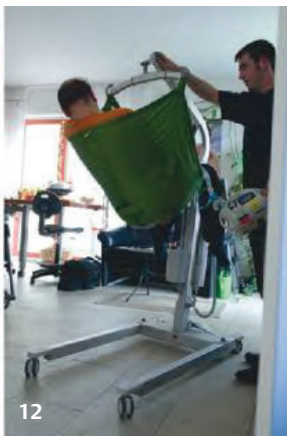


Das Wasser wird ausgelassen, während der Patient noch sitzt. Es kann bereits mit dem Abtrocknen begonnen werden.



Das Aussteigen aus der Wanne erfolgt langsam und in mehreren Schritten.





Wenn das Risiko für einen Transfer zu groß ist, kann auch ein Lifter verwendet werden.

Abb. 12.10 Die Bildserie zeigt das Baden in einer stationären Einrichtung. (Foto: W. Krüpper, Thieme; R. Stöppler, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

12.3.5 Unterstützen beim Duschen

Abgesehen von den Gewohnheiten mancher Patienten, nehmen viele Patienten gerade nach längerer Immobilität das Angebot, duschen zu können, gerne an. Es muss sichergestellt sein, dass der Kreislauf und die Atmung stabil genug sowie die körperlichen Ressourcen des Patienten ausreichend sind, um die Maßnahme durchführen zu können. Daher sind vor Beginn des Duschens Blutdruck und Puls zu messen.

Vorbereitung

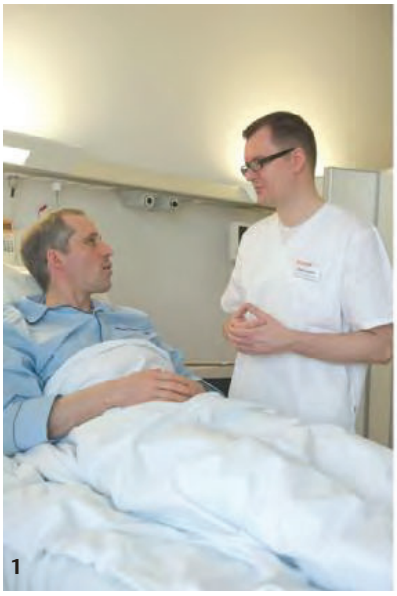
Aspekte der Vorbereitung sind im Abschnitt Unterstützen beim Waschen, Duschen und Baden (S. 339) zu finden. In der Dusche, die idealerweise barrierefrei zu begehen ist, ist ein standsicherer Duschstuhl vorzubereiten.

Durchführung

Die Fotoserie in ▶ Abb. 12.11 zeigt einen beispielhaften Ablauf des Duschens.

Merke

Ein warmes Raumklima im Bad kann für den Patienten auch belastend sein, sodass die Kombination Anstrengung und Wärme zum Kreislaufversagen führen kann.



Am Anfang steht die Information, die Frage nach dem Befinden und nach den Wünschen.



Auch für kurze Wege sollten unbedingt Schuhe angezogen werden, um für die nötige Sicherheit während des Transfers zu sorgen.



Der Patient kann auch in einem Rollstuhl zum Duschen gefahren werden.



Der Patient kann sich beim Duschen an den Haltegriffen festhalten.



Der Pfleger trocknet den Rücken ab.



Ein Bademantel schützt vor Verdunstungskälte. Beine und Füße werden am Schluss abgetrocknet.

Abb. 12.11 Bei der Körperpflege unterstützen (Duschen). Die Fotoserie zeigt das Duschen im Bad einer stationären Einrichtung. Vor dem Duschen sollte sich die Pflegeperson genau überlegen, wie das Duschen ablaufen soll, und das Vorgehen dann mit dem Patienten besprechen. (Fotos: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Evaluation

Sie richtet sich auf:
- Fähigkeiten des Patienten:
  - Bei welchen Maßnahmen benötigt er noch Unterstützung?
  - Zeigen die geplanten Maßnahmen eine Wirkung?
  - In welchen Bereichen stagniert der Fähigkeitserwerb?
  - Sind neue Probleme eingetreten?
- Belastungsgrad des Patienten:
  - Wie hoch ist dieser?
  - War das Pflegeangebot bzgl. der Leistungsfähigkeit angemessen?
- Mitarbeit des Patienten:
  - In welchem Maß ist der Patient bereit mitzuarbeiten?
  - Wenn dies nicht der Fall ist, was sind die Gründe?
- Pflegeplanung:
  - Muss die Pflegeplanung verändert werden?

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Grundlagen zum Säuglingsbad

Vorteile

Das Säuglingsbad dient der Grundreinigung, Steigerung des Wohlbefindens, Durchblutungsförderung, Entspannung und Bewegungserfahrung. Mit therapeutischen Badezusätzen kann (auf ärztliche Anordnung) bei Hautirritationen und Hauterkrankungen die Heilung unterstützt werden.

Nachteile

Der Zeitpunkt und die Häufigkeit des Säuglingsbads sollten gut gewählt sein, da die Haut beim Verweilen im Wasser stark entfettet wird und der Organismus durch Temperatur und hydrostatischen Druck stark belastet wird.

Badehäufigkeit und Zeitpunkt

Bei gesunden Kindern reicht es, 1–2-mal pro Woche zu baden, da sonst der Säureschutzmantel der Haut zerstört wird.

Ist ein Kind krank, sollte das Baden in Abhängigkeit des Krankheitsbildes und ggf. erst nach Rücksprache mit dem Arzt erfolgen.

Der Zeitpunkt des Säuglingsbads ist auf die Bedürfnisse des Kindes anzupassen. Bei begleitenden bzw. unterstützenden Bezugspersonen sollte der Zeitpunkt gemeinsam besprochen werden.

Das Kind sollte nicht unmittelbar nach der Mahlzeit gebadet werden, da dies den Kreislauf zu sehr belastet.

Vorbereitung

Raum
- Fenster schließen (Zugluft!)
- Raumtemperatur mind. 22 °C
- Wärmelampe einschalten
- Waage austarieren und Einmalunterlage oder Mulltuch auflegen

Material
- Händedesinfektionsmittel, ggf. unsterile Handschuhe
- Abwurf
- Schutzkittel
- Handtuch, Waschlappen, Einmalwaschhandschuh, 2 Mulltücher
- frische Kleidung, Höschenwindel, Babybürste
- Badethermometer (Wassertemperatur ca. 37 °C)
- ggf. Badezusatz (sparsam verwenden)
- ggf. EKG-Elektroden, Thermometer

Durchführung

Grundsätze und Sicherheit beim Baden
- Achten Sie auf die Auskühlungsgefahr beim An- und Auskleiden.
- Arbeiten Sie zügig, aber trotzdem gründlich.
- Trennen Sie reine und unreine Arbeitsflächen.
- Lassen Sie das Kind nie unbeaufsichtigt auf dem Wickeltisch oder der Waage liegen.
- Beachten Sie stets Herstellerangaben zu Badezusätzen.
- Beobachten Sie das Kind während der Körperpflege genau und dokumentieren Sie Ihre Beobachtungen anschließend.

Umsetzung
- Badewasser einlassen
- Wärmelampe einschalten
- Hände desinfizieren, Schutzkittel anziehen
- Unterkörper des Säuglings entkleiden und Windelhöschen ausziehen
- grobe Verschmutzungen des Windelbereichs entfernen, ggf. Temperatur kontrollieren, Händedesinfektion
- Kind vollständig entkleiden, Schmutzwäsche abwerfen, Krankenbeobachtung, Gewichtskontrolle (Gewicht notieren, Kind nicht allein auf der Waage lassen!)
- Wassertemperatur kontrollieren
- Gesicht aus hygienischen Gründen vor dem Eintauchen des Säuglings mit klarem Wasser waschen, anschließend ggf. Badezusatz hinzufügen
- Kind vorsichtig in die Badewanne heben. Es ist günstig, wenn das Kind mit den Füßen den Wannenrand und dem Gesäß den Wannenboden berührt, sodass es sich durch die Begrenzung sicher fühlt.
- Um das Kind sicher zu halten, legt die Pflegeperson den linken Arm unter den Rücken des Kindes und umgreift seine linke Schulter mit der Hand. Der Unterarm stützt den Kopf des Kindes (▶ Abb. 12.12 **a**).
- Waschrichtung: Hals, Arme, Hände, Achseln, Bauch; anschließend Kind auf den Bauch drehen (▶ Abb. 12.12 **b**) (bei Unsicherheit Drehen auslassen und Rücken beim Abtrocknen inspizieren), Nacken und Rücken waschen, Kind zurück in Rückenlage drehen, dann Beine und Füße von oben nach unten waschen. Abschließend wird der Genitalbereich von vorne nach hinten gereinigt.
- Nach dem Waschen von Rücken und Gesäß Kind vorsichtig aus dem Wasser heben. Achten Sie dabei auf einen sicheren Griff!

Nachsorge
- Kind auf bereitgelegtes Handtuch legen und in Waschrichtung abtrocknen (auf Hautfalten achten!)
- benutztes Handtuch verwerfen, Kind liegt auf Mulltuch
- ggf. Elektroden neu kleben, Windelhöschen anziehen, Händedesinfektion, Kind zügig weiter ankleiden
- ist das Kind vollständig angekleidet: Nasen-, Ohren-, Mund-, Augenpflege durchführen
- Kopfhaut mit der Säuglingshaarbürste massieren. Auch ein unbehaartes Köpfchen wird mit einer weichen Bürste sanft gebürstet, um einer Kopfgneisbildung vorzubeugen.
- Nach der Versorgung Materialien entsorgen, Wanne hygienisch aufbereiten, Pflegemaßnahmen und Beobachtungen dokumentieren.
- Die gesamte Badedauer sollte bei kleinen Säuglingen 5–10 Minuten nicht überschreiten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 12.12 Baden des Säuglings. (Foto: W. Krüper, Thieme)
a Halten des Säuglings in Rückenlage. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
b Halten in Bauchlage. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Säuglingspflege im Inkubator

Frühgeborene und kranke Neugeborene werden im Inkubator versorgt.

Bei der Pflege und Versorgung gilt das Prinzip des „minimal handling". Die Körperpflege wird dabei auf ein Minimum beschränkt, um das kranke Kind nicht unnötig zu belasten.

Die Materialen werden auch hier vor dem Beginn der Pflege vorbereitet. Die hygienische Händedesinfektion muss bei der Pflege im Inkubator unbedingt bis zur Ellenbeuge erfolgen, da die Unterarme der Pflegekraft die Klappenränder berühren. Die Öffnung der Klappen erfolgt durch sanften Druck mit dem Ellenbogen. Um unnötigen Lärm zu vermeiden, sollten Sie keine Materialien auf dem Inkubator ablegen. Bringen Sie saubere Materialien am Kopfende in den Inkubator, schmutzige Materialien hingegen werden am Fußende ausgeschleust. Die Ganzwaschung erfolgt ansonsten unter Berücksichtigung der üblichen hygienischen Regeln.

12.4 Unterstützen beim Zähneputzen, bei der Mund- und Zahnprothesenpflege

Der Patient im Krankenhaus soll die Möglichkeit erhalten, seine Zahn- und Mundpflegegewohnheiten wie zu Hause fortzuführen. Dies bedeutet nicht nur die Verwendung von eigenen Pflegeprodukten, sondern auch die Möglichkeit, die Pflege zu gewohnten Zeiten und mit der gewohnten Häufigkeit durchführen zu können. Daher ist dem nicht selbstständigen Patienten morgens und abends sowie nach jeder Mahlzeit die Möglichkeit zur Mundpflege einzuräumen.

Unterstützung muss meist gegeben werden, wenn körperliche Fähigkeiten (muskuläre Schwäche) oder körperliche Fertigkeiten (Einschränkungen durch Verbände, Ödeme) nicht ausreichen, um die Mundpflege selbst durchzuführen (▶ Abb. 12.13). Das Ausmaß der Einschränkungen ist vor Beginn der Pflege immer erneut festzulegen, denn an ihnen orientiert sich nicht nur Auswahl des Unterstützungsangebots, sondern auch weitere Pflegeziele.

▶ **Material.** Folgendes wird zur Zahnpflege bereitgestellt:
- Handtuch
- Zahnbecher mit Wasser
- Zahnbürste und Zahncreme
- Nierenschale
- ggf. weitere Pflegemittel wie Zahnseide, Mundwasser, Lippencreme

Merke

Fragen Sie den Patienten, welche Temperatur das Zahnputzwasser haben soll. Patienten mit empfindlichen Zahnhälsen verwenden häufig warmes Wasser.

▶ **Vorbereitung.** Neben der vollständigen Materialvorbereitung auf einem desinfizierten Arbeitstisch muss der Arbeitsplatz so organisiert werden, dass genügend Handlungsfreiraum entsteht. Nach Sicherung der Zu- und Ableitungen wird der Patient möglichst in eine sitzende Position gebracht.

▶ **Unterstützen bei eingeschränkten körperlichen Fähigkeiten.** Bei muskulärer Schwäche ist der Patient nicht in der Lage, entweder den Arm überhaupt zu heben oder ihn über die Dauer der Mundpflege zu halten. Unterstützt werden kann der Patient, indem die Pflegeperson etwas hinter ihm steht. Sie greift nun unter das Ellenbogengelenk und umfasst das Handgelenk des Patienten und kann so die Bewegungen beim Zähneputzen unterstützen oder gar führen.

Praxistipp

Müssen Sie während der Pflege die Sauerstoffüberwachung gewährleisten, leiten Sie das Kabel unter dem Patientenidentifkationsarmband oder der Armbanduhr ab (▶ Abb. 12.5). Damit erleichtern Sie dem Patienten die Eigenaktivität.

Liegen z. B. ausgeprägte Handödeme vor, ist meist auch die Beweglichkeit der Finger eingeschränkt, sodass v. a. leichte und feine Gegenstände schlecht gefasst werden können. Bei der Zahnbürste kann eine Griffverstärkung (▶ Abb. 12.14) vorgenommen werden, indem der Zahnbürstenstiel mit einer selbsthaftenden Fixierbinde umwickelt wird.



Abb. 12.13 Zahnpflege. a Die Pflegende unterstützt die Patientin bei der Zahnpflege und **b** beim Mundspülen. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 12.14 Zahnbürste mit verstärktem Stiel. (Foto: D. Mört)

Praxistipp

Menschen mit arthrotischen Veränderungen der Hände haben meist Hilfsmittel. Fragen Sie ihn oder Angehörige danach. Halten Sie ggf. Rücksprache mit einem Ergotherapeuten, damit er den Patienten beraten und das notwendige Hilfsmittel besorgen kann.

12.5 Übernahme der Mundpflege

Die Notwendigkeit zur Übernahme der Mundpflege durch Pflegende kann sowohl in der fehlenden Fähigkeit des Patienten als auch in der fehlenden fachlichen Kompetenz begründet sein. Folgende Gründe hindern den Patienten an der Durchführung der Pflege:

- Verletzung beider Arme
- komatöser und/oder sedierter Patient
- Apoplex
- geistige Behinderung
- er liegt im Sterben

Der Patient darf die Pflege nicht selbstständig durchführen, wenn ein Zustand nach komplexen intraoralen Operationen vorliegt (z. B. gestielter Muskellappen zur Zungenrekonstruktion).

12.5.1 Grundsätze bei der Mundpflege

Grundsätzlich gilt:

- Der Mund zählt zu den Intimbereichen des Menschen. Es muss vorsichtig gepflegt und das Einverständnis des Patienten eingeholt werden.
- Es gibt keine eindeutige Empfehlung, ob die Zähne direkt nach dem Aufstehen oder erst nach dem Frühstück geputzt werden sollen. Wichtig ist, dass die Zähne erst ca. 30 Minuten nach einer Mahlzeit bzw. nach dem Verzehr von Süßigkeiten oder sauren Lebensmitteln (z. B. Orangensaft) geputzt werden, um die Abrasion des Zahnschmelzes nicht zu fördern.
- Die Dauer des Putzens beträgt ca. 3 Minuten, dabei kann eine Sanduhr verwendet werden; für Kinder gibt es sie in vielen bunten Farben.
- Der Mund ist vor und nach der Pflege mithilfe einer Lichtquelle (Taschenlampe, Punktleuchte) zu inspizieren. Darüber hinaus kann ein Mundspiegel hilfreich sein (▶ Abb. 12.15).
- Die Inspektion ist vorsichtig durchzuführen, sodass kein Würgereiz ausgelöst wird. Hat der Patient keine oder verminderte Schutzreflexe, kann eine Aspiration die Folge sein.
- Auch bei Nahrungskarenz muss die Zahnpflege mindestens 2 -mal täglich erfolgen.
- Bei blutungsrelevanten Gerinnungsstörungen muss meist vorübergehend auf das Zähneputzen verzichtet werden. Eine Reinigung der Zahnzwischenräume mit Zahnseide oder Interdentalbürsten ist effektiver als die Reinigung mit einer Munddusche. Die Zahnoberfläche wird mit Mundpflege-Swaps durchgeführt und der Mund anschließend ausgespült.
- Alternativ kann mit einer Munddusche die Reinigung der Zahnzwischenräume erfolgen.
- Werden therapeutische Zusätze benötigt, stehen natürliche und chemische Substanzen zur Verfügung. Natürliche Substanzen sind wegen der besseren Patiententoleranz und des niedrigeren Allergiepotenzials vorzuziehen.
- Werden Fertiglösungen verwendet, ist die benötigte Menge abzufüllen. Ferner ist die Lösung mit dem Patientennamen und dem Anbruchdatum zu versehen.
- Zungenbeläge müssen entfernt werden, da sie einen idealen Nährboden für Keime darstellen.
- Bei sehr trockener Mundschleimhaut und vorhandenen Defekten muss die Mundpflege häufiger (1 – 2-mal stündlich) durchgeführt werden, da die Defekte in feuchtem Milieu besser abheilen.

Praxistipp

Geputzt werden zunächst die Außen-, dann die Innenflächen der Zähne und zum Schluss die Kauflächen nach der modifizierten Bass-Technik. Dabei wird die Zahnbürste im 45°-Winkel auf Zahnfleisch und Zahnhals gesetzt. Durch kleine, rüttelnde Hin- und Herbewegungen von einer halben Zahnbreite kann Zahnbelag schonend und effektiv gelöst werden.



Abb. 12.15 Hilfsmittel zur Mundpflege. Hilfsmittel zur Durchführung der Mundpflege gibt es viele. Überlegen Sie vor Beginn der Maßnahme, welche für Sie oder den Patienten hilfreich bzw. notwendig sind. (Foto: D. Mört)

- Hat der Patient unter enteraler Ernährung noch eine erhöhte Refluxmenge und einen leicht auslösbaren Würgereflex, kann es sinnvoll sein, während der Mundpflege die enterale Ernährung zu stoppen und ggf. einen Ablaufbeutel anzubringen. Dies gilt insbesondere bei komatösen bzw. sedierten Patienten als zusätzliche Aspirationsprophylaxe.

Praxistipp

Mundpflege bei Zahnspangen

Sind Brackets vorhanden, müssen diese besonders gründlich mehrmals täglich gereinigt werden. Dazu sind meist spezielle Interdentalzahnbürsten notwendig. Fragen Sie den Patienten nach seinen Zahnpflegegewohnheiten.

Lebensphase Kind

Zahnpflege bei Kindern

Die regelmäßige Zahnpflege ist eine wichtige Maßnahme zur Prophylaxe von Karies und Parodontitis. Kindgerechte Zahnpflege ist möglich durch:

- Kinderzahncreme und Juniorzahnpasta
- Eine erbsengroße Menge Zahnpasta ist ausreichend.
- Für kleine Kinder gibt es Zahnbürsten mit abgewinkeltem Zahnbürstengriff, die sie mit der Faust gut greifen können.
- Kinder können gut spielerisch mit buntem Zahnputzzubehör, bebilderten Broschüren oder Bilderbüchern an das Thema herangeführt werden. Es bietet sich auch an, an einer Puppe die Zahnpflege zu zeigen und zu üben.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Tees zur Mundpflege müssen mit kochendem Wasser zubereitet und mindestens alle 8 Std. erneuert werden (Infektionsprophylaxe).
- Zungenbeläge lassen sich gut mit einer Zungenbürste entfernen (▶ Abb. 12.15). Dies kann der Patient u. U. im Tagesverlauf auch häufiger selbst tun.

Vorbereitung

▶ **Patient.** Neben der Patienteninformation und der Materialvorbereitung wird der Patient in Oberkörperhochlage gebracht.

▶ **Material.** Folgendes Material wird benötigt und sollte bereitstehen:
- Handtuch
- Zahnbecher mit Wasser
- Zahnbürste und Zahncreme
- Nierenschale
- Mundspatel
- ggf. Watteträger bzw. Mundpflege-Swap
- ggf. weitere Pflegemittel wie Zahnseide, Mundwasser, Lippencreme
- ggf. angeordnete Lokaltherapeutika
- ggf. Absaugkatheter
- Lichtquelle, Mundspiegel
- Abwurf

▶ **Personal.** Die Pflegeperson sollte Folgendes beachten:
- Händedesinfektion
- Einmalhandschuhe
- Einmalschürze
- ggf. Mundschutz (bei Bedarf mit Visier) z. B. bei viraler Infektion

Durchführung

Zunächst wird die Mundhöhle mithilfe eines Mundspatels und einer Lichtquelle inspiziert. Eine erste grobe Reinigung kann in einigen Fällen notwendig sein, um die Situation adäquat beurteilen und Veränderungen feststellen oder ausschließen zu können. Das „BRUSHED Assessment-Modell" hilft Ihnen, eine vollständige Beurteilung des Mundes vornehmen zu können (▶ Tab. 12.6).

Anhand der Befunderhebung werden die benötigten Pflegemittel ausgewählt (▶ Tab. 12.8). Nach dem Putzen der Zähne folgt eine gründliche Spülung oder ein Auswischen des Mundes mit Mundpflege-Swaps (▶ Abb. 12.15). Die erneute Inspektion des Mundraumes soll sicherstellen, dass alle Speisereste und Beläge entfernt und Veränderungen an Mundschleimhaut, Zahnfleisch, Zunge oder Zähnen tatsächlich erfasst wurden (▶ Tab. 12.7). Falls notwendig, werden nun Pflegemittel oder verordnete Therapeutika aufgetragen und die Lippen eingecremt.

Praxistipp

Wird der Kopf Richtung Brustbein gerichtet, so vermindert dies das Aspirationsrisiko.

Merke

Bei immunsupprimierten Patienten sollte zur Infektionsprophylaxe Aqua ad iniectabilia verwendet werden.

Praxistipp

Das Aufbringen von Substanzen mit Lokalanästhetika (z. B. Xylocain viscös, Kamistad Gel) vor der Pflege kann bei schmerzenden Mundschleimhautveränderungen eine Pflege überhaupt erst möglich machen. Verwenden Sie keine Lokalanästhetika in Sprayform, da dies zu Schluckproblemen führen kann.

Prävention und Gesundheitsförderung

Soor- und Parotitisprophylaxe

Viele Patienten werden antibiotisch behandelt oder sind in anderer Weise immunsupprimiert (organtransplantierte Patienten, HIV-Infektion), sodass die Besiedelung von Haut und Schleimhäuten durch Mykosen erleichtert wird. Eine gute Soorprophylaxe stellt eine feuchte Mundschleimhaut dar. Gestörter Speichelfluss kann durch folgende Maßnahmen angeregt werden:
- Verzehr von saurem Obst und Getränken
- Lutschen von sauren Bonbons
- Fördern der Kautätigkeit durch Kaugummikauen bzw. Essen von Dörrobst

Durch mangelnde oder fehlende Kautätigkeit, fehlenden Speichelfluss sowie der Ansiedlung von Staphylokokken und Streptokokken kann es zu einer starken Schwellung mit begleitender Rötung der Ohrspeicheldrüse kommen (s. ▶ Tab. 12.1). Die Parotitis kann verhindert werden, indem der Speichelfluss aufrechtgehalten und die vor dem Ohr liegende Parotis in kreisenden Bewegungen massiert wird.

12.5.2 Zahnprothesenpflege

Die Pflege der Zahnprothese ist notwendig, da sich wie bei natürlichen Zähnen auch Beläge anhaften und Zahnstein ausbilden kann. Eine ungepflegte Zahnprothese sieht nicht nur unschön aus, sondern kann auch zu Erkrankungen der Mundschleimhaut führen (Aphthen, Stomatitis). Ferner besteht meist ein unangenehmer Mundgeruch (Halitosis). Handelt es sich um eine Teilprothese mit Klammern, können Nachbarzähne geschädigt werden (Karies, Parodontose). Da jede Zahnprothese einen Teil der Mundschleimhaut „bedeckt", können alte Schleimhautzellen nicht mit dem Speichel abtransportiert werden. Sie sammeln sich unter der Prothese und bieten damit Bakterien und/oder Pilzen einen idealen Nährboden. Die Isolation des Zahnfleischanteils führt zu Behinderung des Speichelflusses, was den Selbstreinigungsmechanismus vom Gaumen beeinträchtigt. Schlussfolgernd sollte die Teil- oder Vollprothese regelmäßig, idealerweise nach jeder Mahlzeit, gereinigt werden.

Unterstützen bei der Zahnprothesenpflege

Kann der Patient die Pflege selbstständig durchführen, muss ihm lediglich das be-

Tab. 12.6 Assessment-Modell (mod. n. Fouchè 2009).

BRUSHED		
B	**Bleeding** (Blutung)	Zahnfleisch, Schleimhaut, Gaumen → Gerinnungsstatus?
R	**Redness** (Rötung, Entzündung)	Zahnfleisch, Zunge, Gaumen → Stomatitis, Gingivitis, Glossitis, Xerostomie, Nebenwirkungen einer Chemotherapie
U	**Ulceration** (Geschwür, Wunden)?	Größe, Ausprägung, Lokalisation → Herpes/Lippenherpes, Infektion, Krebs
S	**Salvia** (Speichel)	Geruch, Menge, Konsistenz → Xerostomie, Hypersolivation?
H	**Halitosis** (Mundgeruch)	→ Zahnstatus, Azidose, Infektion, Beläge?
E	**External Factors** (externe Faktoren)	→ Fixiermaterial oraler Tubus, Mundwinkelentzündung?
D	**Debris** (Beläge)	Sichtbare Beläge/Plaque → Soor, eingetrocknetes Sekret, Fremdkörper?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.7 Mögliche Veränderungen der Mundhöhle und Maßnahmen zu deren Behandlung.

Mundveränderung	Symptome	Ursache	Maßnahme
trockene Zunge/ Mundschleimhaut (Xerostomie)	• glanzlose Mundschleimhaut • Zunge klebt am Gaumen • Lippen kleben aneinander • Sprache ist undeutlich	• reine Mundatmung (z. B. bei Atemnot, Schlaf-Apnoe-Syndrom, Schnarchen) • ungenügend angewärmte/angefeuchtete Atemluft • Dehydratation durch vermindertes Durstgefühl, z. B. bei alten Menschen • Negativbilanzierung, z. B. bei Herzinsuffizienz, Nierenversagen • Fieber • Medikamentennebenwirkungen (z. B. Psychopharmaka, Opiate) • Radiotherapie im HNO-Bereich	• Bilanzierung zur Situationseinschätzung • für ausreichende Trinkmenge sorgen (häufiges Anbieten und Bereitstellen von Getränken) • Atemluft anwärmen und anfeuchten • ggf. stündliche Mundpflege • Anregung des Speichelflusses durch saure Tees (Hagebutte, Malve, Zitrone) • Tee in Zerstäuber füllen und regelmäßig in den Mund sprühen • Speichelfluss anregen durch Parotitismassage
Hypersalivation	• vermehrter Speichelfluss aufgrund vermehrter Speichelproduktion oder Unvermögen, Speichel zu schlucken	• Vergiftungen (Blei und Organophosphate) • psychoneurale Ursachen (Aufregung, Schmerzen) • degenerative Erkrankungen (z. B. Morbus Parkinson) • Stammhirnschädigung • Hirnnervenlähmung (z. B. Nervus vagus, Nervus glossopharyngeus)	• Mundspülungen mit Salbeitee • psychosoziale Ursache beseitigen • Schluckübungen • evtl. Scopoderm TTS Pflaster (Arztanordnung)
Zungenbeläge und Borken	• grau-weiße bis gelb-bräunliche Ablagerungen	• fehlende mechanische Reinigung (Nahrungskarenz) • Mundatmung • Dehydratation • eingeschränkte Mundhygiene, z. B. bei Beißspastik (Schädel-Hirn-Trauma)	• ausreichende Flüssigkeitszufuhr • Mund häufig befeuchten • Borken mittels fetthaltiger Substanzen (Vaseline, Butter, Rosenhonig, Dexpanthenol) langsam aufweichen oder z. B. Zucker, gefrorene Ananasstückchen lutschen lassen • 2-stündliche Mundpflege • Kaumuskel von oben zum Mundwinkel hin ausstreichen und massieren
Aphthen	• kleine, weiße, eng umgrenzte schmerzhafte Defekte von Mundschleimhaut, Zahnfleisch, Mundhöhle oder Zunge	• mechanische Ursache (Zahnprothese, Kieferverdrahtungen)	• auslösende Ursache beseitigen (Zahnprothese anpassen, Verdrahtungen kürzen lassen) • Mundspülungen mit Salbei-, Thymian-, Kamillentee • Schleimhautanalgesie vor allem vor Mundpflege und Nahrungsaufnahme (Lutschtabletten, D-Panthenollösung mit Zusatz eines Lokalanästhetikums [Hausapotheke]) • Nahrungsmittel anpassen (keine sauren Getränke, weiche Kost, lauwarme Getränke)
Rhagaden	• spaltförmige Durchtrennung aller Schichten der Epidermis, bevorzugt an Lippen und Mundwinkeln • Schmerzen beim Bewegen der Lippen oder Sprechen	• Überdehnung der Haut • Eisen- und Vitaminmangel (Vitamin B und C) • Flüssigkeitsmangel	• ausreichende Flüssigkeitszufuhr (ca. 2 l/Tag) • häufiges Eincremen der betroffenen Hautbereiche
Soor	• weißliche Beläge, die sich nicht abwischen lassen	• Immunsuppression • Mundtrockenheit • mangelnde Mundhygiene • aufsteigende Infektion	• bei Verdacht Hygieneabnahme • Mundschleimhaut feucht halten • lokales Antimykotikum nach Arztanordnung
Stomatitis	• entzündliche Mundschleimhaut • Mundgeruch • Mundschleimhautblutungen	• Gingivitis • mangelnde Zahn- und Mundhygiene • mangelnde Zahnprothesenpflege • Vitaminmangel (A, B und C) • Nikotinabusus	• bei Infektion entsprechend Antibiotika, Virustatika oder Antimykotika • regelmäßige Zahn- und Prothesenpflege • Zahnpflege mit weicher Zahnbürste

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.8 Mundpflegemittel.

Produkt	Wirkung	Indikation	Anwendung	Besonderheiten
Nadosol Spüllösung	• Calcium wirkt sich positiv auf den Entzündungsprozess aus und schützt vor erneuten Infektionen • Phosphat trägt zur pH-Regulierung in der Mundhöhle bei • Calciumphosphat befeuchtet die Schleimhäute, erzeugt eine Gleitfähigkeit	• Trockenheit im Mund und Rachenbereich jeglicher Genese • Zusatz zur Standardmundpflege zur Vorbeugung/Behandlung von Mukositis verursacht durch Strahlen oder Hochdosis-Chemotherapie	• Mit 15 ml den Mund 1 Min. gründlich gurgeln, danach die Lösung ausspucken • Vorgang ggf. wiederholen	• 15 Min. nach dem Spülen nicht essen oder trinken
Dexpanthenol	• Förderung der Epithelisierung • feuchtigkeitsbindend	• Lösung ein- bis mehrmals täglich auf die Läsionen auftragen	• Lösung unverdünnt mit Watteträger auf die Läsionen auftragen	• keine Studie zur Anwendung im Bereich des Mundes vorhanden
Octenidin	• antiseptisch	• zur Desinfektion der Mundschleimhaut • bei Verletzungen/Entzündungen	• 15 ml Mundspüllösung mit Tupfer auftragen oder für 30 Sek. spülen	• breiteres Wirkspektrum als Chlorhexidin • keine Wirklücke gegenüber gramnegativen Bakterien
Hexoral-Lösung	• desinfizierend • vorübergehende Keimzahlreduktion	• Infektionen im Mund-Rachen-Raum, einschließlich Parodontitis	• 15 ml unverdünnte Lösung ca. 30 Sek. lang gurgeln bzw. spülen • nicht nachspülen • 3 -mal täglich nach den Mahlzeiten	• bei längerer Anwendung Geschmacksirritationen • als Prophylaxemaßnahme im Rahmen der Mundpflege nicht geeignet • Lösung wird häufig als zu „scharf“ empfunden
Chlorhexamed-Lösung	• desinfizierend • vorübergehende Keimzahlreduktion	• Infektionen im Mund-Rachen-Raum • Parodontitis	• 15 ml unverdünnte Lösung 1 Min. lang gurgeln bzw. spülen • nicht nachspülen • 3-mal täglich nach den Mahlzeiten	Nebenwirkungen: • Geschmacksirritationen/Übelkeit • Mundschleimhautreizungen • bei längerer Anwendung Verfärbungen an den Zähnen, Füllungen und der Zunge • keine Anwendung bei Mundschleimhautläsionen, da gewebetoxisch und wundheilungshemmend • Vorsicht bei Alkoholentzugsdelir • als Prophylaxemaßnahme nicht angezeigt • Lösung wird häufig als zu „scharf“ empfunden • große Lücke bei gramnegativen Keimen
Kamille	• antiseptisch • entzündungshemmend • schmerzlindernd • krampflösend im Magen-Darm-Trakt • beruhigend • stimmungsaufhellend	• Entzündungen der Mundschleimhaut und des Rachens	• mehrmals täglich gurgeln bzw. spülen • Teezubereitung: ◦ 3 g Kamillenblüten (ca. 1 EL) mit 150 ml kochendem Wasser übergießen ◦ 10 Min. ziehen lassen, abseihen	
Salbei	• Zahnfleischbluten • Entzündungen von Mundschleimhaut/Zahnfleisch	• desinfizierend, Wachstumshemmung von Bakterien/Pilzen • schweißhemmend • gerbend • austrocknend	• Mundspülungen mehrmals täglich • Teezubereitung: ◦ 2,5 g Salbeiblätter mit 100 ml kochendem Wasser übergießen ◦ 10 Min. ziehen lassen	
Thymian	• Entzündungen von Mundschleimhaut/Zahnfleisch	• antiseptisch • desinfizierend • beruhigend • krampflösend • verdauungsfördernd • schleimlösend	• Mundspülungen mehrmals täglich • Teezubereitung: ◦ 1 Teelöffel Thymianblätter mit ca. 150 ml kochendem Wasser übergießen. ◦ 10 Min. ziehen lassen, abseihen	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

nötigte Material (Nierenschale, Zahnbürste, evtl. Haftcreme) angereicht und die Position so verändert werden, dass er die Reinigung bequem durchführen kann. Da auch Speise- und Haftcremereste auf der Kauleiste vorhanden sein können, sollte der Patient auch immer eine Mundspülung vornehmen.

Merke

Zahnprothesen können austrocknen und das Material brüchig werden. Daher sind sie immer in klarem Wasser aufzubewahren, wenn sie nicht getragen werden.

Praxistipp

Zahnärzte empfehlen zur Reinigung einer Zahnprothese Spülmittel oder flüssige Handwaschseife (gründlich unter fließendem Wasser abwaschen). Die Schleifkörper der Zahncreme schmirgeln die Prothesenoberfläche auf Dauer regelrecht auf.

Übernehmen der Zahnprothesenpflege

Umgang mit der Zahnprothese

Es empfiehlt sich, die Zahnprothesenpflege im Rahmen der Mundpflege in aufrechter Position durchzuführen. Fragen Sie den Patienten, ob es Besonderheiten im Umgang mit seiner Zahnprothese gibt (z. B. Reihenfolge der Entnahme und des Einsetzens, hakt die Prothese irgendwo?, wo muss angefasst werden, um die Prothese leicht zu lösen?).

Merke

Eine Zahnprothese erleichtert nicht nur die Nahrungsaufnahme, sondern beeinflusst auch erheblich Wohlbefinden, Kontaktaufnahme und Aussprache. Außerdem verformt sich der Kiefer sehr schnell, sodass die Zahnprothese schon nach kurzer Tragepause nicht mehr richtig sitzen kann.

Zum Entfernen der Vollprothese gehen Sie wie folgt vor:
- Bitten Sie den Patienten, den Mund zu öffnen.
- legen Sie den Zeigefinger hinter die Schneidezähne.
- Schieben Sie mit dem Daumen die Oberlippe etwas nach oben, so können Sie die obere Kante der Prothese greifen.
- Mit einem sanften, nach unten gerichteten Zug lösen Sie die Zahnprothese vom Gaumen; der Zeigefinder dient nun als Widerlager und verhindert das Herabfallen der Prothese.
- Zum Entfernen der Unterkieferprothese gehen sie analog vor, üben jedoch einen Druck nach oben auf die Prothese aus.

Einsetzen der Vollprothese
- Bitten Sie den Patienten, den Mund zu öffnen.
- Ziehen Sie mit der linken Hand den Unterkiefer sanft nach unten und führen Sie die Oberkieferprothese in den Mund ein.
- Bei einem kleinen Mund sollte erst eine Seite der Prothese in den Mund geschoben werden, um den Mundwinkel zu dehnen, dann kann die andere Seite folgen.
- Eine leicht seitliche Einführung der Unterkieferprothese erleichtert deren Platzierung.
- Lassen Sie den Patienten den Sitz der Prothesen überprüfen.

Merke

Besonders beim Einsetzen der oberen Prothese ist darauf zu achten, keinen Würgereiz zu provozieren.

Praxistipp

Zahnprothesen sind sehr bruchempfindlich und teuer. Lassen Sie Wasser in ein Waschbecken einlaufen und reinigen Sie die Prothese über dem Wasserspiegel.

Evaluation

Sie richtet sich auf:
- Mundpflege:
  - Wie ist der Zustand von Mundschleimhaut, Zahnfleisch, Zunge, Zähnen?
  - Gibt es Veränderungen der Mundschleimhaut?
  - Welche Pflegemittel und Therapeutika wurden verwendet (ggf. Begründung für den Wechsel von Pflegemitteln)?
  - Wirken die Maßnahmen bei bereits vorhandenen Veränderungen?
  - Wie verhält sich der Patient?
  - Konnte der Patient aktiv in die Pflege einbezogen werden?
  - Gab es besondere Vorkommnisse, z. B. Blutungen, Vagusreiz?
- Fähigkeiten des Patienten:
  - Bei welchen Maßnahmen benötigt er noch Unterstützung?
  - Zeigen die geplanten Maßnahmen eine Wirkung?
  - Sind Pflegeziele erreicht worden?
  - In welchen Bereichen stagniert der Fähigkeitserwerb?
  - Sind neue Probleme eingetreten?
- Belastungsgrad des Patienten:
  - Inwieweit war der Patient belastbar?
  - War das Pflegeangebot bzgl. Leistungsfähigkeit angemessen?
- Mitarbeit des Patienten:
  - In welchem Maß ist der Patient bereit mitzuarbeiten?
  - Wenn dies nicht der Fall ist, was sind die Gründe?
- Pflegeplanung:
  - Ist eine Veränderung notwendig?

12.6 Haut- und Haarpflege

12.6.1 Hautpflege

Definition

Unter **Hautpflege** werden alle Maßnahmen verstanden, die zum Erhalt oder zur Wiederherstellung des physiologischen Hautzustandes führen.

Die Indikation zur Hautpflege stellt sich immer dann, wenn Veränderungen des physiologischen Hautzustandes, spezielle Erkrankungen (z. B. Psoriasis, Neurodermitis) oder ein Selbstpflegedefizit vorliegen (▶ Tab. 12.9 u. ▶ Tab. 12.10). Aber auch Bedingungen im Krankenhaus können eine Veränderung der Hautpflege notwendig machen. Klimaanlage, Tragen von Antithrombosestrümpfen oder Negativbilanzierung haben einen negativen Einfluss auf die Hautfeuchtigkeit. Pflegende müssen sich dieser Einflussfaktoren bewusst sein und zum Erhalt der Hautfeuchtigkeit und des Fettgehalts der Haut beitragen. In ▶ Tab. 12.11 sind die Gruppen der Hautpflegemittel, deren Wirkung auf die Haut und ihr Anwendungsbereich dargestellt.

Prävention und Gesundheitsförderung

Hautpflege zur Dekubitusprophylaxe

Hautpflege ist neben Druckentlastung, Bewegungsförderung und Körperpflege ein Baustein zur Dekubitusprophylaxe. Durch sie soll die Gewebetoleranz gegenüber externen Einflüssen wie Druck, Reibung und Stoß erhöht werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.9 Verschiedene Hauttypen und deren Pflege.

Hauttyp	Ursache	Erscheinungsbild	Folge	Pflege
seborrhoischer Hauttyp (ca. 50 % der Bevölkerung)	• übermäßige Talgproduktion	• fettig/ölig glänzend	• Hautunreinheiten • Entzündungen • bleibt länger jung, ist elastisch, robust gegen Druck, Stoß und Umwelteinflüsse • Hautunreinheiten oder Entzündungen durch leicht verstopfende Hautporen	• Ö/W-Produkte • keine alkoholhaltigen Produkte
Mischtyp (ca. 20 % der Bevölkerung)	• unterschiedlich ausgeprägte Talgproduktion	• sowohl fettig/glänzend als auch trocken/schuppig	• Unreinheiten und Entzündungen im Stirn-Nasen-Bereich • glanzlos und schuppig im Bereich der Augen und Wangen	• Ö/W-Produkte für Stirn-Nasen-Bereich • W/Ö-Produkte für die trockenen Bereiche
sebostatischer Hauttyp (ca. 10 – 20 % der Bevölkerung)	• geringe Talgproduktion • schlechte Speicherung von Feuchtigkeit	• glanzlos • schuppig • feinporig und zart (Hautporen nicht sichtbar)	• empfindlichster Hauttyp • Spannungsgefühl/Juckreiz • oberflächliche schmerzliche Einrisse bei Belastung, die eine Infektionspforte darstellen	• W/Ö-Produkte • Duschen statt Baden • Wasser nicht zu heiß wählen • keine Seifen • Syndet gründlich abwaschen • Haut nur abtupfen, nicht rubbeln
Altershaut	• Verlust von Unterhautfettgewebe • reduzierte Verbindung von Ober- und Lederhaut • Umwandlung elastischer in kollagene Fasern • Abbau von Kapillaren	• faltig • eher blass • niedrigere Temperatur	empfindlich gegenüber: • Druck • Stoß • Druckwahrnehmung	• W/Ö-Produkte • genügend Flüssigkeit
pergamentartig dünne Haut	• langjährige Kortisoneinnahme	• trocken • schuppig • glänzend • häufig ausgeprägt an Armen, Beinen und Gesicht	• neigt schnell zu feinen Hautläsionen • empfindlich gegenüber: ◦ Druck ◦ Stoß ◦ Reibung	• W/Ö-Produkte • Hautläsionen mit Dexpanthenol behandeln • Arme/Beine immer mit 2 Händen anheben (Druckverteilung) • hautfreundliches Pflaster verwenden • bei größeren Defekten spezielle Wundbehandlung einleiten

Tab. 12.10 Hautpflege bei veränderter Haut (nach Grützner 2004).

spezifische Hautsituation	Maßnahme
Pflege bei Inkontinenz	• Urin-/Stuhlkontaktzeit auf der Haut sehr kurz halten • feuchte/durchnässte Inkontinenzprodukte/Unterlagen fördern die Mazeration der Haut; daher sind sie regelmäßig auszuwechseln • Hautreinigung mit warmem, klaren Wasser • Haut nur abtupfen, nicht rubbeln oder reiben; bei starken Verschmutzungen (z. B. durch Stuhl) rückfettende Syndets verwenden, unbedingt mit klarem Wasser nachwaschen • Waschlappen nicht mehrfach benutzen • keine Farb- oder Gerbsubstanzen verwenden, da der Hautstatus dann nur schwer zu beurteilen ist • Nachteile von Salben und Pasten bedenken, lassen sich mit Wasser nicht abwaschen • ggf. Hautschutz durch Auftragen von sog. Distanzcremes (z. B. Cavilon Creme)
Hautpflege bei Intertrigogefahr und Intertrigo	• sorgfältiges Abtrocknen der Haut, besonders in Hautfalten (im Leisten- und Bauchbereich, Zwischenräumen von Fingern und Zehen, bei Frauen unter der Brust) • Haut-auf-Haut-Kontakt vermeiden durch Einlegen von Baumwollkompressen. Bei adipösen Patienten (viel Hautmasse und tief liegende Hautfalten) müssen Sie auf Materialien wie z. B. Bauchtücher, Handtücher oder Damenbinden umsteigen, damit die Einlage auch ihren Effekt erzielen kann. • keine Anwendung von Puder (Ausbildung von scharfkantigen Kristallen, wenn Puder feucht wird) • keine Verwendung von Zinkpaste • bei Verdacht auf Sekundärinfektion (Candida) Abstrich abnehmen • bei vorhandener Kandidose lokales Antimykotikum nach ärztlicher Anordnung
Juckreiz (= Pruritus)	• wie bei trockener Haut • Hautpflege mit harnstoffhaltigen W/Ö-Präparaten • Kühlung wird als Linderung empfunden (Cool-Packs) • Fingernägel kurz schneiden und die Ecken feilen • Tragen von Baumwollhandschuhen • Antipruriginosa (= pharmazeutische Mittel gegen Juckreiz) nach ärztlicher Anordnung (z. B. Optiderm Lotion)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.11 Hautpflegemittel, deren Wirkung auf die Haut und ihre Anwendung.

Präparat	Eigenschaft/Inhaltsstoffe	Wirkung auf die Haut	Anwendung
flüssige Form			
alkoholische Lösung	• Gemische aus Äthanol, Isopropanol • Trägersubstanz für Zusatzstoffe	• kühlend • entfettend • austrocknend	• Rückfettung erforderlich
ölige Lösung	• Körperöle aus Oliven-, Avocado-, Mandelöl oder Lebertran	• Aufweichen von Auflagerungen (Borken) • Rückfettung trockener Haut • okklusiv	• eignen sich lediglich zur Auflösung von z. B. Borken und Schuppen • in Ausnahmefällen zur Hautpflege der extrem trockenen Haut • Vorsicht bei Patienten mit Fieber • nicht auf gereizte/nässende Haut
feste Form			
Puder	• anorganische Stoffe (Zink-, Titanoxid, Talkum) • organische Stoffe wie Stärke • geringe Haftung auf trockener Haut	• austrocknend durch Entzug von Wasser und Fetten • kühlend • adstringierend • sekretaufnehmend	• bilden scharfkantige Kristalle, die bei jeder Bewegung reiben und Verletzungen an der Haut hervorrufen • nicht zur Intertrigoprophylaxe geeignet
halbfeste Form			
Salben	• wasserfrei • lipophil • Bestandteile: ◦ tierisch (Schweineschmalz) ◦ pflanzlich (Erdnuss-, Olivenöl) ◦ mineralische Öle/Fette (Paraffine) ◦ Silikon, Wachs (Bienenwachs)	• okklusiv • Hemmung der Perspiratio insensibilis • verhindert Wärmeabgabe und Verdunstung • verursacht Feuchtigkeitsstau und Quellung der Hornschicht mit nachhaltiger Hydratation • wasserabweisend • nicht abwaschbar	• lediglich zur Pflege/Therapie lokal begrenzter Hautbezirke, z. B. auf den Lippen/Wangen geeignet • nicht zur Körpereinreibung geeignet
Pasten	• wasserfrei • lipophile Grundlage mit 10 %-igem Pulveranteil • weiche Pasten sind stärker fettend	• kühlend • austrocknend • sekretbindend • nur mit Öl entfernbar	• nicht bei trockener Haut anwenden
lipophile Creme (W/Ö)	• ca. 30 % Wasseranteil (hydrophil) • ca. 60 % Fettanteil (lipophil) • weitere Zusatzstoffe: ◦ Emulgatoren ◦ Wollwachsanteil ◦ Glyzeringlykol ◦ Cholesterin	• hoher lipophiler Anteil hält die Hautfeuchtigkeit zurück und führt der Haut Feuchtigkeit zu • durch den hydrophilen Anteil bleibt die Luftdurchlässigkeit erhalten • starke Tiefenwirkung	• Mittel der Wahl bei trockener Haut
hydrophile Creme (Ö/W)	• ca. 70 % Wasseranteil • ca. 30 % Fettanteil • weitere Zusatzstoffe: ◦ Emulgatoren, u. a. PEG und Derivate ◦ Natriumlaurylsulfat ◦ enthalten z. T. wasserbindende Feuchthaltemittel wie Glyzerin, PEG, Harnstoff, Kochsalz, Bienenwachs	• wirkt kühlend auf der Haut • mit Wasser abwaschbar • hoher hydrophiler Anteil führt zur Quellung der Hornschicht und vergrößert so die Oberfläche, wodurch vermehrt Flüssigkeit verdunsten und die Haut nachhaltig austrocknen kann	• Mittel der Wahl bei fettiger Haut

Merke

Es gibt keinen eindeutigen Beleg, dass spezielle Hautpflegeinterventionen einen Dekubitus verhindern können. Somit richtet sich die Hautpflege auf den Erhalt der physiologischen Hautbeschaffenheit (www.dekubitus.de).

12.6.2 Haarpflege im Bett

Gepflegtes Haar hat einen entscheidenden Einfluss auf unser Wohlbefinden und eine Haarpflege sollte gerade dem bettlägerigen Patienten häufig angeboten werden. Bedingung für die Durchführung der Haarwäsche im Bett ist, dass der Patient für eine gewisse Zeit flach liegen kann/darf und sowohl Herz/Kreislauf als auch Atmung dadurch nicht beeinträchtigt werden.

Vorbereitung

- Patient und Team:
  - Information des Patienten
  - Absprachen im pflegerischen, ärztlichen und therapeutischen Team, zur Durchführung der Maßnahme in Ruhe
  - Hilfestellung einer zweiten Pflegeperson, je nach Unterstützungsbedarf des Patienten
- Material:
  - mehrere Handtücher
  - Tuch/Waschlappen zum Schutz der Augen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Die Patientin wird über die Maßnahme informiert.



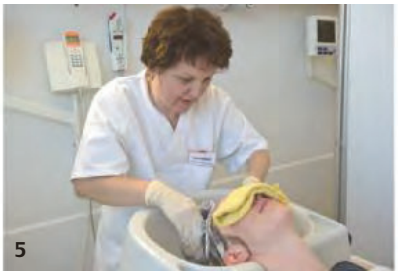
Das Kopfbrett des Bettes wird entfernt.



Das Haarwaschbecken wird untergeschoben.



Die Augen werden mit einem Waschlappen geschützt und das Haar befeuchtet.



Die Haare werden einshamponiert...



... und ausgespült.





Je nach Allgemeinzustand kämmt die Patientin selbst die Haare oder die Pflegende übernimmt das für sie. Ebenso ist es beim Föhnen.

Abb. 12.16 Haare waschen. Die Haarwäsche im Bett dauert je nach Haarlänge nur ca. 3 – 8 Min. Das ist ein Zeitraum, der vom Patienten gut toleriert werden kann. (Foto: W. Krüper, Thieme)

- Haarshampoo, evtl. weitere Pflegemittel
- Behälter (Litermaß) für das Wasser
- Haarwaschwanne
- Gefäß zum Auffangen des Wassers
- evtl. Bettschutz
- Kamm und Föhn

- Pflegeperson:
  - Händedesinfektion
  - Einmalschürze
  - Einmalhandschuhe

Durchführung

Die Bildserie in ▶Abb. 12.16 zeigt die Haarwäsche im Bett mit einer starren Haarwaschwanne. Wenn der Patient seinen Kopf nicht bequem in die Haarwaschwanne legen kann (z. B. bei Morbus Bechterew) oder er sich nicht aufrichten darf (z. B. Beckenfraktur), sollten Haarwaschwannen verwendet werden, die eine geringe Höhe haben und aufblasbar sind.

Häusliche Pflege im Fokus

Eine günstige und auch in der häuslichen Pflege gut durchzuführende Alternative ist die Verwendung von Shampoo-Caps (▶Abb. 12.17). Nach Erwärmen in der Mikrowelle sind sie gebrauchsfertig; es wird kein Wasser benötigt. Anschließend wird das Shampoo-Cap im Hausmüll entsorgt.

Evaluation

Sie richtet sich auf:

- Haut- und Haarpflege:
  - Wie ist der Zustand von Haut und Haaren?
  - Gibt es Haut- oder Haarveränderungen?
  - Welche Pflegemittel und Therapeutika wurden verwendet (ggf. Begründung für den Wechsel von Pflegemitteln)?
  - Wie wirken die Maßnahmen bei bereits vorhandenen Veränderungen?
  - Wie reagiert der Patient?
  - Konnte der Patient aktiv in die Pflege einbezogen werden?
  - Gab es besondere Vorkommnisse, z. B. Allergien?
- Fähigkeiten des Patienten:
  - Bei welchen Maßnahmen benötigt er noch Unterstützung?
  - Zeigen die geplanten Maßnahmen eine Wirkung?
  - Sind die Pflegeziele erreicht worden?
  - In welchen Bereichen stagniert der Fähigkeitserwerb?
  - Sind neue Probleme eingetreten?
- Belastungsgrad des Patienten:
  - Inwieweit war der Patient belastbar?
  - War das Pflegeangebot bzgl. Leistungsfähigkeit angemessen?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 12.17 Shampoo-Cap. Gebrauchsfertige Shampoo-Caps werden in der Mikrowelle erwärmt und nach Gebrauch entsorgt. Sie eignen sich gut für die Haarpflege bei Patienten mit multiresistenten Keimen (die Aufbereitung des Materials entfällt) oder für die Haarpflege zwischendurch. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Mitarbeit des Patienten:
  - In welchem Maß ist der Patient bereit mitzuarbeiten?
  - Wenn dies nicht der Fall ist, was sind die Gründe?
- Pflegeplanung:
  - Ist eine Veränderung notwendig?

12.7 Hand- und Fußbad sowie Nagelpflege

12.7.1 Hand- und Fußbad

Immobilen Patienten sollte zumindest nach jeder Mahlzeit und dem Toilettengang eine Handreinigung angeboten werden. Damit ist nicht nur eine Steigerung des Wohlbefindens, sondern auch ein hygienischer Aspekt verbunden.

▸ **Indikation.** Ein Hand- oder Fußbad wird angeboten, bevor eine Maniküre oder Pediküre durchgeführt wird. Ziel ist es, die Nägel etwas aufzuweichen, damit gerade die sehr harten Fußnägel leichter geschnitten und Verletzungen vermieden werden können. Patienten, die z. B. ein Polytrauma erlitten haben, benötigen ein Handbad, um die Verschmutzungen unter den Nägeln leichter entfernen zu können.

Prävention und Gesundheitsförderung

Ein warmes Handbad, evtl. mit Zusatz eines beruhigenden ätherischen Öls (z. B. Lavendel) kann beruhigend und schlaffördernd wirken. Das Gleiche kann mit warmen Fußbädern erreicht werden. Schmerzende und brennende Füße erholen sich und die wohlige Wärme führt zur Entspannung, die einen Effekt auf den ganzen Körper haben kann.

Bewegungsübungen bei Gelenksteifigkeit (z. B. nach Verletzungen) fallen in warmem Wasser meist leichter und sind weniger schmerzhaft.

▸ **Einschränkungen.** Ein Hand- oder Fußbad sollte nicht durchgeführt werden, wenn der Patient den Sinn der Maßnahme nicht erkennen kann. Sind Zuleitungen wie periphere Verweilkanülen vorhanden, sollte ein Handbad nur mit entsprechender Zurückhaltung durchgeführt werden. Gleiches gilt für offene Wunden. Situativ kann es durchaus einmal sinnvoll sein, eine Wunde (z. B. ein nicht infiziertes Ulcus cruris) mit Wasser zu spülen oder gar etwas einzuweichen. Diese Entscheidung muss allerdings vom verantwortlichen Arzt getroffen werden.

Praxistipp

Lassen Kontrakturen ein Hand- oder Fußbad nicht zu, so kann die Extremität über eine Waschschüssel gehalten und mit Wasser übergossen werden.

Merke

Bei Patienten mit Diabetes mellitus ist die medizinische Fußpflege als Heilmittel anerkannt, sodass die medizinische Fußpflege durch einen Podologen mit der Krankenkasse abgerechnet werden kann.

12.7.2 Nagelpflege

Die Nagelpflege umfasst die Reinigung und das Schneiden/Feilen der Hornplatte (▸ Abb. 12.18), sobald sie die Fingerkuppe überragt. Sofern die Nagelplatte Veränderungen aufweist oder kritische Vor-/Erkrankungen (z. B. Diabetes mellitus, Gerinnungsstörungen, Aplasie) bekannt sind, sollte die Nagelpflege durch einen Spezialisten erfolgen. Auszubildende dürfen eine

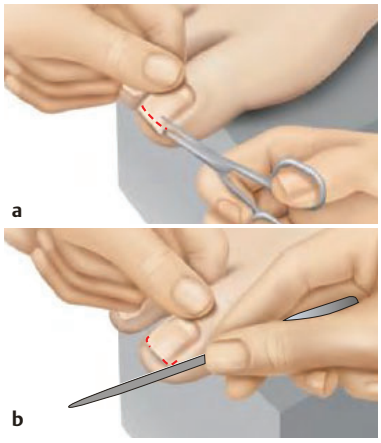


Abb. 12.18 Schneiden und Feilen der Fußnägel. a Der überstehende Nagelanteil wird mit der Schere gekürzt. **b** Die Ecken der Fußnägel sollten nicht mit der Schere ausgeschnitten werden. Sie können mit der Feile sanft und unter geringerer Verletzungsgefahr leicht rund gefeilt werden.

Nagelpflege durchführen, wenn diese unter Anleitung erfolgt.

Lebensphase Kind

Nagelpflege

Bei Neugeborenen ist die erste Nagelpflege meist ab der 6.–8. Lebenswoche notwendig. Erst dann werden die Nägel härter. Sie sollten kurz gehalten werden, da Säuglinge sich auch im Schlaf kratzen und sich kleinere Verletzungen hinzufügen können.

Der ideale Zeitpunkt zum Nägelschneiden/-feilen ist nach dem Baden, wenn der Säugling müde und die Hornplatte weich ist, oder während des Tiefschlafs.

▸ **Indikation.** Kurze Nägel stellen sowohl für den Patienten als auch für das betreuende Personal ein geringeres Verletzungsrisiko dar. Außerdem kann sich unter kurzen Nägeln weniger Schmutz festsetzen, sodass kurze Nägel auch eine Infektionsprophylaxe darstellen. Patienten, die in ihren Ausscheidungen nesteln, benötigen ein Handbad, um die Verschmutzungen rund um das Nagelbett entfernen zu können.

Praxistipp

Wenn zur Reinigung eine Nagelbürste verwendet werden muss, diese aber zu hart ist, kann alternativ eine weiche Zahnbürste verwendet werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Gesundheitsberatung

Im Laufe eines langjährig bestehenden Diabetes mellitus bilden sich Folgeerkrankungen aus, z. B. Mikroangiopathien (Durchblutungsstörungen der kleinen Gefäße), Polyneuropathien (periphere Nervenschädigungen) und das diabetische Fußsyndrom (S. 1105). Mikroangiopathien und Polyneuropathien sind dafür verantwortlich, dass Wunden sehr viel langsamer heilen und Verletzungen erst sehr spät wahrgenommen werden. Daher sind Patienten dahin gehend zu schulen, wie sie Verletzungen vermeiden und welche Prophylaxemaßnahmen sie durchführen können und sollen (S. 1106).

▶ **Nagelpilz.** Die Ausprägungen des Nagelpilzbefalls sind sehr unterschiedlich. Besteht er schon länger, muss ein Arzt hinzugezogen werden, der über eine mögliche Therapie entscheidet.

Merke

Sowohl bei Patienten mit Diabetes mellitus als auch bei Nagelpilzbefall gehört die Fußpflege in die professionellen Hände eines Podologen!

Evaluation

Sie richtet sich auf:

- Fähigkeiten des Patienten:
  - Bei welchen Maßnahmen benötigt er noch Unterstützung?
  - Zeigen die geplanten Maßnahmen eine Wirkung?
  - In welchen Bereichen stagniert der Fähigkeitserwerb?
  - Sind neue Probleme eingetreten?
- Belastungsgrad des Patienten:
  - Inwieweit war der Patient belastbar?
  - War das Pflegeangebot bzgl. Leistungsfähigkeit angemessen?
- Mitarbeit des Patienten:
  - In welchem Maß ist der Patient bereit mitzuarbeiten?
  - Wenn dies nicht der Fall ist, was sind die Gründe?
- Pflegeplanung:
  - Ist eine Veränderung notwendig?

12.8 Augen-, Nasen-, Ohrenpflege sowie Pflege von Brille und Kontaktlinsen

12.8.1 Augenpflege

Die Augenpflege wird i. A. im Rahmen der Gesichtspflege durchgeführt. Eine spezielle Augenpflege ist nur dann erforderlich, wenn eines der folgenden Symptome zu beobachten ist:

- Entzündungen (z. B. Konjuktivitis [Bindehautentzündung])
- inkompletter Lidschluss
- fehlender Lidschlag
- ungenügender Tränenfluss

Da das Auge in Bezug auf Reizung und Infektion sehr empfindlich ist, wird die spezielle Augenpflege (S. 1157) mit sterilen Kompressen und steriler Spülflüssigkeit durchgeführt.

12.8.2 Pflege von Brille und Kontaktlinsen

Brille und Kontaktlinsen stellen für den Patienten eine wichtige Kommunikationshilfe dar. Ein Patient, der nicht richtig sieht, erlebt Folgendes:

- Unsicherheit im Umgang mit anderen Menschen
- Einschränkung in seiner räumlichen Orientierung (was Passivität/Immobilität zur Folge haben kann)
- wesentlich langsameres und vorsichtigeres Durchführen von Handlungen
- höheres Verletzungs- oder Sturzrisiko

▶ **Brille.** Sie wird feucht gereinigt. Zunächst wird die Brille unter lauwarmem Wasser abgespült, sodass sich kein Staub mehr auf den Gläsern befindet. Anschließend wird auf jedes Glas ein Tropfen Spülmittel aufgetragen und verrieben. Die Brille wird unter fließendem und lauwarmem Wasser gründlich abgespült und mit einem weichen Tuch abgetrocknet. Um Kratzer zu vermeiden, sollte die Brille bei Nichtgebrauch entweder in ein Etui oder auf die geöffneten Bügel gelegt werden.

Merke

Brillenputztücher nicht für hochwertige Gläser verwenden, da deren Inhaltsstoffe die Entspiegelung zerstören können.

▶ **Kontaktlinsen.** Die Pflege der Kontaktlinsen richtet sich danach, ob es sich um harte oder weiche Linsen handelt. Es gibt Kombipräparate, die gleichzeitig reinigen und desinfizieren, und eine 3-Phasen-Reinigung (Reinigen, Abspülen und Desinfektion) sowie Aufbewahrung. ▶ Abb. 12.19 zeigt exemplarisch die Pflege von weichen Kontaktlinsen.

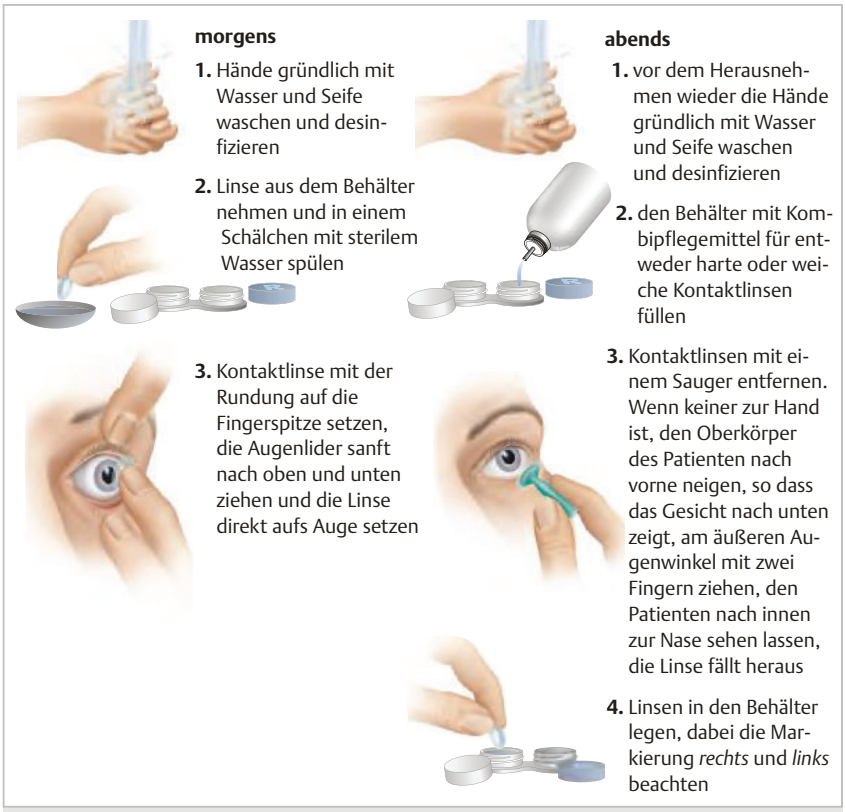


Abb. 12.19 Pflege, Einsetzen und Entfernen von Kontaktlinsen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Bei der Kontaktlinsenpflege ist auf äußerste Hygiene zu achten!

12.8.3 Augenprothese

Nach einer traumatischen Verletzung oder einer Tumoroperation kann eine Entfernung (Enukleation) des Auges notwendig sein. Zur kosmetischen Korrektur tragen diese Patienten eine Augenprothese. Diese besteht meist aus Glas, seltener aus Kunststoff.

Die Anforderungen an die Pflege von Augenprothesen sind:

- Prothesenpflege, auch durch den Patienten, nur mit sauberen Händen
- mindesten 1-mal tgl. reinigen
- zur Reinigung genügt klares, lauwarmes Wasser in einem Gefäß – niemals unter fließendem Wasser reinigen und kein heißes Wasser verwenden, da durch die Temperaturschwankungen die Prothese brechen kann!
- hartnäckige Ablagerungen können mit einer milden Seife entfernt werden – gut abspülen!
- Prothese mit einem weichen Tuch abtrocknen und vor dem Einsetzen in die Augenhöhle mit etwas Wasser oder Kochsalzlösung benetzen

Merke

Muss der Patient die Augenprothese herausnehmen, z. B. zur Operation, ist diese mit lauwarmen Wasser abzuspülen, abzutrocknen und **trocken** in einem bruchsicheren Behälter aufzubewahren. Ein Einlegen der Prothese in Wasser führt zu Kalkablagerungen auf der Glasoberfläche.

Praxistipp

Wenn Sie in der Augenprothesenpflege ungeübt sind, beziehen Sie den Patienten aktiv mit ein oder lassen Sie sich es von ihm einmal zeigen. Er ist ihr bester Lehrmeister.

Praxistipp

Legen Sie ein Handtuch bereit, auf das die Augenprothese gelegt werden kann. Sollte sie aus den Händen gleiten, fällt sie auf ein weiches Handtuch und bricht nicht so leicht.

12.8.4 Nasenpflege

Die Nase ermöglicht nicht nur das Riechen, sondern ist auch für die Anfeuchtung, Anwärmung und Reinigung der Atemluft unentbehrlich, da so Schädigungen der Nasenschleimhaut und des Riechvermögens vorgebeugt wird. Bei Gesunden ist die Nasenpflege ein Teil der Selbstpflege.

► **Indikation.** Eine spezielle Nasenpflege ist immer dann notwendig, wenn z. B. Magensonde oder Sauerstoffbrille liegen oder wenn Schleimhautreizungen/Schleimhautdefekte vorliegen. Eine Übernahme der Nasenpflege muss erfolgen, wenn die Selbstpflege nicht durchgeführt werden kann.

► **Ziel.** Neben der Inspektion soll durch die Pflege die Nasenschleimhaut feucht gehalten, eine Infektionsprophylaxe und eine Vermeidung von Druckulzera erreicht werden.

Vorbereitung

Folgendes muss vorbereitet werden:

- Patient:
  - Patienteninformation
  - Oberkörperhochlagerung
  - ggf. Sondenkostzufuhr pausieren
  - Magensondenbeutel unter Magenniveau auf Ablauf hängen
- Material:
  - dünne Watteträger (unsteril)
  - physiologische Kochsalzlösung
  - ggf. Pflegemittel (z. B. Nasenöl, Bepanthen-Nasensalbe)
  - Fixierpflaster (bei liegender Magensonde)
  - Lichtquelle
  - Abwurf
- Personal:
  - Händedesinfektion
  - Einmalhandschuhe
  - Einmalschürze
  - ggf. Mundschutz

Durchführung

Nach Materialvorbereitung, Information und Unterstützung bei der Einnahme einer geeigneten Position wird die Nasenpflege folgendermaßen durchgeführt:

- Naseneingänge und Nasenhöhle inspizieren: Feuchtigkeit, Borken, Beläge, Schleimhautdefekte, Entzündungen.
- Festsitzende Borken mit Nasenöl einweichen, sodass sie problemlos abgetragen werden können.
- Angefeuchtete Watteträger einführen und Nasenwände reinigen.
- Den Vorgang wiederholen, bis das Nasenloch sauber ist (jeweils mit einem neuen Watteträger).
- Bei trockener oder wunder Schleimhaut, z. B. Bepanthen-Nasensalbe, mit einem Watteträger auftragen, evtl. durch leichtes Zusammendrücken der Nasenflügel die Salbe verteilen.
- Bei liegender Magensonde das Fixierpflaster entfernen, Sonde und Nasenrücken reinigen und Sonde so fixieren, dass sie frei im Nasenlumen liegt.
- Sauerstoffbrillen oder -sonden einmal täglich erneuern, z. B. nach der Nasenpflege im Frühdienst.

Merke

Nach jeder Manipulation an der Magensonde muss durch Auskultation die korrekte Sondenlage überprüft und dokumentiert werden.

12.8.5 Ohrenpflege

Zur Ohrenpflege, Vorbeugung von Infektionen und zum Erhalt des Hörvermögens wird die mechanische Reinigung des äußeren Gehörganges und der Ohrmuschel durchgeführt. Da beim Gesunden keine spezielle Pflege notwendig ist, werden die Ohren im Rahmen der Körperpflege äußerlich gereinigt, indem das Ohr durch leichten Zug nach oben gezogen wird.

Liegt eine Überproduktion von Zerumen (Ohrenschmalz) vor, kann der Gehörgang vollständig verschlossen sein.

Trägt der Patient Hörgeräte, sind diese gleich nach der Ohrenpflege wieder einzusetzen, da ansonsten die Kommunikation erschwert ist.

Merke

Die Ohren dürfen niemals mit Wattestäbchen gereinigt werden, da das Trommelfell verletzt werden kann. Dies hat evtl. eine dauerhafte Hörminderung zur Folge. Benachrichtigen Sie ggf. einen Ohrenarzt, der unter Sicht das Zerumen sicher entfernen kann.

Evaluation

Sie richtet sich auf:

- Augen, Nase und Mund:
  - Wie ist der Zustand von Mundschleimhaut, Zahnfleisch, Zunge und Zähnen?
  - Gibt es Mundschleimhautveränderungen?
  - Welche Pflegemittel und Therapeutika wurden verwendet (ggf. Begründung für den Wechsel von Pflegemitteln)?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Wirken die Maßnahmen bei bereits vorhandenen Veränderungen?
- Wie hat sich der Patient verhalten?
- Konnte der Patient aktiv in die Pflege einbezogen werden?
- Gab es besondere Vorkommnisse (z. B. Blutungen, Vagusreiz)?
- Muss die Pflegeplanung verändert werden?

- Fähigkeiten des Patienten:
  - Bei welchen Maßnahmen benötigt er noch Unterstützung?
  - Zeigen die geplanten Maßnahmen eine Wirkung?
  - Sind Pflegeziele erreicht worden?
  - In welchen Bereichen stagniert der Fähigkeitserwerb?
  - Sind neue Probleme eingetreten?
- Belastungsgrad des Patienten:
  - Inwieweit war der Patient belastbar?
  - War das Pflegeangebot bzgl. Leistungsfähigkeit angemessen?
- Mitarbeit des Patienten:
  - In welchem Maß ist der Patient bereit mitzuarbeiten?
  - Wenn dies nicht der Fall ist, was sind die Gründe?
- Pflegeplanung:
  - Ist eine Veränderung notwendig?

12.9 Nass- und Trockenrasur/Bartpflege

Für die meisten Männer gehört die Rasur zur täglichen Körperpflege. Je nach Vorliebe und Hautverträglichkeit wird entweder eine Trocken- oder Nassrasur durchgeführt (▶ Abb. 12.20). Unterschiede bestehen auch in der Häufigkeit der Rasur.

12.9.1 Nassrasur

Vorbereitung

Für die Nassrasur wird Folgendes vorbereitet:

- Patient:
  - Patientenformation
  - Oberkörperhochlagerung
- Material:
  - Handtuch
  - Waschhandschuh, Wasser
  - Rasiercreme/Rasierschaum
  - Rasierer
  - ggf. Hautpflegemittel (Aftershave)
  - Nierenschale mit Wasser
  - Abwurf
- Personal:
  - Händedesinfektion
  - Einmalhandschuhe
  - Einmalschürze

Durchführung

Die Nassrasur wird folgendermaßen durchgeführt:

- Gesicht waschen (sofern die Rasur nicht direkt im Rahmen der Körperpflege stattfindet).
- Handtuch über die Brust des Patienten legen.
- Rasiercreme/Rasierschaum sorgfältig unter Aussparung der Augen und Nasenlöcher auftragen, bis alle Barthaare von Schaum bedeckt sind.
- Mit feuchtem Rasierer zunächst die Wangen und den Hals, anschließend die kleinen Flächen um Nase, Ohren und Lippen rasieren.
- Die Haut ggf. mit 2 Fingern gegen die Haarwuchsrichtung spannen, um auch die Hautfalten zu erreichen.
- Rasierer nach jedem Zug in Wasser tauchen, um Schaum und Haare zu entfernen.
- Zum Abschluss noch einmal das Gesicht waschen, um verbliebene Schaumreste zu entfernen.
- Aftershave oder Pflegemittel auftragen.

Praxistipp

Patienten, die eine Zahnprothese tragen, sollten diese während der Rasur im Mund haben, da dann die Gesichtshaut weniger faltig und weich ist.

Merke

Das Rasieren in Haarwuchsrichtung verhindert Rötungen der Haut und Schnittwunden.

12.9.2 Trockenrasur

Die Vorbereitung ist identisch wie bei der Nassrasur. Auch die Technik des Rasierens ist gleich. Es wird in langen Bahnen rasiert. Sofern notwendig, muss die Haut mit zwei Fingern gestrafft werden, um auch in den Hautfalten rasieren zu können. Nach Wunsch wird noch ein Hautpflegemittel aufgetragen und der Scherkopf im Anschluss mit einem Bürstchen vorsichtig gereinigt.

Merke

Der Rasierer wird nach Benutzung wischdesinfiziert und in die Kulturtasche oder das Nachtschränkchen des Patienten gelegt. Wird der Rasierer für mehrere Patienten benutzt, müssen Scherblatt und Messerblock in Desinfektionslösung eingelegt werden.

Evaluation

Sie richtet sich auf:

- Bartpflege:
  - Wie ist der Zustand der Haut?
  - Wie reagierte der Patient?
  - Konnte der Patient aktiv in die Pflege einbezogen werden?
  - Muss die Pflegeplanung verändert werden?
- Fähigkeiten des Patienten:
  - Bei welchen Maßnahmen benötigt er noch Unterstützung?
  - Zeigen die geplanten Maßnahmen eine Wirkung?
  - Sind die Pflegeziele erreicht worden?
  - In welchen Bereichen stagniert der Fähigkeitserwerb?
- Belastungsgrad des Patienten:
  - Inwieweit war der Patient belastbar?
  - War das Pflegeangebot bzgl. Leistungsfähigkeit angemessen?
- Mitarbeit des Patienten:
  - In welchem Maß ist der Patient bereit mitzuarbeiten?
  - Wenn dies nicht der Fall ist, was sind die Gründe?
- Pflegeplanung:
  - Ist eine Veränderung notwendig?

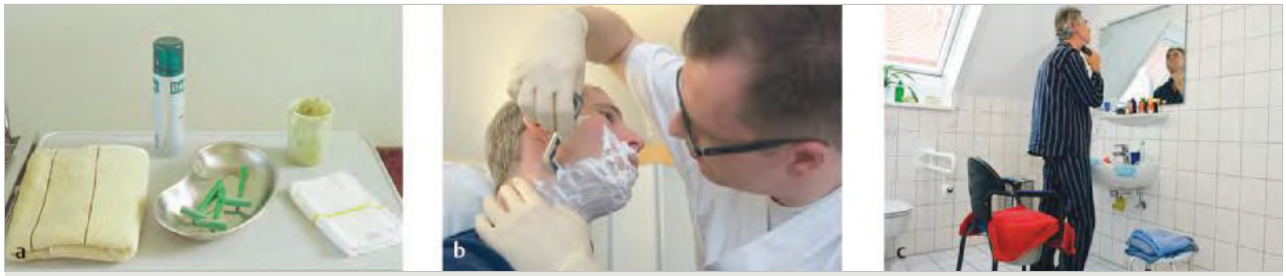


Abb. 12.20 Nass- und Trockenrasur.
a Zur Nassrasur benötigt man einen Nassrasierer, ein Gefäß mit Wasser und Rasierschaum. (Foto: W. Krüper, Thieme)
b Nassrasur. (Foto: W. Krüper, Thieme)
c Trockenrasur. (Foto: F. Kleinbach, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

12.10 Bekleidung

So unterschiedlich Ansprüche, Vorlieben und Abneigungen an die Alltagskleidung sind, so unterschiedlich ist auch die Wahl der Nachtwäsche. Ob es der Pyjama mit angerautem Futter, das Bettjäckchen und Bettschuhe, das kurze Schlafshirt oder gar das Schlafen ohne Kleidung ist, jeder Mensch hat seine individuellen Vorlieben und Gewohnheiten.

Merke

Sorgen Sie dafür, dass der Patient so frühzeitig wie möglich wieder seine eigene Nachtwäsche tragen darf. Sie vermittelt ihm nicht nur Sicherheit und Wohlbefinden, sondern reduziert meist auch das Krankheitsgefühl.

12.10.1 Bekleidung bei Zu- und Ableitungen

Ein peripher oder zentralvenös liegender Katheter, eine Magensonde oder ein Blasenverweilkatheter sind grundsätzlich kein Hindernis, eigene Kleidung zu tragen. Bei einer peripher liegenden Kanüle wird zunächst die Infusionsflasche durch den inneren Ärmel gezogen, sodass die Arme folgen können und das Oberteil wie gewohnt angezogen werden kann.

Merke

Zum Anziehen des Oberteils wird der Durchflussregler geschlossen. Eine Diskonnektion des Infusionssystems von der Kanüle darf aufgrund der hohen Infektionsgefahr nicht erfolgen!

Praxistipp

Wenn ein Patient sich immer wieder das Krankenhaushemd auszieht, kann dies ein Zeichen dafür sein, dass er sich darin nicht wohlfühlt.

12.10.2 Aktivität

Patienten, die sich wenig aktiv zeigen, obwohl sie dies aufgrund ihrer Erkrankung sein könnten, profitieren manchmal davon, wenn sie nicht mehr ihre Nachtwäsche, sondern einen Jogginganzug tragen. Manche Menschen zeigen sich nicht mit Nachtwäsche in der Öffentlichkeit, da sich dies einerseits nicht gehört und sie andererseits als Kranker von jedem identifiziert und stigmatisiert werden können.

Ein weiterer Aspekt ist die Wahl der Schuhe. Viele Patienten haben lediglich ihre Hausschuhe am Bett stehen. Derjenige, der aber noch unsicher auf den Beinen ist, hat in seinen Hausschuhen nicht die nötige Sicherheit. Sprechen Sie Angehörige an, damit sie dem Patienten Schuhe mitbringen, in denen er Halt hat und in denen er bequem laufen kann.

12.11 Körperpflege in anderen Kulturen

Die Religion ist für viele Menschen ein fester Bestandteil in ihrem Leben. Sie legt Normen und Werte fest, die bei der Lebensgestaltung berücksichtigt werden müssen. Gebote und Verbote regeln sowohl das tägliche Leben als auch das Verhalten allgemein und in besonderen Situationen. Außerdem hilft sie, gerade in Grenzsituationen wie Krankheit, eine Antwort auf die Frage nach dem Sinn des Lebens zu finden. Um dem Anspruch einer ganzheitlichen Pflege gerecht zu werden, müssen auch religiöse Bedürfnisse berücksichtigt werden. In ▶ Tab. 12.12 sind anhand von 2 Religionen die besonderen Anforderungen bezüglich Körperpflege und Bekleidung dargestellt.

Fallbeispiel

Frau Dogan ist 65 Jahre alt, verheiratet und hat 3 erwachsene Kinder. Obwohl sie schon seit mehr als 20 Jahren in Deutschland lebt, versteht und spricht sie kein Deutsch. Sie ist streng gläubige Muslima. Vor 5 Tagen ist eine Cholezystektomie vorgenommen worden, die komplikationslos verlaufen ist. Auffällig ist, dass Frau Dogan nicht dazu zu bewegen ist, die Körperpflege durchzuführen. Stellt man ihr eine Waschschüssel an das Bett, schaut sie nur ungläubig und verkriecht sich in ihrem Bett. Im Rahmen einer Pflegevisite wurde das Verhalten von Frau Dogan analysiert und mögliche Ursachen identifiziert. Die Pflegeplanung wurde dahin gehend verändert, dass Frau Dogan ausschließlich von weiblichen Pflegepersonen betreut werden soll. Dabei soll die Anzahl der Kontaktpersonen so gering wie möglich gehalten werden, damit sie zu den Pflegenden ein Vertrauensverhältnis aufbauen kann.

Da im stehenden Wasser (Waschschüssel) keine Reinigung erfolgen kann, soll Frau Dogan zukünftig am Waschbecken die Körperpflege durchführen. Zur Wahrung der Intimsphäre soll die Körperpflege im Badezimmer der Station stattfinden. Besuche ihrer erwachsenen Kinder werden genutzt, um Frau Dogan über die veränderten Bedingungen zur Körperpflege zu informieren und weitere Wünsche zu eruieren. Sofern sich in dem Angehörigengespräch die Notwendigkeit einer Begehung der Räumlichkeiten herausstellt, soll dies erfolgen.

Schon am nächsten Tag zeigt sich, dass Frau Dogan bereitwillig aus dem Bett aufsteht, sich ins Badezimmer führen lässt und noch einmal kontrolliert, ob das Wasser im Waschbecken tatsächlich abläuft. Als die Pflegende sie auf die Dusche hinweist, scheint sie nicht zu verstehen, was man ihr damit mitteilen will. Erst als das Wasser angestellt wird, schaut sie interessiert zu, wie das Wasser abläuft und prüft die Wassertemperatur. Ohne weitere Worte entkleidet sich Frau Dogan in Anwesenheit der Pflegenden und stellt sich unter die Dusche. Nach Beendigung der Körperpflege legt sich Frau Dogan wieder in ihr Bett und zieht sich die Bettdecke bis ans Kinn. Ihr Blick ist zwar immer noch ängstlich, aber der wortlose Händedruck von Frau Dogan spricht für sich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.12 Anforderung an die Körperpflege und Bekleidung in verschiedenen Religionen.

	Anforderungen an Körperpflege und Bekleidung
Judentum	Körperpflege: • Hände werden sofort nach dem Aufstehen und vor den Mahlzeiten gewaschen • mit Beginn des Sabbats muss die Körperpflege beendet sein • bei Bartträgern wird zur Pflege nur Rasiercreme oder ein elektrischer Rasierapparat benutzt • dürfen nie ohne Kleidung liegen oder stehen • Hilfe bei der Grundpflege des Kranken durch die Angehörigen • gleichgeschlechtliche Pflege ist bei Frauen zwingend; Männer können von beiden Geschlechtern gewaschen werden Bekleidung: • Kopfbedeckung bei streng gläubigen Juden als Ausdruck der Ehrfurcht vor Gott • der Mann trägt immer eine Kopfbedeckung (Kippa), auch nachts oder bei dauerhafter Bettlägerigkeit • Frauen benötigen immer eine Kopfbedeckung, ersatzweise eine Perücke
Islam	Körperpflege: • äußere Sauberkeit ist Symbol für innere Sauberkeit • Reinigung des Körpers kann nur unter fließendem Wasser stattfinden • alles, was den Körper verlässt, gilt als „unrein“ und erfordert eine anschließende Reinigung (mit der linken Hand) • zur körperlichen Sauberkeit zählt die regelmäßige Entfernung der Achsel- und Intimbehaarung, bei Frauen auch die Beinbehaarung • vor dem Gebet, Fasten und Lesen im Koran müssen Gesicht, Hände und Füße gewaschen werden • Geburtshilfe/Menstruation (die Frau gilt bis 40 Tage nach der Entbindung und während der Menstruation als „unrein“) Bekleidung: • Verhüllung des Körpers und Kopfbedeckung bei den Frauen (Ehrfurcht vor Gott, Schutz vor Belästigungen etc.)

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Die Körperpflege durchzuführen und sich zu kleiden ist eine sehr individuelle und intime Handlung, die sehr direkt Einfluss auf das Wohlbefinden eines Menschen nimmt. Gerade die Körperpflege kann dazu führen, dass sich ein Mensch wie „neu geboren“ fühlt, was schon in der gewählten Formulierung die entspannende und psychisch stärkende – somit gesundheitsförderliche – Wirkung dieser Handlung zum Ausdruck bringt. Bewusstmachung und Förderung der positiven Wirkung einer auf die individuellen Bedürfnisse eines Menschen abgestimmten Körperpflege und des angepassten Kleidens sind ein wichtiger Bestandteil einer gesundheitsförderlich ausgerichteten Pflege.

Gerade die über die Körperpflege und das Kleiden erlebte und ausgedrückte Individualität kann in ihrem vollen Ausmaß nur bei weitestgehender Selbstständigkeit erhalten werden. Präventiv ausgerichtete Pflegeinterventionen haben in der ATL „Sich waschen und kleiden“ somit auch immer zum Ziel, Einschränkungen der Selbstpflegefähigkeit im Bereich des Waschens und Kleidens, über das Erkennen von Risikofaktoren, vorzubeugen und geeignete Interventionen einzuleiten.

Bei bestehenden Einschränkungen in der Selbstpflegefähigkeit dient die Körperpflege Pflegenden zusätzlich als Möglichkeit, eine intensive Patientenbeobachtung hinsichtlich bestehender Risikofaktoren für Störungen in anderen Bereichen (z. B. Atmung, Bewegung) durchzuführen und bei Bedarf prophylaktische Maßnahmen einzuleiten. Insgesamt besteht damit eine enge Verknüpfung zu den meisten anderen ATLs. Die positive gesundheitsförderlich-präventive Wirkung einer individuellen Körperpflege und des auf die Bedürfnisse abgestimmten Kleidens wird durch die Integration von Konzepten wie der „Aktivierenden Pflege“ oder der „Basalen Stimulation“ unterstützt. Dies geschieht auf den verschiedenen Ebenen der Prävention.

▶ Tab. 12.13 zeigt mögliche Interventionen der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention bezüglich der ATL „Sich waschen und kleiden“ anhand der Interventionsschritte Gesundheitsförderung, Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention.

Tab. 12.13 Interventionen zur Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Unabhängig im Alter – Informationen für den Erhalt meiner Selbstständigkeit“ mit speziell pflegerischem Fokus (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, öffentliche Plätze/Gebäude); mögliche Inhalte hinsichtlich der ATL „Sich waschen und kleiden“: ◦ Körperpflege und Wohlbefinden ◦ beobachtbare Anzeichen für Gesundheit und Wohlbefinden	• Risikofaktoren für Störungen der Selbstpflegefähigkeit hinsichtlich des Waschens und Kleidens im Rahmen der Pflegeanamnese und der kontinuierlichen Patientenbeobachtung ermitteln: ◦ beginnende Einschränkungen in der Bewegungsfähigkeit ◦ anstehende Operationen ◦ Schlafprobleme ◦ ausgeprägte Schamgefühle (z. B. im Krankenhaus) ◦ Umgebungsfaktoren, die eine selbstständige Körperpflege gefährden (z. B. lange Wege in das Bad/beengte Verhältnisse)	• Pflegebedürftige und Angehörige bei beginnenden Störungen anleiten und schulen, die Einschränkungen in der Selbstpflegefähigkeit im Bereich des Waschens und Kleidens nach sich ziehen: ◦ Körperpflege im Bett durchführen (z. B. im Rahmen einer Bettruhe) ◦ Bewegungsübungen bei ersten Anzeichen von Einschränkungen in der Bewegungsfähigkeit (z. B. beschwerliches Aufstehen am Morgen)	• Pflegebedürftige und Angehörige bei ausgeprägten chronischen Störungen anleiten und schulen, die Einschränkungen in der Selbstpflegfähigkeit im Bereich Waschen und Kleiden verursachen: ◦ Körperpflege im Rahmen von Demenzen ◦ Körperpflege nach dem Bobath-Konzept (z. B. nach einem Apoplex) ◦ Bewegungsübungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 12.13 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
◦ Pflegemittel (z. B. Wirkung in Bezug zur Altershaut herstellen) ◦ Waschen und Kleiden unterstützen ◦ Entspannungsbäder ◦ aktivierende oder beruhigende Waschungen • Eltern über gesundheitsförderliche Körperpflege beim Säugling und Kleinkind informieren (im Krankenhaus, in der ambulanten Betreuung, Öffentlichkeit): • z. B. Bäder als Förderungsmittel der Körperwahrnehmung • Hautpflege beim Neugeborenen • Mund- und Zahnpflege beim Kleinkind • aktivierende Pflege anleiten und durchführen: Körperpflege und Kleiden, wenn möglich auch im Krankenhaus oder Pflegeheim eigenständig durchführen • Leistungen vermitteln: Informationsabende, Informationsmaterial, Pflegekurse	• pflegerische Interventionen in Abstimmung auf die identifizierten Risikofaktoren einleiten • Pflegebedürftige und Angehörige bezüglich der Risikofaktoren aufklären und beraten, die Störungen der Selbstpflegefähigkeit in der ATL nach sich ziehen können: • Folgen des Liegenbleibens erklären (Ortsfixierung – Bettlägerigkeit – Unselbstständigkeit) • ungünstige räumliche Verhältnisse • beratend Alternativen aufzeigen • aktivierende Pflege anleiten und durchführen • präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: ◦ ausführliche Anamnese in der ATL „Sich waschen und kleiden“ erheben ◦ Risikofaktoren identifizieren ◦ über Risikofaktoren aufklären ◦ über Beobachtungskriterien informieren ◦ Informationen und Hilfsangebote vermitteln	◦ Gebrauch von Hilfsmitteln (z. B. Unterarmgehstützen, um ins Bad zu gelangen, Badewannenlifter) • aktivierende Pflege anleiten und durchführen: verbliebene Ressourcen im Bereich des Waschen und Kleidens ausnutzen • Pflegeverhalten/Körperzustand beurteilen • Leistungen vermitteln: physiotherapeutische Behandlung, Ergotherapie, Pflegedienst (im Krankenhaus oder nach der Entlassung)	• aktivierende Pflege anleiten und durchführen: Körperpflege und Ankleiden durch das Pflegpersonal unterstützen (so viel wie nötig, so wenig wie möglich) • Risiko zur Entwicklung von Folgeerkrankungen aufgrund der eingeschränkten Selbstpflegefähigkeit im Bereich des Waschens und Kleidens beurteilen: ◦ Gefahr der Soor- oder Parotitisentwicklung im Mundbereich ◦ Gefahr der Entwicklung eines Intertrigo • prophylaktische Maßnahmen einleiten, auf die Risikobestimmung abstimmen: ◦ Soor- und Parotitisprophylaxe ◦ Interigoprophylaxe ◦ intensive Haut- und Haarwäsche • Rehabilitations- Selbsthilfeangebote vermitteln
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit im Bereich des Waschens und Kleidens)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich des Waschens und Kleidens)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich des Waschens und Kleidens ist vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich des Waschens und Kleidens ist vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit einem Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • Kompetenzen im Bereich des Waschens und Kleidens fördern	Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen der Selbstpflegefähigkeit in der ATL „Sich waschen und kleiden“ auslösen können	• Defizit im Bereich der Selbstpflegefähigkeit hinsichtlich Waschen und Kleiden früh ausgleichen	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich des Waschens und Kleidens ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

12.12 Lern- und Leseservice

12.12.1 Literatur

Bienstein C, Fröhlich A. Basale Stimulation in der Pflege. Göttingen: Hogrefe; 2016

Eberding E, Baume A. Augenpflege – eine nicht zu unterschätzende Tätigkeit auf der Intensivstation. Die Schwester/Der Pfleger 2001; 40: 1058

Gottschalk T et al. Untersuchung einiger häufig gebrauchter Mittel, Instrumente und Methoden zur Mundpflege hinsichtlich einer evidenz-basierten Anwendung. Pflege 2003; 16: 91

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Ilkilic I. Begegnungen und Umgang mit muslimischen Patienten. Eine Handreichung für die Gesundheitsberufe. 5. Aufl. Bochum: ZME: 2005

Institut für künstliche Augen. Im Internet: http://www.kunstaugen-rauch.de/; Stand: 15.12.2016

Kassenärztliche Bundesvereinigung. Prothesen. Im Internet: http://www.kzbv.de/prothesen.62.de.html, Stand: 15.12.2016

Kellnhauser E. et al. Hrsg. Thiemes Pflege. 9. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2000

Kirschnik O. Pflegetechniken von A–Z. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kottner J, Tannen A. Literaturstudie. In: Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege, 1. Aktualisierung 2010 einschließlich Kommentierung und Literaturstudie. DNQP Portal der Zahnmedizin (2010). Im Internet: http://www.portal-der-zahnmedizin.de, Stand: 15.12.2016

Lektorat Pflege, Hrsg. Pflege heute. 4. Aufl. München: Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH; 2007

Mört D. Körperpflege. In: Meyer G. et al. Hrsg. Handbuch der Intensivpflege. 9. Aufl. Landsberg am Lech: ecomed Medizin; 2000

Mört D, Ullrich L. Körperpflege. In: Ullrich L et al. Hrsg. Thiemes Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Netmoms. Checkliste für das Baden des Babys. Im Internet: http://www.netmoms.de/magazin/baby/babypflege/checkliste-fuer-das-baden-des-babys/; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp S, Sitzmann F, Ullrich L Hrsg. Thiemes Pflege. 12 Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Schulz-Stübner S, Kniehl E, Sitzmann F. Die Rolle der Mundpflege bei der Prävention beatmungsassoziierter Pneumonien. Krankenh.hyg. up2date 2010; 5: 177–192

Sitzmann F. Hygiene daheim. Professionelle Hygiene in der stationären und häuslichen Alten- und Langzeitpflege. Bern: Hogrefe AG; 2007

Universitätsmedizin Greifswald. Zähne putzen, aber richtig! Im Internet: http://www.dental.uni-greifswald.de/patienteninfo/zaehneputzen.php; Stand: 15.12.2016

Wichtl M. Teedrogen und Phytopharmaka. 5. Aufl. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH; 2008

12.12.2 Weiterführende Literatur

Bose, von A, Terpstra J. Muslimische Patienten pflegen. Praxishandbuch für Betreuung und Kommunikation. Berlin: Springer; 2012

Emmrich D (Hrsg.), Visser M, de Jong A. Kultursensitiv pflegen. Wege zu einer interkulturellen Pflegepraxis. München: Elsevier GmbH; 2002

Lenthe U. Transkulturelle Pflege. Kulturspezifische Faktoren erkennen – verstehen – integrieren. Wien: Facultas; 2016

Affolter F. Wahrnehmung, Wirklichkeit und Sprache. 10 Aufl. Villingen-Schwenningen: Neckar; 2006

Gottschalk T. Mundhygiene und spezielle Mundpflege. Bern: Huber; 2007

Zimmermann E. Aromatherapie für Pflege- und Heilberufe. Kursbuch für Ausbildung und Praxis.6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2017

Erkennen, beschreiben, (be-)handeln. Pflege bei Hauptproblemen. CNE.fortbildung 2012; 1: 1–16

Sehen und hören. Menschen mit Sinnesstörungen. CNE.fortbildung 2011; 5: 1–16

Kultur und Kommunikation im Krankenhaus. Kultursensibel pflegen. CNE.fortbildung 2009; 1: 1–16

Ilkilic I. Begegnungen und Umgang mit muslimischen Patienten. 5. Aufl. Bochum: Ruhr-Universität Bochum, Zentrum f. Med. Ethik: 2005

Urban E. Transkulturelle Pflege am Lebensende. 2. Aufl. Stuttgart; Kohlhammer; 2014

12.12.3 Internetadressen

http://www1.wdr.de/fernsehen/quarks/; Stand: 15.12.2016

http://www.test.de; Stand: 15.12.2016

http://www.bobath-vereinigung.de; Stand: 15.12.2016

http://www.basale-stimulation.de; Stand: 15.12.2016

http://diabsite.de; Stand: 15.12.2016

www.dekubitus.de; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 13

ATL Essen und Trinken

13.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *367*

13.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *371*

13.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *379*

13.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation *400*

13.5 Lern- und Leseservice *402*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

13 ATL Essen und Trinken

*Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Ricki Nusser-Müller-Busch, Franz Sitzmann, Thomas Werschmöller**

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Herr Friedrich

Herr Friedrich ist 57 Jahre alt. Er ist geschieden und hat 2 Söhne im Alter von 26 und 28 Jahren. Die Trennung von seiner Frau sowie den Verlust seiner Arbeitsstelle kann Herr Friedrich nur schwer verarbeiten. Trost sucht er im Alkohol, den er seit vielen Jahren täglich konsumiert.

Vor einem viertel Jahr wurde bei Herrn Friedrich ein inoperables Ösophaguskarzinom festgestellt. Die durchgeführte Strahlen- und Chemotherapie führten nicht zum gewünschten Erfolg und auch die Anlage eines Ösophagusstents misslang aufgrund der ungünstigen Lokalisation des Tumors. Herr Friedrich liegt auf der gastroenterologischen Station.

Seit einigen Tagen hat er nun zunehmend Schluckbeschwerden, auch bei der Aufnahme weicher und flüssiger Nahrungsmittel. Stationsarzt Dr. Berg betritt das Zimmer zur morgendlichen Visite. Er schlägt Herrn Friedrich palliativ die Anlage einer PEG (= perkutane endoskopische Gastrostomie) vor. Der Eingriff ist für den kommenden Tag geplant. Gesundheits- und Krankenpflegerin Anna Breitbach bespricht nach der ärztlichen Aufklärung mit ihm die vorbereitenden Maßnahmen bezüglich des Eingriffs. Die Anlage der PEG erfolgt am nächsten Morgen komplikationslos. Frau Breitbach holt Herrn Friedrich in der Endoskopieabteilung ab und erläutert ihm das weitere Vorgehen: „Ab morgen bekommen Sie dann Ihre Sondennahrung. Ich werde Ihren Flüssigkeits- und Energiebedarf errechnen und dann alles Weitere in Ruhe mit Ihnen besprechen." Am nächsten Morgen bereitet Anna Breitbach eine Ernährungspumpe sowie eine hochmolekulare Sondennahrung vor und bringt alles zu Herrn Friedrich ins Zimmer. „Guten Morgen, Herr Friedrich, ich werde Ihnen jetzt alles erklären und die erste Sondennahrung verabreichen." Herr Friedrich schaut zweifelnd. „Dann hoffe ich nur, dass ich sie auch vertrage und keine Übelkeit bekomme. Darf ich denn jetzt gar nichts mehr dazu essen und trinken?"

13.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Franz Sitzmann

13.1.1 Nährstoffe

Eine gesunde und ausgewogene Ernährung ist wichtig für unser Immunsystem und schützt den Körper vor Krankheiten. So wird geschätzt, dass 30–35 % der Krebserkrankungen mit der individuellen Ernährungs- und Lebensweise verbunden sind (Imoberdorf 2015). Doch selbst in Schulen, Kliniken und Pflegeeinrichtungen ist die Qualität des Essens oft mangelhaft. Häufig bestehen Mahlzeiten aus industriell hergestellter, tiefgekühlter, hitzekonservierter Nahrung, versetzt mit Geschmacksverstärkern und künstlichen Aromen. Zu viel Fleisch und vorgefertigte Nahrung – zu wenig Fisch, Gemüse und Obst sind die ungesunde Wahrheit.

Unsere Lebensmittel bestehen aus verschiedenen Nährstoffen: Kohlenhydraten, Eiweißen, Fetten, Vitaminen, Salzen, Spurenelementen, Geschmacks- und Ballaststoffen sowie Wasser (▶ Tab. 13.1). Nährstoffe dienen als Brennstoffe, Energiespeicher und Strukturelemente. Ihre Aufnahme wird hauptsächlich durch die Wahrnehmung von Hunger und Durst beeinflusst, neurobiologische Effekte des ZNS wirken wesentlich ein. Abhängig von Größe, Gewicht, Alter, Geschlecht und körperlicher Aktivität benötigt der Körper unterschiedliche Energiemengen (▶ Tab. 13.2).

Tab. 13.1 Nährstoffe (nach Biesalski 2015).

Funktion	Vorkommen	Speicherung	Mangelerscheinungen	Empfehlung (D-A-CH 2015)
Kohlenhydrate				
• Hauptenergiequelle • Glukoselieferant (wird von fast allen Zellen genutzt) • Ausgangssubstanz für die Bildung des Energiespeichers Glykogen • Bestandteil von Glykoproteinen • beteiligt am Aufbau von Knochen, Knorpel und Bindegewebe	• Obst • Gemüse • Brot • Mais • Kartoffeln • Hülsenfrüchte • Vollkornerzeugnisse	• als Glykogen in Leber und Muskel • als Fettspeicher	• Minderung körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit • Untergewicht • Hypoglykämie • Abbau von Körperprotein und Depotfett bei mangelnder KH-Zufuhr	• Anteil am Energiebedarf (Gesamtkalorien) 50 % • komplexe Kohlenhydratquellen bevorzugen (auch Obst und Gemüse)
Eiweiße (Proteine)				
• aus Aminosäuren (AS) bestehender Aufbaustoff • AS werden benötigt, um Hormone, Enzyme, Antikörper, Bindegewebe und Muskelfasern aufzubauen • bei Mangel an Kohlenhydraten kann aus AS Glukose synthetisiert werden (Verwendung als Brennstoff) • man unterscheidet ◦ nichtessenzielle AS, die vom Körper selbst hergestellt werden können ◦ essenzielle AS, die durch die Nahrung zugeführt werden müssen	• Kartoffeln • Vollkorngetreide • Spinat • Hülsenfrüchte • Ei • Milch • mageres Fleisch • Fisch • Käse	Organismus kann keine Speicher anlegen, das bedingt kontinuierliche Zufuhr durch Nahrung	• Minderung körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit • Hungerödeme • Muskelschwund • Infektanfälligkeit • Anämie	• Anteil am Energiebedarf (Gesamtkalorien) 8–10 % • Bedarfsempfehlung etwa 0,8 g pro kg KG/Tag • Mehrbedarf: ◦ Schwangere ◦ Frühgeborene ◦ Stillende ◦ bei Verbrennungen ◦ bei nephrotischem Syndrom • Einschränkung bei: ◦ Niereninsuffizienz ◦ Lebererkrankung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.1 Fortsetzung

Funktion	Vorkommen	Speicherung	Mangelerscheinungen	Empfehlung (D-A-CH 2015)
Fette (Lipide)				
• Energielieferant und Energiespeicher • Träger von Geschmacksstoffen • Bestandteil von Zellmembranen und Überträgerstoffen • bestehen aus gesättigten (nichtessenziellen) und ungesättigten (essenziellen) Fettsäuren • v. a. pflanzliche Fette enthalten ungesättigte Fettsäuren, die vom Körper nicht selbst gebildet werden können (z. B. Linolsäure aus Pflanzenölen)	pflanzlich: • Mais • Soja • Oliven • Nüsse • Kokos- und Palmkern tierisch: • Butter • Sahne • Käse • Wurstwaren	als Depotfett	• Mangel-/Fehlernährung • erhöhte Infektanfälligkeit • Untergewicht • Minderung körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit • Mangelsymptome durch Fehlen fettlöslicher Vitamine • Hämaturie • Hautveränderungen (gestörte Wundheilung)	Anteil am Energiebedarf (Gesamtkalorien) max. 30 %
Ballaststoffe				
• kaum verdauliche Kohlenhydrate (z. B. Zellulosefaserstoffe) • sättigen für längere Zeit (längeres Kauen, verzögerte Entleerung im Magen) • wirken positiv auf die Verdauung (Erhöhung des Stuhlgewichts) • erleichtern den Stuhlgang (erhöhte Wasserbindungsfähigkeit) • beschleunigen die Darmpassage • wirken positiv auf die Zusammensetzung der Darmflora („Futter" für Mikroflora) • fördern Ausscheidung von Gallensäuren und Cholesterol (Nutzen bei Diättherapie von Fettstoffwechselstörungen)	• Kleie • weiße Bohnen • Trockenpflaumen • Vollkornteigwaren • Erbsen • Cornflakes • Himbeeren • Johannisbeeren • Rosinen • Spinat		Mangel an Faser- und Ballaststoffen in der Nahrung fördert: • Zahnkaries • koronare Herzkrankheit • Divertikulose	• ca. 30 g pro Tag • auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist zu achten
Mikronährstoffe				
Mikronährstoffe sind für den menschlichen Organismus lebensnotwendig, da eine Vielzahl von Stoffwechsel- und Wachstumsprozessen nur durch ihre Anwesenheit möglich ist. Sie müssen in ausreichender Menge durch die Nahrung aufgenommen werden (bessere Aufnahme als über Nahrungsergänzungsmittel). Mikronährstoffe sind z. B.: • Mineralstoffe (z. B. Kalzium, Natrium, Kalium, Chlorid, Phosphor) • Spurenelemente (z. B. Eisen, Jod, Fluor) • Vitamine: ◦ wasserlöslich (z. B. Vitamin C, H, B_1, B_6, B_{12}) • fettlöslich (z. B. Vitamin A, D, E, K)	Beispiele: • Lutein in grünem Blattgemüse • Antioxidanzien enthalten in Obst und Gemüse (Vitamine A, β-Carotin, C, E und Selen)	β-Carotin im Fettgewebe, Leber	• Risikofaktoren für Mangelerscheinungen: ◦ einseitige/unausgewogene Ernährung (wenig Gemüse, Obst) ◦ Alter ◦ Reduktionsdiäten ◦ Hochleistungssport ◦ chronischer Drogenabusus ◦ Hospitalismus ◦ vegane Ernährung ◦ Schwangerschaft	Ernährungsanamnese und evtl. gezielte Labordiagnostik lassen Mikronährstoffmangel erkennen, z. B. Eisenwerte
Wasser				
Wasser ist essenzieller, nicht energieliefernder Nahrungsbestandteil für einen intakten Stoffwechsel. Ständig muss der tägliche Verlust durch Atmung, Schweiß, Urin und Fäzes durch Flüssigkeitszufuhr ausgeglichen werden. Die meisten Gifte können nur über die Harnwege (Urin ca. 1,4 l) ausgeschieden werden, Flüssigkeit wird außerdem über Lunge, Schwitzen und Stuhl verloren.			• konzentrierter Harn (harnpflichtige Substanzen werden im Organismus zurückgehalten) • Dehydration • Exsikkose	Zur Berechnung des täglichen Gesamtflüssigkeitsbedarfs wird als Orientierung empfohlen: 30 ml je kg Körpersollgewicht (Volkert 2013). Dieser durchschnittliche Bedarf beispielsweise von ca. 2,5 l umfasst: • Trinkmenge (1,3 l) • durch Nahrung aufgenommenes Wasser (0,9 l) • Oxidationswasser (0,3 l: entsteht bei Verstoffwechselung von Fett, Kohlenhydraten und Eiweiß). Erhöhter Bedarf bei Fieber, Erbrechen, Diarrhö, Hitzewellen muss ausgeglichen werden!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.2 Energiegehalt und Energiebedarf.

Energiegehalt (MDS 2015)	Energiebedarf (Biesalski 2015)
Der Energiegehalt der Nahrung ist messbar und wird als Wärmeeinheit bzw. Brennwert ausgedrückt. Obwohl nur das Joule als Maßeinheit für den Energiegehalt verwendet werden soll, ist die Angabe in kcal (Kilokalorien) in Praxis und Wissenschaft gebräuchlicher (Umrechnungen: 1 kcal = 4,184 kJ, 1 kJ = 0,239 kcal). Der **Brennwert** der Nährstoffe ist verschieden: • 1 g Kohlenhydrate oder Proteine = 4,1 kcal (17,2 kJ) • 1 g Fett = 9,3 kcal (38,9 kJ) • 1 g Alkohol = 7,1 kcal (29,7 kJ)	Die Nahrungszufuhr richtet sich in erster Linie nach dem Energiebedarf. Dieser ist wiederum abhängig vom Grund- und Arbeitsumsatz. Der **Grundumsatz** ist die Energiemenge, die der Körper bei völliger Ruhe zur Aufrechterhaltung der Körperfunktionen benötigt. Er ist abhängig von: • Geschlecht • Alter • Gewicht • Körpergröße Faustregel: • 1 kcal/1 kg Körpergewicht/Stunde oder • 100 kJ/1 kg Körpergewicht/24 Stunden Der **Arbeitsumsatz** ist die Energiemenge, die für Bewegung und Muskelarbeit benötigt wird.

Lebensphase alter Mensch

Ernährung

Informationen zur Zusammensetzung einer gesunden Ernährung im Alter, zum Energiebedarf und zur Trinkmenge können Sie der Fachliteratur entnehmen (siehe auch angehängtes Literaturverzeichnis).

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Energiebilanz ist das Verhältnis von Energiezufuhr und dem individuellen Energieverbrauch eines Menschen. Sie hat zentralen Einfluss auf die Entwicklung des Körpergewichts: Ein Zuviel an Kalorien wird in Körperfett gespeichert. Bei einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Energiezufuhr und Energiebedarf bleibt das Gewicht eines gesunden Erwachsenen konstant.

Doch in der Ernährungsmedizin herrschen oft sehr widersprüchliche Ansichten, die sich fortlaufend verändern. Menschen sind Individuen, deren Nahrungsmittelauswahl von einer Fülle von Faktoren abhängt (Stimmung, soziale Herkunft, Religion, genetische und physiologische Bedingungen, Bewegungsintensität). So kann man keine allgemeingültige Aussage dazu machen, wie die Auswahl der Nahrungsmittel gestaltet werden muss.

Fest steht, Fettsucht, d. h. ein Zustand mit einem BMI > 30, begünstigt das Entstehen bestimmter Erkrankungen wie Hypertonie (arterieller Bluthochdruck), Gallensteine, Arteriosklerose (Gefäßverkalkung) und Diabetes mellitus Typ 2 (Zuckerkrankheit). Eine ausgewogene Ernährung und regelmäßige körperliche Bewegung können diese Risiken senken (Gekle 2014).

13.1.2 Wissenschaftliche Erkenntnisse

Ernährungsempfehlungen sollen zum Erhalt der Gesundheit des Menschen beitragen. Doch selbst nach Expertenauffassung gibt es wenig zuverlässige Erklärungen, wie der Mensch Gesundheit und Krankheit durch seine Ernährung beeinflusst. Abgesehen von extremen Ernährungsformen wie purer Rohkost oder der fettreichen Atkins-Diät, existieren keine eindeutigen Ernährungsempfehlungen, die später nicht wieder angezweifelt werden.

Vielfach werden Studien, die angeblich sehr gute Wirkungen bestimmter Lebensmittel zeigen, durch Geldgeber finanziert, die selbst ein hohes (wirtschaftliches) Interesse am positiven Effekt des Lebensmittels haben. Daher wählen viele Menschen den Ausweg, sich einem bestimmten Ernährungsglauben anzuschließen.

Inzwischen bewährte wissenschaftliche Erkenntnisse werden hier vorgestellt.

Mikrobielle Darmflora und Immunsystem

Wesentlichen Infektionsschutz stellt die Barrierefunktion einer intakten Schleimhaut des Magen-Darm-Trakts dar (Thimme 2006). Zunächst hemmen Speichelbestandteile wie Muzine, Immunglobulin A (IgA) und Lysozym das Eindringen von Mikroorganismen (Gekle 2014).

Wie Forscherteams kürzlich herausgefunden haben, wird über die Darmflora der Mutter bereits in der Schwangerschaft die mikrobielle Besiedelung des Darmes vorbereitet (Macpherson 2016). Die Besiedelung wird während der Geburt noch verstärkt. Beim Neugeborenen schützt v. a. das IgA der Muttermilch die Schleimhaut. Weiter wirkt der Magensaft bakterizid. So entwickelt sich ein für jedes Individuum spezifisches System mikrobieller Symbionten.

Dieses beeinflusst unsere Verdauung bei der Aufnahme von Nährstoffen und Vitaminen. Zudem ist es an der Infektionsabwehr beteiligt. Zwei wichtige **Aufgaben** dieses Zusammenspiels aus symbiotischen Darmbakterien und unserem Immunsystem sind

- der Schutz vor pathogenen Mikroorganismen und
- die Toleranz gegenüber harmlosen Nahrungsbestandteilen (Lützner 2015).

Wenn dies nicht gelingt, können Allergien und entzündliche Krankheiten die Folge sein. So weisen Gesunde eine üppige Vielfalt von Bakterien im Darm mit vielen schützenden und wenig pathogenen Keimen auf. Bei entzündlichen Darmkrankheiten wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa (S. 979) zeigt sich ein umgekehrtes Verhältnis (Khanna 2014).

Änderungen dieser natürlichen Flora – am häufigsten durch Antibiotika – können zur Besiedlung mit pathogenen Keimen führen, was z. B. zu Durchfall als Clostridium-difficile-assoziierte Diarrhö (CDAD) (S. 1196) führen kann.

Lebensphase Kind

Antibiotika

Laut aktuellen Forschungsergebnissen der Universität Helsinki kann die mehrmalige Einnahme von Antibiotika im Kindesalter das Risiko für Asthma und Übergewicht erhöhen. Durch die frühe Antibiotikagabe, z. B. bei Atemwegsinfektionen, verändern sich langfristig die Bakterien im Darm, was das Immunsystem und den Stoffwechsel negativ beeinträchtigen kann (Korpela 2016).

Enterale Ernährung bei kritisch Kranken

Wie wichtig Nahrung ist, die wir über den Magen-Darm-Trakt zu uns nehmen, zeigen Erkenntnisse aus der Infektionsprävention. Wurden schwerstkranke Patienten lange ausschließlich über Infusionen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

parenteral ernährt, heben Präventionsempfehlungen eine enterale Ernährung (evtl. auch minimaler Mengen) als infektionspräventives Therapieprinzip hervor. Diese Ernährungsform soll so lange wie möglich aufrechterhalten und insbesondere postoperativ so schnell wie möglich wiederaufgenommen werden (Löser 2010). Gültige Empfehlungen der KRINKO (Kommission beim Robert Koch-Institut) lauten:

- Generell ist postoperativ keine Unterbrechung der Nahrungszufuhr erforderlich (Oldhafer 2007).
- Durch frühzeitigen oralen bzw. enteralen Kostaufbau wird das Risiko einer Infektion reduziert (Oldhafer 2007).
- Selbst im Vergleich von Empfehlungen zur Vorbeugung einer beatmungsassoziierten Pneumonie zwischen Erwachsenen und Frühgeborenen < 1500 g (Simon 2007) wird der „frühzeitigen enteralen Ernährung" der Vorzug gegeben.
- Die enterale Ernährung ist bei Erwachsenen im Vergleich zur parenteralen Ernährung mit einer niedrigeren Sepsis- und Pneumonierate verbunden und zu bevorzugen (Suger-Wiedeck 2013).

In der Chirurgie zeigt sich die Bedeutung des Ernährungsstatus für die postoperative Komplikations- und Sterberate bei verschiedenen Krankheitsbildern. Als besonderer Risikofaktor für Folgekomplikationen, wie z. B. Wundinfektionen, gilt die Mangelernährung. Ob mit speziellen Nährlösungen, z. B. Glutamin, das Risiko einer bakteriellen Infektion mit nachfolgenden septischen Komplikationen reduziert werden kann, ist Gegenstand aktueller Untersuchungen (Biesalski 2015).

Definition

Ernährungsstatus

Mangelernährung
Die krankheitsspezifische Mangelernährung wird durch folgende Kriterien definiert:

- Body-Mass-Index (BMI) < 18,5 kg/m² **oder**
- unbeabsichtigter Gewichtsverlust > 10 % in den letzten 3 – 6 Monaten **oder**
- BMI < 20 kg/m² und unbeabsichtigter Gewichtsverlust > 5 % in den letzten 3 – 6 Monaten **oder**
- unabhängig von den o. a. Kriterien eine Nüchternperiode von > 7 Tagen.

Für alte Menschen werden diskutiert:

- BMI < 20 kg/m²,
- Gewichtsverlust > 5 % in 3 Monaten.

Unterernährung
Diese Definition wird als Resultat einer chronischen Unterernährung bei Personen benutzt, die unter ärztlicher oder pflegerischer Betreuung stehen. Sie ist vorwiegend verursacht durch eine verminderte Aufnahme von weniger als 60 % des Nährstoffbedarfs.
Kriterien sind:

1. die allgemeinen Kriterien zur Diagnose der krankheitsspezifischen Mangelernährung (s. o.) **oder** eine
2. Trizepshautfaltendicke < 10. Perzentile.

Beispielhafte Erkrankungen mit Unterernährung sind: Demenz, Depression und Anorexia nervosa.

Kachexie
Von einer Kachexie spricht man bei einem Gewichtsverlust von ≥ 5 % in ≤ 12 Monaten bei Vorliegen einer Erkrankung, + **3** der folgenden Kriterien:

- verringerte Muskelkraft
- Erschöpfung (Fatigue)
- Anorexie
- niedriger Fettfreie-Masse-Index (FFMI), mit diesem kann man den Anteil der fettfreien Muskelmasse berechnen
- z. B. erniedrigtes Hämoglobin und Serumalbumin

Sarkopenie
Als Sarkopenie wird das Ergebnis eines alters- und bewegungsarmutsbedingten Verlustes von Skelettmuskelmasse und -kraft bezeichnet. Es besteht ein erhöhtes Risiko für Pflegeabhängigkeit, schlechte Lebensqualität und Tod. Sarkopenie ist Teil des Frailty-Syndroms. Sie wird beobachtet bei bettlägerigen, immobilen und älteren Patienten. Gemessen werden die Gehgeschwindigkeit, Handkraftstärke und Muskelmasse (Valentini 2013).

Mangelernährung im Alter

Ernährung ist weit mehr als die Versorgung des Körpers mit wichtigen Nährstoffen. Wesentlich ist auch die Umgebung während der Nahrungsaufnahme. Das zeigt sich bei der Mangel- und Fehlernährung älterer Menschen besonders, wenn sie allein, in sozialer Isolation oder in Pflegeeinrichtungen leben.

► **Einschätzung des Ernährungszustandes.** Ältere Menschen sind häufig trotz normalen Körpergewichts mangelernährt. Die Ursachen für die Entstehung sind vielfältig; nachlassender Appetit im Alter, Selbstvernachlässigung oder auch Übelkeit und Erbrechen können zu einer Mangelernährung führen.

Einzelparameter sind jedoch nicht zur Diagnose einer Mangelernährung geeignet, dagegen erlauben sog. Screening-Tools und spezielle Assessmentinstrumente eine gute Beurteilung des Ernährungszustandes. Auf der Internetseite der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. (DGEM) können Assessmentinstrumente zur Einschätzung des Ernährungszustandes abgerufen werden (http://www.dgem.de/materialien.htm):

- **Subjective Global Assessment (SGA):** Einschätzung des Ernährungszustandes
- **Malnutrition Universal Screening Tool (MUST):** Screening auf Mangelernährung im ambulanten Bereich
- **Nutritional Risk Screening (NRS-2002):** Screening auf Mangelernährung im Krankenhaus

Die Gebrechlichkeit (Frailty) eines alten Menschen (S. 1312) ist ein gutes Beispiel dafür, wie eine sorgsame Ernährung die Entwicklung von Komplikationen, Pflegebedürftigkeit und Multimorbidität verzögern kann (Georg 2015).

Prävention und Gesundheitsförderung

Flüssigkeitsbedarf im Alter
Ohne Wasser ist kein Leben möglich. Ein Wasserverlust von ca. 20 % des gesamten Wasserbestandes des Körpers führt zum Tod (z. B. durch ausgedehnte Wunden, Durchfall oder Verbrennung der Haut). Der natürliche Wasserverlust (Schwitzen, Urin, Atmung) muss ständig durch eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ausgeglichen werden. Durst, der nicht gestillt wird, ist quälender als Hunger. Im Alter lässt das Durstempfinden häufig nach, weshalb viele ältere Menschen nicht mehr ausreichend trinken. Ihnen sollte deshalb öfter angeboten werden, Flüssigkeit aufzunehmen (S. 382).

Mythos: „Schlank gleich gesund"

Entgegen der weitläufigen Annahme, dass schlanke Menschen gesünder sind als dicke, gibt es Untersuchungen, die das Gegenteil beweisen. Diese konnten zeigen, dass die Krankheitshäufigkeit und Sterblichkeit durch Herz-Kreislauf-Krankheiten bei fitten Übergewichtigen geringer ist als bei untrainierten Schlanken. Es fehlen Be-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

weise für eine kausale Beziehung zwischen Übergewicht und vorzeitigem Tod.

Dennoch: Von der Gewichtsnorm abzuweichen gilt als ähnliches Fehlverhalten, wie sich bewusst Krankheitsrisiken auszusetzen.

Es bedeutete einen großen Schritt vorwärts, wenn wir den Blick neu ausrichteten: von dem Verfolgen des Ziels eines „Idealgewichts" auf einen gesunden Stoffwechsel bei regelmäßiger körperlicher Aktivität. Nicht der schlanke Untrainierte kann das Ziel sein. Fitness ist wichtiger als das fiktive Idealgewicht (Ziesche 2015).

Praxistipp

„Rauchen schadet Ihrer Gesundheit" steht auf jeder Zigarettenpackung. „Langes Sitzen schadet Ihrer Gesundheit" müsste auf jedem Fernsehsessel und Stuhl aufgedruckt werden.

13.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

Franz Sitzmann

13.2.1 Hunger, Appetit, Sättigung, Durst

Hunger

Definition

Hunger (althochdeutsch hungar = brennendes Gefühl) ist das physiologische Verlangen nach Nahrung. **Appetit** stammt vom Wort Appetenz, d. h. Lust, Verlangen.

Ursache für das Hungergefühl ist die Abnahme der Glukosekonzentration im Blut. Rezeptoren in Leber und Magen leiten diese Signale an das Zwischenhirn weiter. Fällt der Blutzuckerspiegel unter 50–70 mg/dl, treten neben dem Hungergefühl weitere Symptome auf. Zuerst kommt es durch die Mangelversorgung des ZNS zu Schwäche und Müdigkeit; fällt der BZ noch weiter ab, können Krampfanfälle und Schockzeichen auftreten.

► **Sättigung.** Nach der Nahrungsaufnahme wird der Magen gedehnt, Glukosekonzentration und Körperkerntemperatur steigen an. Das wird von Rezeptoren registriert und dem Gehirn mitgeteilt. Das Gefühl der Sättigung entsteht.

Appetit

Appetit ist stimmungsabhängig, Sinnesreize spielen eine Rolle. Bei leerem Magen kontrahiert sich der Magen, Luft wird komprimiert und verursacht dabei Geräusche. Dieser Vorgang ist oft als „Magenknurren" in der Bauchgegend zu hören. Die Magengeräusche intensivieren sich beim Sehen, Riechen oder Denken an verlockendes Essen. Umgebungsreize können bewirken, dass trotz deutlicher Sättigungssignale weitergegessen wird. Geschmacksreize, v. a. süß schmeckende Speisen oder ein appetitlich zubereitetes Mahl, steigern den Appetit, obwohl der Hunger längst gestillt ist.

Praxistipp

Schnelles Essen zwischendurch macht dick! Man spricht dann von einer „Adipositas to go" (Duffey 2011).

► **Auswahl von Speisen.** Für die Auswahl sind Geschmacks- und Geruchsaversionen oder -vorlieben verantwortlich, die erlernt wurden oder Ausdruck momentaner Bedürfnisse des Körpers sind, z. B.:

- Bei akuten Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts tritt ein lang anhaltender Ekel gegen Geruch und Geschmack der Speisen auf, die in den Stunden vor der Erkrankung gegessen wurden.
- Bei Fieber lehnen Patienten kalorienreiche Nahrung ab, sie verlangen nach salz- und mineralhaltigen Flüssigkeiten.
- Bei Erkrankungen von Leber und Galle treten spezielle Aversionen, z. B. gegen Fett, auf.

Veränderungen von Hunger und Appetit

► **Heißhunger.** Heißhunger (Akorie) unterscheidet sich vom normalen Hungergefühl durch einen plötzlich einsetzenden extremen Drang nach sofortiger Nahrungsaufnahme, wobei mitunter körperliche Symptome wie Zittern und Schweißausbrüche hinzukommen. Neben hormonell bedingten Heißhungeranfällen, z. B. in der Schwangerschaft, ist Heißhunger auch Begleitsymptom bei bestimmten Stoffwechselkrankheiten (Diabetes mellitus, Hyperthyreose) sowie seelischen Störungen (Bulimie = Ess-Brech-Sucht).

Fallbeispiel

Zitate bulimischer Frauen:

- „Je mehr ich dem Ideal, dünner als die dünnsten Models zu sein, nacheiferte, desto größer wurde die Angst zu versagen, das Hungern nicht mehr auszuhalten. Je mehr ich hungern wollte, desto mehr habe ich gegessen und gekotzt."
- „Ich habe mich gespürt, wenn ich randvoll war."
- „Ich fand bei einem Fressanfall meine innere Ruhe – über Konflikte musste ich nicht mehr nachdenken – zum Schluss war der Fressanfall meine , Droge' – es ging nicht mehr ohne."

► **Appetitlosigkeit.** Appetitlosigkeit, auch Inappetenz oder Anorexie genannt, kann z. B. bei kachektischen Menschen beobachtet werden. Bei Appetitlosigkeit gehen Freude und Lust am Essen verloren. Es wird im Essen herumgestochert, ohne davon zu essen. Der Appetitlose äußert kaum einen oder nur extreme Essenswünsche und lässt dann das Gewünschte stehen. Fehlender Appetit hat viele Ursachen, z. B. organische Erkrankungen, Krebserkrankungen und psychogene Störungen, bei Kindern akute Infekte der oberen Luftwege oder Infektionen des Magen-Darm-Trakts. Die Magersucht (Anorexia nervosa) ist eine psychisch bedingte Sonderform der Anorexie.

► **Nahrungsverweigerung.** Hierbei handelt es sich um eine aktive Form von Appetitlosigkeit. Sie kann ein unausgesprochenes, vom Patienten vielleicht nicht ganz bewusst wahrgenommenes Signal des Protests sein, der sich gegen das Leben allgemein richten kann oder gegen bestimmte Menschen und im Krankenhaus z. B. gegen die bestehende Situation. Im Extremfall kann sie ein Suizidversuch sein.

Durst

Durst tritt bei Flüssigkeitsmangel bzw. Salzüberschuss auf. Der Wassergehalt des Körpers muss konstant gehalten werden. Hat der Körper mehr als 0,5 % seines Gewichts an Wasser verloren, werden Rezeptoren im Zwischenhirn angeregt, die das Durstgefühl wecken. Bei einem Verlust von ca. 10 % Flüssigkeit kommt es durch verminderte Speichelsekretion zu einem Trockenheitsgefühl im Mund-Rachen-Raum und zu Sprachstörungen. Das ist ein Signal dafür, dass Flüssigkeit benötigt wird. Physiologische Wasserverluste des Körpers entstehen durch Urin, Schweiß und die Atemluft (Perspiratio insensibilis).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Wie viel man trinkt, ist wesentlich vom Geschmack des Getränks und von der Größe der Auswahl abhängig: Zucker steigert die Flüssigkeitsaufnahme. Alten Menschen kann durch eine größere geschmackliche Auswahl bei Getränken oft eine parenterale Flüssigkeitszufuhr erspart werden.

Merke

Der Wasserbedarf ist abhängig von Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit, körperlicher Bewegung (z. B. Arbeit, Wandern) und Ernährung (Gewürz- und Salzgehalt).

Veränderungen des Durstes

▸ **Polydipsie.** Krankhaft gesteigerter Durst wird als Polydipsie bezeichnet. Vermehrter Wasserbedarf kann auch durch abnorm hohen Wasserverlust bedingt sein (z. B. bei anhaltendem Erbrechen, Fieber oder schweren Durchfällen). Zur Situationseinschätzung und angemessenen Therapie wird ein Tagesprotokoll geführt, in dem Ein- und Ausfuhr notiert und bilanziert werden.

▸ **Adipsie.** Durch eine Schädigung des Hypothalamus kann das Durstgefühl vermindert werden bzw. erlöschen (Adipsie). Das im Alter häufig zu beobachtende verringerte Durstgefühl wird vermutlich ebenfalls durch eine Regulationsstörung des ZNS verursacht.

▸ **Durstsymptome.** Menschen mit starkem Durst sind häufig unruhig und wirken gequält. Der Mund ist halb offen, die Lippen und die wie suchend vorgestreckte Zunge sind trocken. Der Kiefer vollführt leere Kaubewegungen. Die Nase wirkt spitz, die Augen eingesunken, groß und haben nur einen matten Glanz.

Weitere Symptome des Flüssigkeitsmangels („Dehydratation") und der darauffolgenden Austrocknung („Exsikkose") infolge mangelnder Flüssigkeitszufuhr und/oder vermehrten Verlusts werden in ▸ Tab. 13.3 zusammengefasst.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei hohen Temperaturen über mehrere Tage hinweg treten vermehrt Todesfälle auf. Dem Hitzeschutz alter und geschwächter Personen muss daher größere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Betroffen sind überwiegend Senioren über 75 Jahre mit Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Es trifft besonders Menschen in dicht besiedelten städtischen Überwärmungsgebieten („Effekt der urbanen Wärmeinsel") (Sitzmann 2014).

Tab. 13.3 Symptome der Exsikkose bei alten Menschen (Sitzmann 2014).

Organsysteme	Symptome der Exsikkose
Haut und Schleimhäute	• reduzierter Hautturgor, stehende Hautfalten (Arme, über dem Sternum), trockene Axilla
	• tief liegende Augäpfel, trockene Schleimhäute (besonders Mund, Zunge), verminderte Speichelsekretion, beeinträchtigte Stimme
	• Fieber (infektiös oder „Durstfieber")
	• erhöhte Infektanfälligkeit und Entzündungsgefahr
Neurologische Zeichen	• Mattigkeit, Bewegungsarmut bis Apathie
	• Kopfschmerzen
	• Somnolenz, Verwirrtheit
	• Agitiertheit, Krampfanfall
	• Sturzneigung
Herz und Kreislauf	• Tachykardie
	• reflektorische Hypertonie als auch orthostatische Hypotonie bis Schockzeichen
sonstige Probleme	• Nierenschmerzen mit Oligurie, evtl. auch Anurie
	• Harnsteine
	• Obstipation
	• Thrombose
	• erhöhte Sterblichkeit, z. B. durch Bewusstlosigkeit, Kreislauf- oder Nierenversagen

13.2.2 Ernährungszustand beobachten und beurteilen

Der Ernährungszustand drückt sich im Gewicht aus. Das Körpergewicht wird durch die Faktoren Hunger, Sättigung, Energieaufnahme und -verwertung, z. B. Bewegung, beeinflusst. Das Wunschgewicht („so möchte ich sein") steht dem Realgewicht („so bin ich") gegenüber. Eutrophie wird als optimaler Ernährungszustand erklärt.

Body-Mass-Index

Medizinisch ist heute das allgemein akzeptierte Maß für Unter-, Normal- und Übergewicht mit dem sog. Body-Mass-Index (Körper-Massen-Index) verbunden (▸ Abb. 13.1) (▸ Tab. 13.4). Das Normalgewicht wird mit der größten Lebenserwartung assoziiert.

Zur Abgrenzung der verschiedenen Ernährungszustände mittels BMI greift man auf die gültige Klassifikation der WHO (2000) zurück (▸ Tab. 13.4).

Die Leitlinie der Deutschen Adipositas Gesellschaft 2014 unterscheidet den BMI nicht nach Alter. Nach Biesalski 2015 kann der „wünschenswerte" BMI jedoch auch altersentsprechend zugeordnet werden, z. B.:

- 45–54 Jahre: Normwert BMI bei 22–27
- 55–64 Jahre: Normwert BMI bei 23–28
- über 64 Jahre: Normwert BMI bei 24–29

Messungen von Oberarmumfang und Hautfaltendicke

Der BMI ist im Kindesalter nur begrenzt aussagekräftig. Daher wird zusätzlich die Bestimmung der Hautfaltendicke empfohlen, die Aufschluss über die Fettreserven gibt. Sie wird ermittelt durch das Zusammenkneifen der Haut mit einem Messgerät (Fett Caliper) über dem Trizepsmuskel in Oberarmmitte des nicht dominanten Arms und am Schulterblatt. Da die Messung stark vom Untersucher abhängt, kann es zu Abweichungen in der Messung kommen (Knop 2015).

Praxistipp

BMI, Oberarmumfang und Hautfaltendicke bieten bei kritisch kranken Patienten eine erste Orientierung über den Ernährungszustand.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

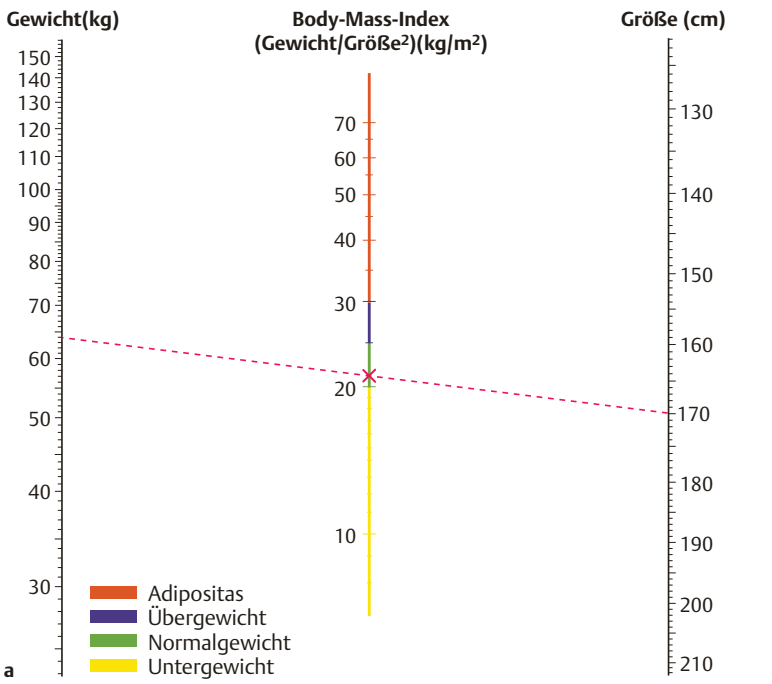


Abb. 13.1 Berechnung des BMI. Anhand der Grafik oder der Formel kann der Body-Mass-Index (BMI) bestimmt werden.

Tab. 13.4 Einteilung von Untergewicht, Übergewicht und Adipositas (mod. n. WHO 2000; DAG 2014).

BMI [kg/m²]	Kategorie	Risiko für Folgeerkrankungen
< 18,5 kg/m²	Untergewicht	niedrig
18,5 bis 24,9	Normalgewicht	durchschnittlich
25 bis < 29,9	Übergewicht (Präadipositas)	gering erhöht
30 bis 34,9	Adipositas Grad 1	erhöht
35 bis 39,9	Adipositas Grad 2	hoch
> 40	Adipositas Grad 3	sehr hoch

Bauchumfang

Neben dem Ausmaß des Übergewichts, das über den BMI erfasst wird, bestimmt das Fettverteilungsmuster (▶ Abb. 13.2) das Gesundheitsrisiko in Bezug auf metabolische (Stoffwechsel) und kardiovaskuläre (Herz-Kreislauf-)Erkrankungen (Biesalski 2015). Bei einem Bauchumfang > 88 cm bei Frauen bzw. > 102 cm bei Männern liegt eine abdominale Adipositas vor. Hier wird eine höhere Wahrscheinlichkeit für das Auftreten koronarer Herzkrankheiten, Schlaganfall und Diabetes mellitus vermutet.

Der Bauchumfang wird gemessen als Körperumfang zwischen der Mitte des unteren Rippenbogens und dem Beckenkamm.

Die Messungen von Bauchumfang und Waist-to-Hip-Ratio (s. u.) erfolgen vor dem Frühstück, stehend und mit freiem Oberkörper (vor dem Spiegel) bei leichter Ausatmung.

Waist-to-Hip-Ratio

In der Beratung zur Gewichtsreduktion ist die Verteilung des Körperfetts, das mit dem Taillen-Hüft-Verhältnis (Waist-to-Hip-Ratio, WHR) erfasst werden kann, ein hilfreiches Maß. Das WHR soll bei Männern < 1,0, bei Frauen < 0,88 betragen (Biesalski 2015).

Beispiel: *Taillenumfang 75 cm, Hüftumfang 100 cm*

WHR = 75 cm : 100 cm = 0,75

Der Taillenumfang wird in der Mitte zwischen Rippenbogen und Beckenkamm, der Hüftumfang in Höhe des Trochanter major gemessen.

Bauchumfang in Relation zur Körpergröße (WHtR)

Bei der Messung des Waist-to-Height-Ratio wird der Taillenumfang in Relation zur Körpergröße gesetzt. So wird neben dem reinen Gewicht auch die Verteilung des Körperfettes ermittelt. Werte > 0,5 bedeuten bei Kindern und Jugendlichen ein erhöhtes Risiko für die Folgen der Adipositas (Knop 2015).

▶ **Individuelles Wohlbefinden.** Statistische Größen stehen häufig im Vordergrund von Beurteilungen. Dabei wird jedoch oft vergessen, dass das Leben primär dynamische Größen beinhaltet. Eindeutig ist abnormes Körpergewicht als (chronische) Krankheit anzusehen (DAG 2014). Doch gilt es nicht so sehr auf statistische Abweichungen als vielmehr auf die dynamischen Veränderungen zu achten. Der Mensch ist keine Maschine, bei der mit Formeln und Tabellen das ideale individuelle Gewicht berechnet werden könnte. Wir müssen persönlich erkennen, was uns in gesunder Balance hält, sodass wir uns schön, gesund und leistungsfähig fühlen.

13.2.3 Veränderungen des Ernährungszustandes

Reduzierter Ernährungszustand und Untergewicht

Bei zahlreichen Krankheiten, die mit Veränderungen des Wasserhaushalts (Dehydratation, Ödeme, Aszites) verbunden sind, ist das Körpergewicht zur Bestimmung des Ernährungszustandes nur bedingt aussagekräftig. Daher spielt die Ernährungsanamnese eine wichtige Rolle.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

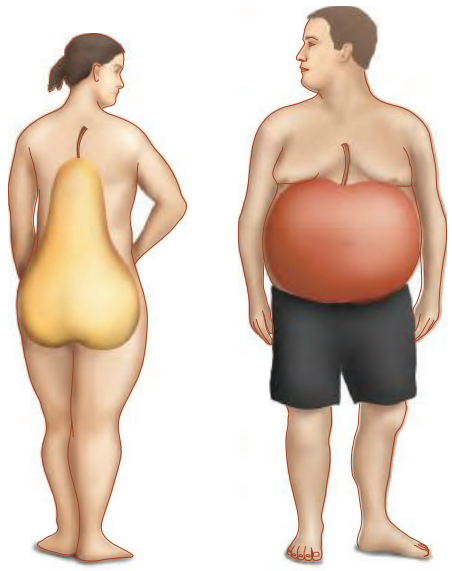


Abb. 13.2 Muster der Fettverteilung. Beim „Birnentyp" identisch bei Mann oder Frau zeigt sich die Fettansammlung bevorzugt in Bereich von Hüfte, Gesäß, Oberschenkel und Oberarm, beim „Apfeltyp" sind hauptsächlich Kinn, Nacken und Bauch betroffen.

Lebensphase alter Mensch

Mangelernährung

Für die Erfassung einer Mangelernährung gibt es mittlerweile eine Vielzahl an Screening- und Assessmentinstrumenten (S. 370). Diese greift der „Expertenstandard Ernährungsmanagement zur Sicherstellung und Förderung der oralen Ernährung" (DNQP 2017) z. T. auf, u. a. mit dem Ziel, eine Mangelernährung zu verhindern, sie frühzeitig zu erkennen oder den Ernährungszustand des Patienten wiederherzustellen.

Symptome

Altersunabhängig zeigen sich Symptome eines reduzierten Ernährungszustandes u. a. in:

- geringem Körpergewicht
- ungenügend vorhandenem subkutanen Fettpolster
- bei hochgradiger Abmagerung (Kachexie) in völlig fehlenden Fettpolstern (schlaffe und faltige Haut, eingefallene Wangenhaut)
- verminderter Stoffwechselaktivität (der Mensch ist müde, matt und wenig leistungsfähig)

Physische Ursachen

Gewichtsabnahme tritt auf bei:

- schweren Erkrankungen des Verdauungstrakts, z. B. Colitis ulcerosa
- Infektionskrankheiten, z. B. AIDS
- endokrinen Funktionsstörungen, z. B. Hyperthyreose (S. 1109)
- konsumierenden Erkrankungen, z. B. Lungentuberkulose, Tumoren
- Veränderungen der Zähne
- altersbedingten Veränderungen des Verdauungssystems, z. B. Atrophie der Schleimhaut

► **Veränderungen der Zähne.** Häufige Veränderungen sind Zahnbelag (Plaque), Parodontitis und Fehlstellungen:

- **Plaque:** Sie ist eine grauweiße, schmierige Auflagerung und besteht aus Sekreten, Zellen der Mundhöhle sowie Nahrungsresten. Der Belag ist ein guter Nährboden für Bakterien, z. B. für Streptococcus mutans (Verursacher von Karies).
- **Parodontitis:** Sie ist eine Entzündung des Zahnhalteapparates, die zur Parodontose (Zahnfleischschwund) und Zahnausfall führen kann. Die Zähne sind kälteempfindlich, Zahnhälse liegen frei, durch „Zahnwanderung" entstehen Frontzahnlücken.
- **Zahnfehlstellungen:** Unbehandelte Fehlstellungen führen zu Fehlbelastungen, nächtlichem Knirschen und Beschwerden im Kiefergelenk.

► **Ernährungsbezogene Veränderungen bei Senioren.** Die Gründe für einen reduzierten Ernährungszustand im Alter sind vielfältig:

- Die Abnahme des Geschmacks- und Geruchssinnes verstärkt Appetitlosigkeit.
- Schlechter Zahnersatz behindert die Nahrungsaufnahme.
- Reduzierte Speichelsekretion von zähflüssigem Sekret verursacht Mundtrockenheit (Xerostomie), die Schlucken und Verdauung behindert.
- Einschränkungen der Muskelkraft der Speiseröhre führen zu Schluckbeschwerden.
- Ballaststoff- und nährstoffarme Nahrungsmittel vermindern langfristig die Speichelsekretion, fördern Zahnschäden, Mangelernährung und Obstipation.

Psychische Ursachen

Magersucht (Anorexia) geht mit selbst herbeigeführtem Gewichtsverlust und Körperschemastörung einher und führt zur Kachexie. Emotional labile Personen sind besonders gefährdet. Viele Faktoren spielen bei der Krankheitsentstehung eine Rolle. Folgende Formen gehen oft ineinander über:

- Anorexia nervosa
- Bulimia nervosa

► **Anorexia nervosa.** Die Betroffenen haben ständig Angst, dick zu werden, und haben ein falsches Bild von sich: Sie erleben sich unabhängig vom tatsächlichen Gewicht als zu dick (Körperschemastörung). Das Gewicht wird, z. B. durch extreme Nahrungseinschränkung, bewusst unter der altersentsprechenden Norm gehalten.

► **Bulimia nervosa.** Die Betroffenen befinden sich in einem Teufelskreis von Heißhungeranfällen, Erbrechen und Fasten. Sie beschäftigen sich andauernd mit Nahrungsbeschaffung, -zubereitung und -aufnahme. Das Gefühl für Hunger und Sättigung ist verloren gegangen. Es kommt zu unkontrollierten Essanfällen. 98 % der Betroffenen sind normalgewichtig, jedoch mit erheblichen Gewichtsschwankungen.

Fallbeispiel

Mangelernährung bei Demenz

„Ich pflege Mutter seit über 5 Jahren. Oft komme ich an den Rand meiner Kräfte und weiß nicht, wie lange ich das noch machen kann." Am meisten zu schaffen macht ihr, dass sich die Mutter so anders verhält als früher. Sie schläft nachts fast nie durch, läuft dann ruhelos durch die Wohnung. „Auch nimmt Mutter immer mehr ab, trinkt nicht genug. In ihrer Rastlosigkeit öffnet sie alle Türen und Schränke, weil sie sich im eigenen Haus nicht zurechtfindet. Dazu beschuldigt sie uns, dass ihr Sachen weggenommen werden."

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Folgen mangelnder Ernährung

Die Folgen sind u. a.:
- Abmagerung
- Hungerödeme (Eiweißmangelödeme)
- Amenorrhö (Ausbleiben der Menstruationsblutung)
- erhöhte Dekubitusgefahr durch Proteinmangel
- postoperative Wundheilungsstörungen, Infektionen, septische Komplikationen

Lebensphase alter Mensch

Trinknahrung

Was oft als Altersschwäche bezeichnet wird (Müdigkeit, Schwäche, Antriebslosigkeit und Gewichtsabnahme) ist nicht selten Folge einer Unterversorgung mit Nahrungsenergie und essenziellen Nährstoffen.

Besonders bei multimorbiden, älteren und gebrechlichen Menschen mit schlechtem Ernährungsstatus kann das Behandlungs- und Rehabilitationsergebnis oft schon durch die Einnahme von 200 ml (300 kcal, 20 g Eiweiß) einer flüssigen Trinknahrung erheblich verbessert werden (Plauth 2015).

Übergewicht und Adipositas

Zunehmend mehr Menschen in den westlichen Industrienationen sind übergewichtig. Trotz des „Schlankheitsdrucks" steigt in unseren westlichen Kulturen das durchschnittliche Körpergewicht. Begann die sog. Adipositas-Epidemie ursprünglich in den USA, hat sie jetzt nicht nur Europa erreicht, sondern auch Entwicklungsländer. Dort besteht nun ein Nebeneinander von Adipositas und Mangelernährung.

Physische Ursachen

► **Energiehaushalt.** Übergewicht kommt in einigen Familien vermehrt vor. Der Grundumsatz ist genetisch vorgegeben und es gibt Menschen, die in Ruhe viele Kalorien verbrauchen und daher mehr essen können, ohne dick zu werden, als solche, die einen niedrigen Grundumsatz haben. Wie man aus der Zwillings- und Genforschung weiß, bestimmen genetische Faktoren die Entstehung einer Adipositas zu ca. 25 – 50 %.

► **Mangelnde Bewegung.** In Wohlstandsgesellschaften fallen körperliche Aktivitäten kaum mehr an. Von Maschinen und Apparaten wird die Kraftarbeit abgenommen, Entfernungen werden motorisiert überbrückt. Durch ständiges Sitzen (zu Tisch, im Büro, vor dem Fernseher) leiden wir an Bewegungsmangel. Der geringere Energieverbrauch führt zu Übergewicht.

► **Erkrankungen.** Seltene Erkrankungen der Nebenniere oder eine Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose) können zu Übergewicht führen.

► **Medikamente.** Einige Hormonpräparate wie die Antibabypille oder Kortison sowie Psychopharmaka können den Stoffwechsel reduzieren, zu Flüssigkeitseinlagerungen im Körpergewebe führen und den Appetit anregen, sodass deren Einnahme zu Übergewicht führen kann.

Psychische Ursachen

Bei Übergewichtigen finden sich häufig Essstörungen, wie das Binge-Eating. Hier essen die Menschen große Mengen von Nahrung in weniger als zwei Stunden. Bei mehrmals wöchentlich auftretenden Essanfällen erleben die Betroffenen unangenehme Gefühle eines Kontrollverlusts. Weiter zeigen sich häufig das Überessen mit Fettsucht (Übergewicht oder Adipositas) und Essattacken mit anschließend bewusst herbeigeführtem Erbrechen (Bulimia nervosa). Ursachen können mangelndes Selbstbewusstsein, Kummer, Stress, Angst, Frustration und Langeweile sein. Sie können einerseits Auslöser der Fettleibigkeit sein, andererseits diese aufrechterhalten.

Einige Übergewichtige essen häufiger und schneller als Normalgewichtige. Sie erreichen das Sättigungsgefühl später, weil die Signalübermittlung zum Gehirn gestört ist (S. 371). Sie haben eine erhöhte Magentätigkeit, wodurch der Magen rascher entleert wird und somit kein Sättigungsgefühl durch die Magendehnung ausgelöst wird. Deshalb müssen sie sehr viel sehr schnell essen, um dieses Sättigungsgefühl zu erleben.

Nach der Art ihrer Nahrungsaufnahme können adipöse Menschen in verschiedene Gruppen unterteilt werden:
- „Rauschesser" neigen zu Essattacken.
- „Daueresser" haben einen fast ständig erhöhten Appetit.
- „Nimmersatten" fehlt das Appetit- und Sättigungsempfinden.
- „Zwang zu Zwischenimbissen" ist durch Nahrungsaufnahme zwischen den Mahlzeiten gekennzeichnet.
- „Nachtesser" zeigen tagsüber ein eher restriktives Essverhalten, leiden an Ein- und Durchschlafstörungen und stillen Hungergefühle v. a. nachts. Dabei können sie den Essvorgang nicht beenden.

Faktoren der Vererbung und des Verhaltens müssen i. d. R. zusammenwirken, damit sich eine Adipositas entwickelt.

Folgen von Übergewicht und Adipositas

Da der Körper bei Übergewicht übermäßig belastet wird, können im Laufe der Jahre Erkrankungen auftreten (▶ Tab. 13.4). Die zugrunde liegenden Hypothesen müssen jedoch kritisch betrachtet werden (S. 370). Als Folgen werden
- kardiovaskuläre Erkrankungen (z. B. Hypertonie),
- Zahnverlust (die durch Fettleibigkeit geschwächte Immunabwehr begünstigt Zahnverlust),
- Stoffwechselstörungen (z. B. Diabetes mellitus) und
- Gelenkbeschwerden (z. B. Kniearthrose) beobachtet.

Während bei Männern die Adipositas meist stammbetont und v. a. auf den Bauch (▶ Abb. 13.2) bezogen ist, kommt bei der Frau neben der abdominellen Adipositas („Apfelform") auch die von der Prognose günstigere hüftbetonte Adipositas („Birnenform") vor. Das bauchbetonte Übergewicht ist besonders mit kardiovaskulären Komplikationen verbunden.

Oft leiden übergewichtige Menschen physisch und psychisch unter der Fettleibigkeit (▶ Abb. 13.3).

Merke

Essstörungen haben biologische und psychologische Ursachen. Am häufigsten sind Überessen mit Fettsucht (Übergewicht oder Adipositas), Essensverweigerung (Anorexia nervosa) und Essattacken mit anschließend herbeigeführtem Erbrechen (Bulimia nervosa).

Beobachtung des Gewichts

Gesunde Menschen benötigen eigentlich keine Waage, da ihre Gewichtsschwankungen minimal sind (1 – 2 kg). Bei wechselndem Gewicht und Gewichtsproblemen sind eine regelmäßige Kontrolle und das Anlegen eines Gewichtsprotokolls hilfreich. Im klinischen Umfeld gehört die Kontrolle des Gewichts zur Routine, z. B.
- bei der Aufnahme ins Krankenhaus,
- zur korrekten Medikamentendosierung u. a. vor Operationen (Berechnung der Anästhetika, Analgetika, Antibiotika),
- bei Kindern und Säuglingen zur standardmäßigen Entwicklungskontrolle und
- zur Verlaufskontrolle bei Essstörungen und einer diuretischen Therapie.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

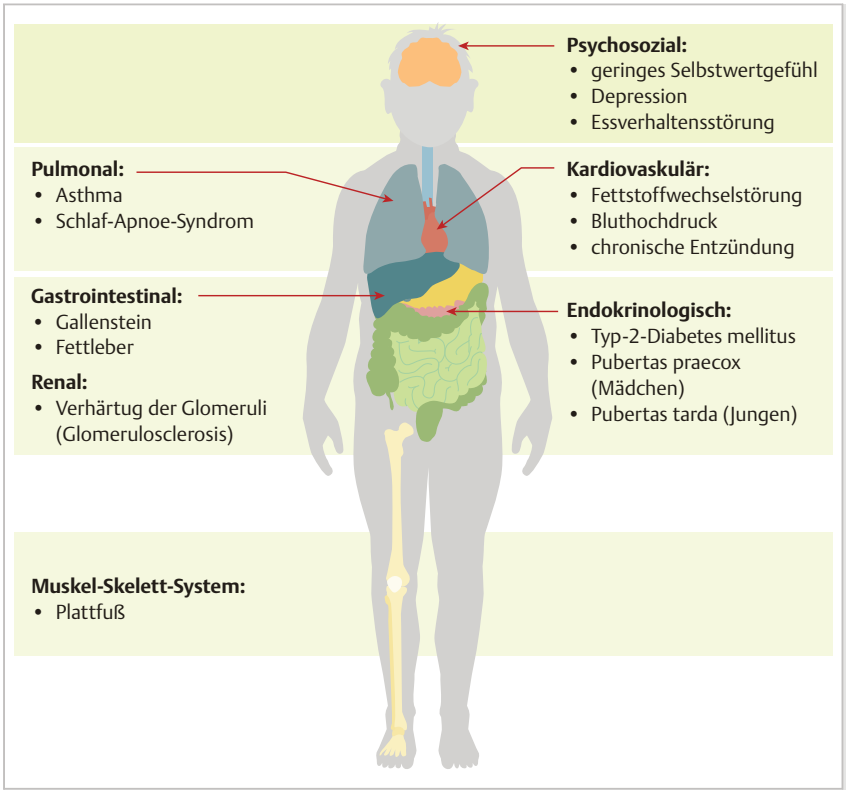


Abb. 13.3 Folgeerkrankungen der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. (Abb. nach: Knop C, Reinehr T. Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen bei Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Pädiatrie up2date. Thieme; 2015)

Die Waage muss zuverlässig sein und den Mobilisationsmöglichkeiten des Patienten entsprechen. Wichtig ist bei mechanischen Waagen die Austarierung vor dem Wiegen. Bei Schiebegewichtswaagen müssen die Wiegezungen eine Waagerechte bilden. Im Krankenhaus gibt es folgende (lt. Gesetz geeichte) Waagen:

- Stehwaage
- Sitzwaage (fahr- und arretierbarer Stuhl mit Waage)
- digitale Bettwaage (Plattform, Wägeschienen, Messfüße oder Scheiben, die unter die Betträder gelegt werden)
- Patientenheber mit integrierter Waage
- spezielle Säuglings- oder Inkubatorwaagen

Wichtig für die Kontrolle ist, dass immer zur gleichen Zeit (morgens, nüchtern), auf der gleichen Waage und mit der gleichen Kleidung barfuß gewogen wird.

13.2.4 Ernährungsformen und Diäten

Ernährungsformen

Die Ernährungstherapie ist ein wichtiger Bestandteil des Gesamtkonzepts in der Behandlung chronisch und kritisch Kranker (▶ Abb. 13.4). Noch nie war unser Angebot an Nahrungsmitteln so reichhaltig und abwechslungsreich wie heute. Selten bieten jedoch Speisepläne in Seniorenheimen und Kliniken eine bedarfsgerechte Versorgung mit Energie- und Nährstoffen.

Unterschiedliche Ernährungsformen

Heute werden selten spezialisierte Diäten ärztlich verordnet. Üblicherweise wird eine Mischkost empfohlen, die individuell auf das Krankheitsbild und die besonderen Wünsche und Bedürfnisse des Patienten angepasst wird:

1. Vollkost – leichte Kost – ovo-lakto-vegetabile Vollkost (Form der vegetarischen Ernährung, bei der Milch, Milchprodukte, Eier und Honig gegessen werden)
2. energiedefinierte Diäten, deren Zielgruppen u. a. Patienten mit Adipositas, Hyperlipidämien und/oder übergewichtige Typ-2-Diabetiker sind
3. eiweiß- und elektrolytdefinierte Diäten, z. B. bei Niereninsuffizienz
4. gastroenterologische Diäten sowie Sonderdiätformen (Kluthe 2004).

Weit verbreitet sind heute Ernährungsformen, die auf ethischen, philosophischen und/oder gesundheitlichen Erwägungen basieren. Sie grenzen sich damit von Diäten zur kurzfristigen Gewichtsreduktion ab oder auch von Ernährungskonzepten mit therapeutischer Bedeutung, wie z. B. der glutenfreien Diät bei Zöliakie.

Trotz der großen Unterschiede existieren Gemeinsamkeiten (Ströhle 2016):

- **Pflanzliche Lebensmittel:** Meist wird eine pflanzlich orientierte Auswahl bevorzugt. Der Anteil tierischer Lebensmittel ist unterschiedlich. So sind vegane Ernährungsformen ausschließlich pflanzenbasiert, bei der „Steinzeit-Ernährung" (Paleo-Diät) beträgt der von Tieren stammende Nahrungsanteil etwa die Hälfte.
- **Art und Herkunft der Lebensmittel:** Einige Kostformen bevorzugen regionale

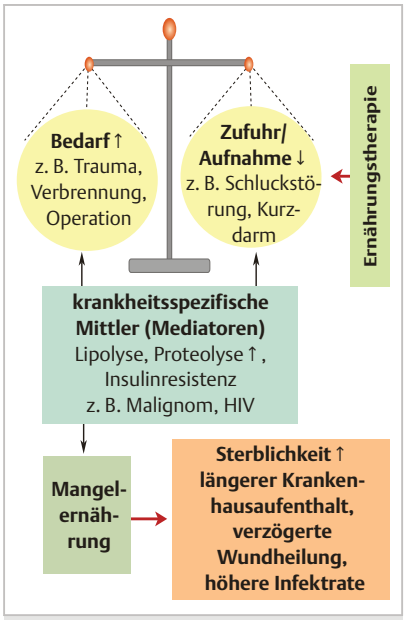


Abb. 13.4 Mangelernährung kritisch Kranker in der Klinik. Mit einer Ernährungstherapie kann den Auswirkungen einer Mangelernährung entgegengewirkt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und saisonale Lebensmittel, evtl. ausdrücklich aus ökologischer Erzeugung.
- **Lebensmittelverarbeitung:** Verschiedene Formen lehnen den Einsatz bestimmter lebensmitteltechnologischer Verfahren ab, z. B. Lebensmittelzusatzstoffe und Gentechnik, oder empfehlen generell den Konsum unverarbeiteter Lebensmittel (Rohkosternährung).
- **Ganzheitlicher Ansatz:** Oft ist mit der Lebensmittelauswahl ein umfassendes Lebensstilkonzept verbunden (Empfehlungen zum Aktivitäts- und Schlafverhalten, Verzicht auf Nikotin und Alkohol).

Zu einer weiteren Charakterisierung und ernährungsphysiologischen Bewertung wird auf die Literatur verwiesen (Ströhle 2016).

Ernährungsfehler

Ernährungsfehler sind z. B.
- einseitige oder falsch zusammengesetzte Ernährung,
- fehlende Mikronährstoffe,
- ein zu hoher Gesamtfettanteil zulasten des Kohlenhydratanteils und
- ein zu hoher Anteil gesättigter Fettsäuren.

Unverträglichkeit von Essen und Trinken

Zeichen einer Unverträglichkeit können einzeln oder in Kombination auftreten.

► **Mundgeruch und Zungenbelag.** Bei Mundgeruch (foetor ex ore) können unterschieden werden:
- **Intraoral bedingter Mundgeruch:** Er kann durch ungenügende Zahnpflege, mangelhaft gereinigten Zahnersatz, schmutzige Zahnzwischenräume, Stomatitiden (Entzündung der Mundschleimhaut), Gingivitiden (Entzündung des Zahnfleisches), Parodontose (Zahnbetterkrankung), Zahnfleischbluten u. a. pathologische Veränderungen im Bereich der Mundhöhle verursacht werden.
- **Extraoral bedingter Mundgeruch:** Er kann bei Intestinal-, Infektions- oder Stoffwechselerkrankungen auftreten. Auch Medikamente und Speisen (Kaffee z. B.) können zu unangenehmem Mundgeruch führen.

Viele Betroffene sind sich der Intensität des Mundgeruchs nicht bewusst.

► **Dyspepsie.** Sie ist eine harmlose Verdauungsstörung, die auch begleitend bei organischen Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts auftreten kann. Auch zu rasches Essen, ungenügendes Kauen, Essen während einer Gemütserregung, ungewohnt hoher Alkoholkonsum oder psychische Belastungen führen zu mehr oder weniger ausgeprägten Verdauungsstörungen.

► **Schluckauf (Singultus).** Beim Schluckauf kontrahiert sich das Zwerchfell ruckartig und unwillkürlich bei gleichzeitigem Stimmritzenverschluss und nachfolgender tönender Einatmung. Er ist keine Krankheit, kann aber auf abdominelle oder zentralnervöse Prozesse hinweisen. Beim postoperativen Singultus hilft ggf. das kurze Anhalten der Luft oder einige Schlucke Wasser.

► **Sodbrennen.** Sodbrennen wird definiert als epigastrisch, retrosternal und pharyngeal aufsteigender, brennender Schmerz infolge eines Rückflusses (Reflux) von saurem oder gallehaltigem Magen- bzw. Duodenalsaft in die Speiseröhre. Das Zurückströmen der Verdauungssäfte wird auch als Regurgitation bezeichnet. Enge-, Wärme- und Würgegefühl sind dabei häufige Symptome bei Erkrankungen der Speiseröhre. Kohlensäurehaltige Getränke verstärken den Reflux. Zu empfehlen ist deshalb, 2 Stunden vor dem Schlafengehen nichts mehr zu essen. Auch kann das Schlafen mit leicht erhöhtem Oberkörper hilfreich sein.

► **Aufstoßen.** Aufstoßen ist das willkürliche Ablassen von Luft aus der Speiseröhre oder das unwillkürliche Ablassen von verschluckter Luft (Aerophagie) aus dem Magen.

► **Blähungen.** Übermäßige Gasansammlungen im Magen und/oder im Darm werden als Blähungen (S. 444) bezeichnet (Magen- oder Darmflatulenz oder Meteorismus). Die angesammelte Luft verursacht Druck- und Völlegefühl. Aufstoßen und/oder Windabgang werden als Erleichterung empfunden.

► **Verstopfung.** Obstipation (S. 437).

► **Durchfall.** Diarrhö (S. 443).

► **Übelkeit, Brechreiz und Erbrechen.** Einmaliges Erbrechen ist nicht krankhaft.

Übelkeit und Würgen

► **Übelkeit.** Übelkeit (Nausea) ist eine Befindlichkeitsstörung, die meist dem Erbrechen vorausgeht. Die Spannung der Magenwände, des Duodenums oder des Ösophagus nimmt zu, verbunden mit starker Speichelproduktion und Würgen. Die Ursachen sind ähnlich dem des Erbrechens (Emesis, s. u.). Übelkeit kann von allgemeinem Krankheitsgefühl begleitet sein: Schwäche, Schwindel, Kopfschmerzen, Schweißausbrüche, Brechreiz.

In Form einer Anamnese (Assessment) zu Nausea/Emesis können Beobachtungsaspekte erfasst werden. Übelkeit ist, z. B. wie Schmerz, ein subjektives Empfinden, das von Außenstehenden gar nicht und vom Patienten nur mit Hilfsmitteln quantitativ beschrieben werden kann. Eine einfache, aber bewährte Möglichkeit der „Messung" der Intensität von Übelkeit bietet die sog. lineare Selbstbeurteilung (► Abb. 13.5). Der Patient erhält ein vorgedrucktes Blatt mit einer Skala („visuelle Analogskala"). Er dokumentiert darauf mit einem Kreuz das aktuelle Ausmaß der von ihm empfundenen Übelkeit. Die Länge der Skala beträgt 10 cm. Der Abstand vom linken Rand der Skala bis zur Markierung ergibt ein quantitatives Maß (in cm) der Übelkeit. Die Bestimmung soll während der ganzen Therapiedauer und solange die Nausea anhält in vorbestimmten, festen Abständen (z. B. alle 2 – 4 Std.) auf neuen Blättern wiederholt werden. Die schlechteste Einzelmessung und die Summe der Einzelmessungen ergeben ein gutes Maß für die Übelkeit bzw. die Wirksamkeit der antiemetischen Behandlung.

► **Würgen.** Würgen ist ein Begleitsymptom oder Vorläufer des Erbrechens. Es ist ein Atmen gegen die geschlossene Glottis mit anstrengenden rhythmischen Kontraktionen der Atem- und Bauchmuskulatur bei verschlossener Glottis und geschlossenem Mund. Thorakale Atmung und Bauchpresse wirken einander entgegen.

Erbrechen

Definition

Unter **Erbrechen** versteht man das rasche, kraftvolle Herausbefördern von Magen- bzw. Dünndarminhalt durch den Mund.

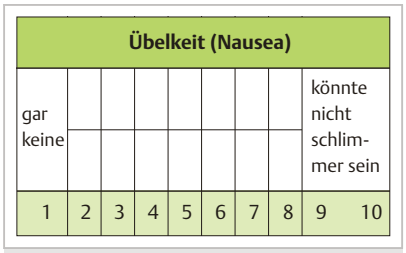


Abb. 13.5 Nausea/Emesis-Assessment. Die Intensität der Übelkeit kann anhand der Skala erfasst werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ursachen

Erbrechen (Vomitus, Emesis) ist ein wichtiger Schutzreflex (▶ Abb. 13.6). Es handelt sich um eine koordinierte Abfolge autonomer und willkürlicher Organbewegungen. Durch Erbrechen wird eine orale Entleerung von Magen und u. U. Darminhalt ermöglicht. Auslösende Reize können sein:

- physikalisch
- toxisch
- mechanisch
- psychisch

▶ **Physikalische Reizung.** Brechreiz kann durch Reizung des Zungengrunds, des Zäpfchens, des Rachens, des Magens (z. B. Druckerhöhung durch Überfüllung), des Darmes (z. B. nach Laparoskopie) und des Labyrinths im Innenohr (z. B. bei Seekrankheit, Autofahren) ausgelöst werden.

▶ **Toxische, mechanische und hormonelle Reizung des Brechzentrums**

- Toxisch wirken z. B. Medikamente (Überdosierung herzwirksamer Glykoside, Zytostatika, Opiate, Kaliumchlorid) und Alkohol sowie Toxine von Mikroben (z. B. Bakterien wie Salmonellen und Viren wie Norovirus).
- Die sog. „YOPIs" (young, old, pregnant and immunosuppressed) gelten als besonders empfindliche Personengruppen bei der Entwicklung einer Lebensmittelinfektion.
- Hirndruckerhöhung wirkt mechanisch bei Schädelverletzungen.
- Hormone können in den ersten 14 Wochen der Schwangerschaft Erbrechen bewirken.

▶ **Psychische Reizungen.** Da das Brechzentrum mit der Hirnrinde in Verbindung steht, kann es durch psychische Vorgänge (z. B. Ekel und Widerwillen) erregt werden. Auch durch Geruchs- und Geschmacksempfindungen, große Angst oder starke Schmerzen (emotional) wird Brechreiz ausgelöst. Da das Brechzentrum in der Nähe von Atem- und Kreislaufzentrum liegt, kann der Brechreiz durch tiefes Atmen vorübergehend unterdrückt werden.

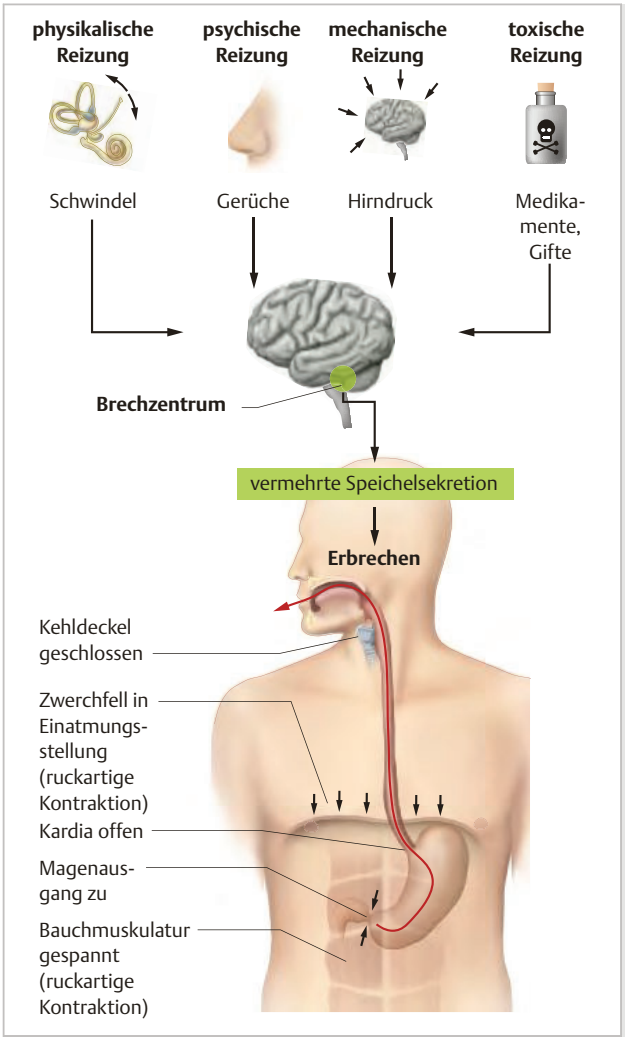


Abb. 13.6 Erbrechen. Darstellung des Schutzreflexes Erbrechen mit einigen Ursachen.

Tab. 13.5 Formen des Erbrechens.

Form	Definition
akut	• innerhalb von Minuten oder Stunden nach dem Reiz auftretend • bis zu 24 Stunden andauernd
verzögert und protrahiert	• 1 – 7 Tage nach der Exposition auftretend
persistierend	• wiederkehrendes, anhaltendes Erbrechen, z. B. in der Frühschwangerschaft als Hyperemesis gravidarum • länger als 24 Stunden andauernd
antizipatorisch	• vorwegnehmend „erlernt" vor Beginn einer Chemotherapie (Ursache ist eine vorangegangene, unzulängliche medikamentöse Emesiskontrolle)
psychogen	• psychische oder emotionale Ursachen

Formen und Ablauf

Die verschiedenen Formen des Erbrechens zeigt ▶ Tab. 13.5.

Das Erbrechen verläuft in 4 Phasen (Gekle 2015):

1. Einleitung durch tiefe Inspiration mit Senken des Zwerchfells bei geschlossener Stimmritze.
2. Bei Anspannung der Bauchwandmuskulatur erschlaffen der untere Schließmuskel der Speiseröhre und des Magens.
3. Anschließend zieht sich die Längsmuskulatur der Speiseröhre zusammen, der mit dem erschlafften gastroösophagealen Übergang ein tunnelartiges Rohr bildet und den Rückfluss von Mageninhalt in den Ösophagus erleichtert.
4. Schließlich kontrahiert sich die Magenausgangsmuskulatur und der obere Oesophagussphinkter erschlafft, Zwerchfell und Bauchdeckenmuskulatur kontrahieren ruckartig, der intraabdominelle Druck wird erhöht und der Mageninhalt wird entleert.

Aufgrund der entgegengerichteten Peristaltik im Duodenum und einer Pylorusentspannung kann auch Galle erbrochen werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Beobachtungskriterien bei Erbrechen

Zur Bestimmung der Ursache des Erbrechens sind verschiedene Beobachtungskriterien wichtig (▶ Tab. 13.6).

Folgen

Dem Erbrechen folgen meist Lethargie und ausgeprägte Muskelschwäche mit zittrigen Beinen. Frösteln, Frieren und Muskelschmerzen können auftreten. Einmaliges Erbrechen hat keine weiteren Folgen. Anhaltendes oder sehr häufiges Erbrechen ist jedoch nicht ungefährlich. Folgen können z. B. sein:

- Exsikkose (Austrocknung)
- Störung des Wasser- und Elektrolythaushalts (Natriumverarmung, Ketonurie)
- Alkalosen (Störung des Säure-Basen-Gleichgewichts im Plasma zur alkalischen Seite)
- Tetanie

Rasch kann sich ein bedrohlicher Zustand entwickeln (z. B. bei Säuglingen, kleinen Kindern, alten Menschen und Geschwächten). Die Beobachtungen werden dokumentiert und bei akutem Auftreten dem Arzt berichtet.

Praxistipp

Wenn eine Flüssigkeitsbilanz als Tagesprotokoll geführt wird, soll nach Möglichkeit die Menge des Erbrochenen gemessen und dokumentiert werden.

Allergie

Definition

Als **Nahrungsmittelallergie** wird eine Form der Unverträglichkeit bezeichnet, die durch eine spezifische Überempfindlichkeit (Allergie) gegen bestimmte Lebensmittel oder deren Bestandteile gekennzeichnet ist.

Sowohl die allergische Reaktion vom Soforttyp als auch verzögert auftretende Beschwerden können von einer Nahrungsmittelallergie ausgelöst werden (▶ Tab. 13.7).

Tab. 13.6 Beobachtungskriterien bei Erbrechen.

Beschreibung	Hinweis auf das Krankheitsbild
Zeitpunkt	
in Bezug zu Mahlzeiten: nüchtern, vor, während, unmittelbar nach dem Essen, gemessen in Minuten oder Stunden	
nur nach bestimmten Speisen	
in Bezug auf Medikamente	Allergie
in Bezug auf Lageveränderungen, Mobilisation	
in Bezug auf Belastungen, z. B. Therapie	
in Bezug auf Schmerzen	
morgens	
Häufigkeit	
einmalig	Pylorusstenose
regelmäßig (zyklisches Erbrechen)	Emesis gravidarum
Auftreten in Verbindung mit anderen Phänomenen	
Schmerzen vermindernd	Magengeschwür
vorausgehende Übelkeit oder Aufregung	
nach Narkose	
bei Migräne, in Stresssituationen	
Menge	
Vergleichsgrößen angeben: z. B. Mundvoll, eine Nierenschale voll, bei großen Mengen in Flüssigkeitsmaßen (ml, l)	
Geruch	
normal: leicht säuerlich	
pathologisch:	
• intensiv sauer	Passagebehinderung des Magens
• faulig stinkend	
• kotartig (Miserere = Erbrechen von Kot)	Ileus
Farbe	
Die Farbe ist abhängig vom Mageninhalt:	
normal: gelblich	
pathologisch:	
• braunschwarz, „kaffeesatzartig" durch angedautes Blut	Blutung im Magen
• hellrot	Ösophagusvarizenblutung
• bräunlich durch Stuhlbeimengung	Ileus
Bestandteile des Erbrochenen	
Schleim	Gastritis
unverdaute Speisereste	Ösophagusstenose
Magensaft oder grünliches Sekret (Galle deutet auf Inhalt aus dem Duodenum)	
Blutkoagel	Ösophagusvarizenblutung

Neben einer pharmakologischen Therapie spielt die Ernährung eine zentrale Rolle in der vorbeugenden Behandlung, also antigenspezifische Karenz und hypoallergene Kostformen bzw. Formula-Diäten. Ferner werden zunehmend Erfolge mit Probiotika sowohl in der Prävention als auch bei der Milderung der Symptome einer Nahrungsmittelallergie gesehen.

13.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

13.3.1 Situationseinschätzung

Im Erstgespräch sollten Essenswünsche und -gewohnheiten des Patienten erfasst werden. Besonders bei älteren Menschen kann es wichtig sein, den Ernährungs-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.7 Allergische Reaktionen bei Nahrungsmittelallergie.

Symptom/Reaktion	Ursache
Soforttyp	
Schleimhautschwellung (Anschwellen von Mund-Rachen-Raum wie Lippen, Gesicht, Zunge, Kehle sowie Augen)	Erweiterung kleiner Blutgefäße mit Flüssigkeitsaustritt ins Gewebe durch Histamin
verstopfte oder stark laufende Nase (allergische Rhinitis)	Anschwellen der Schleimhäute durch Histamin
allergisches Asthma	Verengung der Bronchien durch Histamin
Nesselsucht (Urtikaria), Gesichtsrötung (Flush), Quaddeln oder Ekzembildung, lokaler Schmerz	Austritt von Gefäßflüssigkeit im Entzündungsgebiet durch gesteigerte Gefäßdurchlässigkeit
Blutdruckabfall bis Ohnmacht	Erweiterung der Gefäße (Arteriolen und Venen) infolge der Histaminausschüttung
verzögert auftretende Beschwerden	
gastrointestinale Beschwerden, wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfall (Schübe einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung)	Kontraktionen der Darmmuskulatur
atopische Dermatitis	
Gelenkerkrankungen (Arthritis)	

zustand des Patienten zu erheben. Dies kann mithilfe eines speziellen Assessmentinstruments, wie z. B. dem „Mini Nutritional Assessment", erfolgen. Besteht die Gefahr für eine Mangelernährung, kann es sinnvoll sein, eine Diätassistentin oder Ökotrophologin hinzuzuziehen. Mit ihrer Hilfe kann die Ernährungssituation des Patienten optimal auf seine Bedürfnisse angepasst werden. Im Beratungsgespräch mit dem Patienten werden u. a. folgende Fragen geklärt:

1. Welche Speisen bevorzugt der Patient? Hat er Appetit auf bestimmte Lebensmittel?
2. Welche krankheitsbezogenen Beschränkungen bestimmen die Essensauswahl? Um das zu erfahren, hilft die **E-D-E-K-A-Regel** (Anonym 2015):
   - **Empfindlichkeiten/Unverträglichkeiten:** z. B. Laktoseintoleranz
   - **Diätetische Notwendigkeiten:** z. B. energiedefinierte Diät (fettarme Kost)
   - **Einschränkungen organischer Art bei der Nahrungsaufnahme:** z. B. fehlende/unpassende Zahnprothese, Seheinschränkung, Dysphagie (Schluckstörung), Operation, z. B. im Mund-Kiefer-Bereich, obere Extremitäten
   - **Krankheitsbedingte Kostform:** z. B. erhöhter Energiebedarf bei Kachexie, säureeingeschränkte Kostauswahl bei Magen-Darm-Unverträglichkeit, ballaststoffeingeschränkte Kost nach Darmoperation
   - **Allergie**
3. Welche kulturellen/religiösen Vorlieben oder Einschränkungen hat der Patient?

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei Patienten mit Mukoviszidose als Beispiel muss gemeinsam mit dem Patienten geprüft werden, welcher Aspekt zur Ernährung, Enzymsubstitution und Verdauung optimiert werden kann (S. 848). Bei diesen Patienten geht die pflegerische Beratung so weit, frühzeitig über die Möglichkeit einer PEG (perkutane endoskopische Gastrostomie) zu informieren. Damit soll Ängsten und Ablehnung vorzeitig entgegengewirkt werden. Nie sollte Essen zum Zwang werden. Vielmehr muss die Lust am Essen auch bei einer liegenden PEG erhalten bleiben. So soll die zusätzliche Kalorienzufuhr bei diesen Patienten in den Abend- bzw. ersten Nachtstunden erfolgen.

13.3.2 Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme

Hilfe beim Essen

Grundlagen

Erfassen Sie bei jedem Patienten den individuellen Unterstützungsbedarf bei der Nahrungsaufnahme und die vorhandenen Ressourcen. So können Sie den Patienten gezielt fördern und angemessen unterstützen (▶ Tab. 13.8).

▶ **Hygiene.** Pflegende sollten sich vor dem Umgang mit Lebensmitteln immer die Hände waschen.

▶ **Situationsgestaltung.** Die persönlichen Gewohnheiten des Patienten sind zu berücksichtigen (Hände waschen, Mundpflege, Gebrauch einer Serviette). Idealerweise sitzt die Pflegeperson dem Patienten gegenüber.

▶ **Geeignete Position zur Nahrungsaufnahme.** Eine für den Patienten angenehme, aufrechte Körperhaltung ist beim Essen wichtig, um eine Aspiration zu vermeiden. Optimal ist es, wenn der Patient zum Essen am Tisch sitzt (gewohnte, aufrechte Körperhaltung). Der Patient kann so seine sensorischen und motorischen Fähigkeiten gezielt einsetzen. Sitzt der Patient an der Bettkante, sollten Sitzwürfel zur besseren Stabilität angebracht werden. Kann der Patient das Bett nicht verlassen, sollte das Kopfteil auf ca. 70° erhöht gestellt werden (▶ Abb. 13.8). Ist das Kopfteil zu tief eingestellt, ist das Schlucken erschwert und die Aspirationsgefahr erhöht.

▶ **Sicherheit.** Die Temperatur von Getränken und Speisen muss geprüft werden. Die Situation muss so gestaltet sein, dass auf ein mögliches Verschlucken sofort reagiert werden kann. Bei Schluckstörungen muss besonders vorsichtig vorgegangen werden.

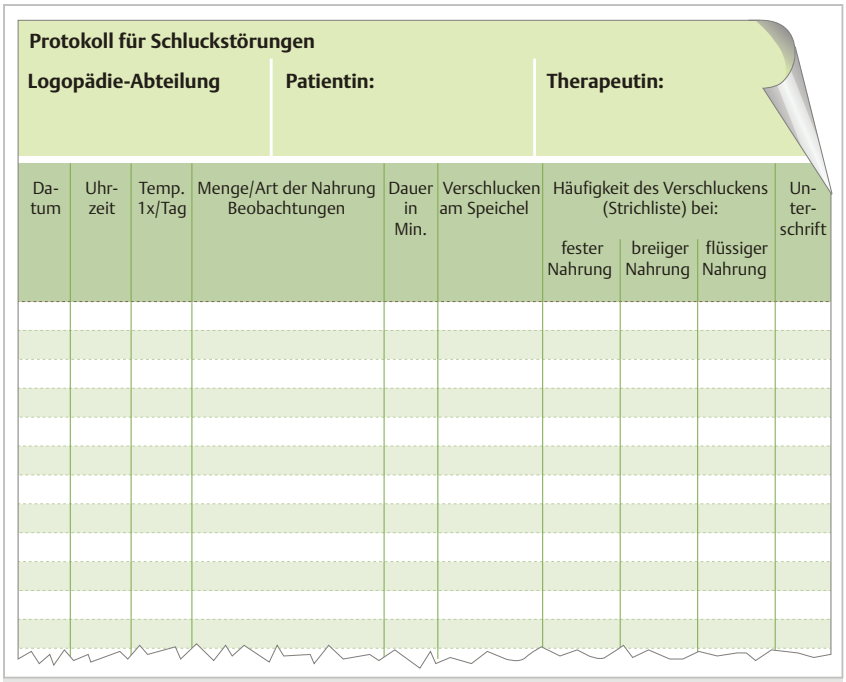
▶ **Selbstständigkeit.** Der Patient sollte möglichst selbstständig essen. Häufig reicht es, wenn das Essen vorbereitet wird. Zu Hilfestellung bei blinden Menschen (S. 1161).

▶ **Zeit.** Die Geschwindigkeit sollte den Wünschen und Möglichkeiten des Patienten angepasst werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.8 Unterstützungserfordernisse bei der Nahrungsaufnahme (mod. nach I care Pflege 2015; Werschmöller 2012)

Erfordernisse/Notwendigkeiten	Ressourcen des Patienten/Unterstützungsbedarf
selbstständig/autonom	Patient kann Essen selbstständig zu sich nehmen und findet sich z. B. im Speisesaal, in der Cafeteria oder zu Hause zurecht
benötigt Orientierungshilfe	Patient benötigt Hilfe bei der Orientierung im Speiseraum; in häuslicher Umgebung ist er selbstständig beim Beschaffen und Richten des Essens
bei Vorbereitung hilfebedürftig, sonst unabhängig	Patient benötigt beim Beschaffen und Richten des Essens Unterstützung; Essen und Trinken bereiten keine Probleme
selbstständig mit Unterstützung beim Essen	Patient benötigt Unterstützung bei der Hilfsmittelversorgung (z. B. spezielles Besteck mit Griffverdickung). Essen und Trinken bereiten jedoch keine Probleme. Eventuell hilft dem Patienten das Angebot von Fingerfood.
hoher Hilfebedarf	Patient benötigt Unterstützung beim Trinken und bei der Vorbereitung des Essens (Glas zum Mund führen, mundgerechte Stücke schneiden). Schlucken bereitet jedoch kaum bis gar keine Probleme.
vollständiger Hilfebedarf	Patient ist nicht in der Lage, selbstständig oder mit Unterstützung Nahrung aufzunehmen. Die Ernährung muss über eine Magensonde, eine PEG oder parenteral erfolgen (▶ Abb. 13.7).



Protokoll für Schluckstörungen

Logopädie-Abteilung | **Patientin:** | **Therapeutin:**

Datum	Uhrzeit	Temp. 1x/Tag	Menge/Art der Nahrung Beobachtungen	Dauer in Min.	Verschlucken am Speichel	Häufigkeit des Verschluckens (Strichliste) bei: fester Nahrung	breiiger Nahrung	flüssiger Nahrung	Unterschrift

Abb. 13.7 Protokoll für Schluckstörungen. Vorschlag zur Gestaltung eines Schluckprotokolls.



Abb. 13.8 Position beim Essen im Bett. Zur Nahrungsaufnahme im Bett wird das Kopfteil auf etwa 70° erhöht. (Foto: P. Blåfield, Thieme)



Abb. 13.9 Hilfestellung beim Essen. Die Pflegende umgreift Ellbogen und Handgelenk der Patientin und führt so den Löffel zum Mund. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Praxistipp

Wenn Essensreste an Lippe oder Mundwinkel verbleiben, greifen Sie nicht gleich zu Serviette oder Löffel. Erklären Sie dem Patienten, wie er die Reste entfernen kann, z. B. mit der Zunge, durch das Übereinanderschieben von Kinn und Lippen oder durch den Einsatz seiner Hände. Der Pflegende kann auch die Hände des Patienten zum Mund führen.

▶ **Nachbereitung.** Mundhygiene ist für die Infektionsvorbeugung und den Appetit wichtig. Aspirationsgefährdete Patienten (z. B. durch medikationsbedingte Schläfrigkeit oder Schluckstörungen) sollten noch für 20 Min. aufrecht sitzen. Die Ess- und Trinkmengen müssen ggf. dokumentiert werden (Ernährungsprotokoll).

Weitergehende Unterstützungen

▶ **Mund öffnen.** Bei Manipulationen im Gesicht sollte zur Kontaktaufnahme eine Initialberührung eingesetzt werden (S. 278). Damit der Patient den Mund öffnet, kann die Pflegeperson ihn unterstützen, indem sie

- das Kinn mit leichtem Druck durch den Daumen nach unten drückt, wobei der Zeigefinger das Kinn von unten stützt,
- das Kiefergelenk ausstreicht,
- das Kinn durch Bewegungen (oben, unten und rechts, links) lockert oder
- indem sie über die Lippen streicht.

▶ **Führen.** Die Pflegende umfasst den Arm oder die Hand und führt gemeinsam mit dem Patienten (▶ Abb. 13.9) z. B. einen Becher zum Mund. Diese Art von Hilfestellung kann ein Anstoß sein, damit der Patient die Handlung allein weiterführt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Atmosphäre beim Essen

Eine angenehme Atmosphäre beim Essen kann den Appetit und die Freude am Essen fördern. Auch bestimmte Rituale können zur Anwendung kommen:

- Atmosphäre im Speiseraum gestalten, Tische ansprechend decken, z. B. frische Blumen, saubere Stofftischdecke, Serviette, Raum vor und nach dem Essen kurz lüften
- Gelegenheit zum Händewaschen geben
- Mahlzeiten in Ruhe genießen, keine Untersuchungstermine während den Hauptmahlzeiten
- Einnahme von Medikamenten berücksichtigen, ggf. die Einnahmezeiten anpassen
- Appetit anregen, z. B. mit einer kleinen Tasse Bouillon, einem Gläschen Wein (Arztrücksprache) oder appetitanregenden Medikamenten
- abwechslungsreiche, farblich und aromatisch ansprechend zusammengestellte Mahlzeiten (ausgewogene, vollwertige Ernährung)
- alternativ von den Angehörigen Speisen und Getränke mitbringen lassen (Vorteile: vertraut, Vorlieben des Patienten können besser berücksichtigt werden, in vielen Kulturen spielt das Essen eine sehr wichtige Rolle)
- das Essen mit Gewürzen und Kräutern verfeinern (Produktion von Verdauungssäften wird angeregt)
- ausreichende Flüssigkeit fördert Appetit
- hygienisch sicheres Bereithalten: durch regelmäßige Temperaturkontrollen das sachgerechte Warmhalten tablettportionierter Speisen (bei über + 65 °C, für max. 3 Std. inkl. Transportzeit) sicherstellen; bei kalten Lebensmitteln (z. B. Salate, Desserts, Wurst) max. 2 Std. bei höchstens + 7 °C im Buffet anbieten (Sitzmann 2007)
- kleine Zwischenmahlzeiten empfehlen (z. B. leichte Suppen), sie werden eher akzeptiert und entlasten den Stoffwechsel
- Patienten in die Gestaltung des Speiseplans einbeziehen (Rückmeldungen der Patienten an die Zentralküche geben)
- zusätzlich hochkalorische, bilanzierte Getränke mit mind. 1,5 kcal/ml nach den Mahlzeiten und zur Spätmahlzeit anbieten
- Beeinträchtigungen der Nahrungsaufnahme beheben und Aspirationsrisiko senken (z. B. schlecht sitzende Zahnprothesen, Beläge auf der Zunge, Mundhygiene nach dem Essen)
- Kinder für gutes Essverhalten loben

Merke

Im Team sollten schwierige Situationen beim Anreichen des Essens besprochen und nach individuellen Lösungen gesucht werden.

Bei Nahrungsverweigerung ist die Ursachenforschung wichtig: Kann der Patient nicht essen oder will er es nicht?

Essen in anderen Kulturen: Islam

Im Islam gelten bestimmte Speisevorschriften, die von gläubigen Muslimen eingehalten werden müssen. Berücksichtigen Sie diese Vorschriften und ermöglichen Sie dem Patienten die Umsetzung:

- Waschen der Hände ermöglichen (vor und nach den Mahlzeiten unter fließendem Wasser).
- Kein Schweinefleisch servieren. Schweinefleisch gilt als „harām“ und wird von gläubigen Muslimen nicht gegessen. Ein Moslem isst auch nichts, was mit Schweinefleisch in Berührung gekommen ist. Wenn z. B. zum Abendbrot auf dem Teller Käse neben der Wurst liegt, können Sie nicht sagen „lassen Sie die Wurst einfach auf dem Teller liegen“. Er darf auch alles andere von diesem Teller nicht essen. Achten Sie darauf, dass der Patient nur Wurst ohne Schweinefleisch oder vegetarische Kost erhält.
- Keine alkoholischen Getränke servieren. Auch mit Alkohol zubereitete Speisen sind tabu.
- Keine Medikamente, die Alkohol (z. B. Tropfen) oder Gelatine (z. B. Kapseln, die zu 90 % aus Schweineschwarten hergestellt sind) enthalten, verabreichen.
- Im Fastenmonat Ramadan darf von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang nichts gegessen werden. Lassen Sie den Patienten oder seine Angehörigen die Bedingungen des Fastens und die Modalitäten der Nahrungsaufnahme entscheiden.

13.3.3 Trinken fördern

Prävention und Gesundheitsförderung

Probleme beim Trinken sind oft einschneidender als Probleme beim Essen. Flüssigkeitsdefizite können Verwirrtheitszustände oder Infekte (insbesondere bei älteren Menschen) auslösen.

Um eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu erreichen, sollten folgende Empfehlungen berücksichtigt werden:

- Zeit lassen und nicht drängen, das Angebot soll einladend sein
- Getränke frei zugänglich auf den Stationen anbieten
- regelmäßig kleinere Trinkportionen bereitstellen
- Patienten Getränke anbieten, die er gerne trinkt

Flüssigkeitszufuhr bei Hitzeperioden

Besonders ältere Menschen haben oft ein reduziertes Durstempfinden, wodurch sie nur wenig Flüssigkeit zu sich nehmen. Häufig kann die empfohlene Trinkmenge von 1,3–1,5 l nicht eingehalten werden. Dies kann sich z. B. negativ auf die Leistungsfähigkeit, Konzentration oder den Hautzustand auswirken. Gerade bei hohen, durch Klimaveränderungen bedingten Außentemperaturen muss auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr geachtet werden. Sonst können schnell Probleme auftreten, die eine Klinikeinweisung nötig machen (www.dge.de). ▶ Tab. 13.9 zeigt allgemeine Schutzmaßnahmen auf, die vor/während Hitzeperioden angewandt werden können.

Hilfsmittel zur Unterstützung der Nahrungsaufnahme

Ricki Nusser-Müller-Busch

Es gibt viele unterstützende Hilfsmittel (▶ Abb. 13.10).

▶ **Löffel.** Sie sollten nicht zu groß, nicht zerbrechlich und v. a. flach sein, damit ein guter Druck auf die Zunge ausgeübt werden kann (Stimulus für den Schluckvorgang).

▶ **Trinkgefäße.** Trinkgefäße müssen durchsichtig sein, sodass die Flüssigkeit beim Anreichen gesehen und die Trinkmenge richtig dosiert werden kann. Becher mit „Nasenkerbe“ sind hilfreich, da der Becher weiter gekippt werden kann und der Kopf nicht nach hinten überstreckt werden muss (Aspirationsprophylaxe). Schnabeltassen sind bei oralen Pathologien wie pathologischen Saug-/Schmatzbewegungen kontraindiziert, da dabei das pathologische Muster (Saugen) nicht reduziert werden kann, sondern verstärkt wird.

▶ **Strohhalme.** Strohhalmtrinken aktiviert die Lippen- und Gaumensegelfunktion. Oft ist das Ansaugen nicht möglich oder die Flüssigkeitsdosierung nicht zu

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.9 Prävention von Hitzeschäden (Sitzmann 2014).

Aspekte	Prävention
Planung vor Hitzeperioden	
Individuell:	
Versorgungssystem aktivieren (für Bedarfsfall)	tägliche Telefonate/Besuche, Nachbarschaftshilfe
Hilfsdienste	Versorgungs-/Unterstützungsmöglichkeiten abklären
Vorräte auffüllen	Versorgung mit Lebensmitteln und Getränken
Telefon	gut lesbare Telefonliste mit Ansprechpersonen/Arzt
Wohnung kühl halten	verschließbare Vorhänge, Jalousien, Fensterläden
Institutionell:	
Frühwarn- und Notfallsysteme	öffentlicher Gesundheitsdienst, z. B. Hitzewarnsysteme
Pflegedienstleitung von Pflegeeinrichtungen	Überwachungsplan frühzeitig erstellen
	• benennen speziell gefährdeter Patienten • bestimmen der Verantwortlichen und Personal speziell schulen
	Sicherstellen der Betreuung auch in Ferienzeiten
Prävention während Hitzeperioden	
Hitzebedingte Dehydration vermeiden	• Trinkplan: tagsüber stündlich ein Glas Trink- oder Mineralwasser, ungesüßten Tee oder verdünnte Obst- und Gemüsesäfte (Gesamtmenge 1,3–1,5l) anbieten • Kaffee und Tee werden zur Flüssigkeitsbilanz dazugezählt, sind jedoch nicht als alleinige Durststiller geeignet (www.dge.de)
	wasserhaltiges Obst und Gemüse anbieten, z. B. Melone, Tomate oder Gurke
	auf ausreichende Salzzufuhr achten
Wohnung kühl halten	tagsüber Vorhänge, Fensterläden schließen; nachts Fenster öffnen und für Luftzirkulation sorgen
Körper abkühlen	abkühlende Dusche, alternativ den Körper mit feuchtem Tuch einhüllen, kühlende Tücher auf Stirn und Nacken, kühlende Arm- und Wadenwickel, Fuß- und Handbäder (auf Kreislaufbelastung achten!)

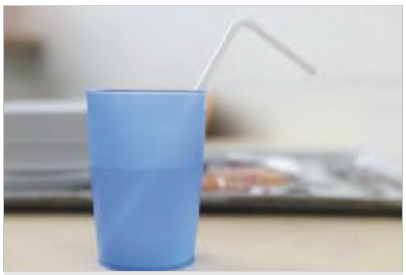


Abb. 13.10 Beispiel für eine Trinkhilfe. (Foto: K. Oborny, Thieme)

kontrollieren. Bei starkem Ansaugen besteht die Gefahr, dass zu viel Flüssigkeit in den Mund gelangt, dort nicht koordiniert geschluckt werden kann und aspiriert wird.

13.3.4 Hilfe bei Störungen der Schlucksequenz

Die normale Schlucksequenz

Beim Kauen, Trinken und Schlucken müssen Schlucken und Atmen koordiniert werden. Beim Schlucken verschließen sich die Atemwege reflektorisch. Während der auf das Schlucken folgenden Ausatmung wird geprüft, ob die Atemwege frei von Speiseresten sind. Ist dies der Fall, war der Schluckvorgang erfolgreich und die Nahrung gelangt in den Magen. Voraussetzung für die selbstständige Nahrungsaufnahme ist eine ausreichende Rumpf- und Kopfkontrolle.

Gesunde Menschen schlucken mehr oder weniger unbewusst zwischen 600 und 2000-mal pro Tag. Sie brauchen dazu ca. 1,5l Speichel, auch um die Mundschleimhaut zu reinigen, einen Bolus formen zu können, die Nahrung gleitfähig zu machen und für den Magen vorzubereiten.

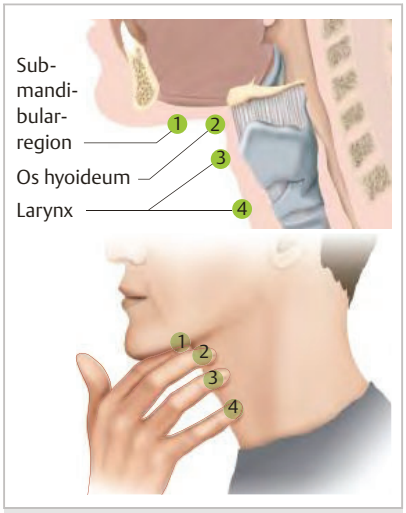


Abb. 13.11 Taktile Schluckkontrolle. Der Zeigefinger spürt die Mundboden- und Zungenbewegung, der Mittelfinger liegt in Höhe des Zungenbeins. Der Ringfinger und der kleine Finger tasten, wie sich der Kehlkopf hebt und senkt.

Praxistipp

Für die Selbsterfahrung ist es wichtig, sich und andere beim Essen verschiedener Konsistenzen zu beobachten, die sichtbaren Bewegungen beim Kauen und Schlucken zu registrieren, auf Geräusche zu achten und die Kehlkopfbewegungen zu tasten (▶ Abb. 13.11). Üben Sie mit einem Partner. Je eher wir die normale Schlucksequenz und ihre Phasen kennen, desto besser können wir Störungen analysieren.

Der Schluckakt (Boluspassage vom Mund in den Magen) wird in 4 Phasen eingeteilt (▶ Abb. 13.12):

1. orale Vorbereitungs- oder Kauphase
2. orale Transportphase
3. pharyngeale Phase
4. ösophageale Phase

Die Schlucksequenz nach Coombes

Wir kennen Redewendungen wie „Mir läuft das Wasser im Mund zusammen“ oder „Das Auge isst mit“. Wenn wir Essen sehen oder riechen, bildet sich Speichel und wir müssen schlucken. Deshalb bezieht Kay Coombes (1996) die präorale Phase in die Schlucksequenz und in ihr Therapiekonzept der „Therapie des Facio-Oralen Trakts“ (F. O. T. T.) mit ein (S. 386).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

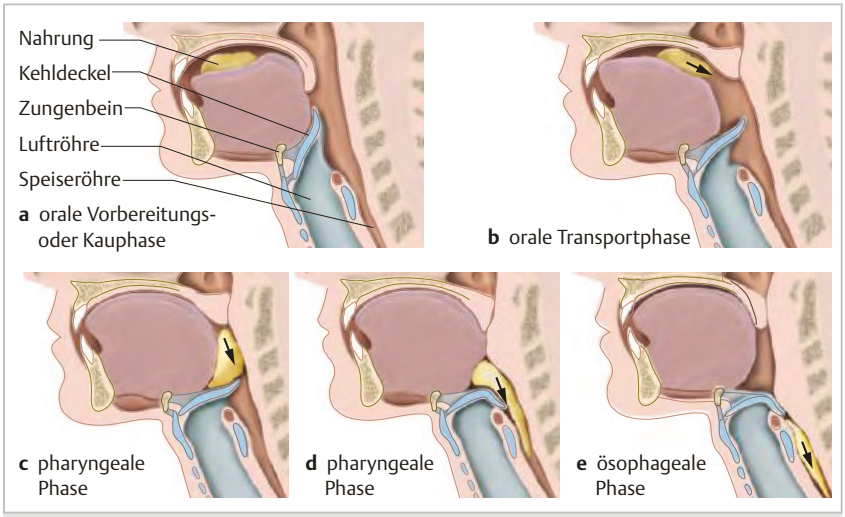


Abb. 13.12 Phasen des Schluckaktes.

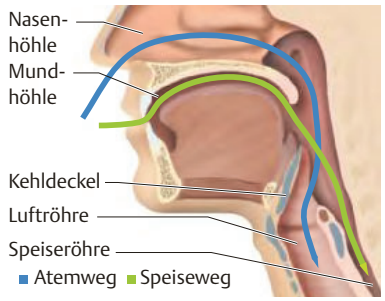


Abb. 13.13 Kreuzung von Atem- und Speiseweg in der pharyngealen Phase. Betrachtet man, wie sich Atem- und Speiseweg kreuzen, wird deutlich, warum die Aspirationsgefahr bei Störungen im Pharynx so groß ist.

Präorale Phase

Über höhere Hirnfunktionen (Hungergefühl, Speiseauswahl u. a.) und die Stimulation von Auge und Geruchssinn durch die Nahrung werden die Schluckzentren stimuliert und die Aktivität geplant. Es kommt zu vermehrter Speichelproduktion und dadurch zu vermehrtem Schlucken. Wir sitzen bei Tisch, die Nahrung wird angefasst, ertastet und zum Mund geführt. Gestalten Sie diese wichtige Phase gemeinsam mit dem Patienten und tragen Sie so zu einer erfolgreichen und genussvollen Nahrungsaufnahme bei!

Orale Phase

▸ **Orale Vorbereitungs- oder Kauphase.** Wir nehmen einen Bissen in den Mund und schließen unsere Lippen, damit die Nahrung im Mund bleibt. Lippen und Zähne verschließen die Mundhöhle nach vorne, die Wangen seitlich und das gegen den Zungenrücken gesenkte Gaumensegel nach hinten. Während wir mit Kiefer, Zähnen und Zunge die Nahrung kauen und mahlen und mithilfe des Speichels zu einem gleitfähigen Bolus formen, prüfen die Rezeptoren die Nahrung geschmacklich. In dieser Zeit atmen wir durch die Nase weiter. Der Bolus wird dann in der schüsselförmigen Zunge gesammelt und die Zungenspitze legt sich hinter die oberen Schneidezähne an den harten Gaumen (Artikulationsort der Zunge beim „n").

▸ **Orale Transportphase.** Ausgelöst durch den negativen intraoralen Druck und Kontraktionen der Zungen-, Wangen- und Mundbodenmuskulatur wird der Bolus in 0,2 Sek. in der Zungenlängsrille nach hinten in Richtung Rachen gesogen. Diese Rückwärtsbewegung der Zunge entspricht am ehesten den artikulatorischen Zungenbewegungen wenn wir „n-ga" sagen. Dabei wird das Schlucken durch Zungen- und Speisedruck auf die Rezeptoren der vorderen Gaumenbögen, der Zungenbasis und der Rachenwand eingeleitet. Als Folge hebt sich reflektorisch das Gaumensegel und „dichtet" den Nasen-Rachen-Raum ab, damit der Bolus nicht in die Nase gedrückt wird. Hier endet der willentliche Vorgang.

Pharyngeale Phase

Der Schluckvorgang ist ein motorischer Bewegungsablauf, der nicht willentlich unterbrochen werden kann (nur reflektorische Unterbrechungen durch Würgen oder Erbrechen sind möglich).

Die Rachenmuskeln treiben den Bolus mit einer peristaltischen Welle in ca. 0,5 – 1 Sek. durch den Rachen in Richtung Ösophagus. In dieser Phase kreuzen sich Luft- und Speiseweg (▸ Abb. 13.13). Zungenbein und Kehlkopf heben sich nach oben, vorne unter die Zunge und ziehen so einerseits die Luftröhre „aus dem Schluckweg" und helfen dadurch andererseits, den oberen Ösophagussphinkter zu relaxieren (entspannen) und zu öffnen, damit die Nahrung in den Ösophagus gleiten kann.

Im Rahmen der Schluckreaktion setzt ein 3-facher Verschluss der unteren Atemwege ein. Der Kehldeckel „kippt" über den Kehlkopfeingang und die Stimmbänder und Taschenfalten schließen, die Atmung wird reflektorisch unterbrochen. Am Ende dieser Phase gehen Zungenbein und Kehlkopf wieder in ihre Ausgangsposition zurück und die Atemwege werden geöffnet. Dieser Vorgang (das Nachschlucken) wird zum Reinigen des Rachens automatisiert rhythmisch wiederholt.

Ösophageale Phase

Die quergestreifte Muskulatur des oberen Drittels der Speiseröhre befördert den Bolus durch den 2. Sphinkter in den Magen.

Störungen der Schluck-sequenz

Das Schlucken ist ein komplexer Vorgang, daher ist es sinnvoll, von Störungen der Nahrungsaufnahme statt von Schluckstörungen zu sprechen. Fallen eine oder mehrere Strukturen aus oder laufen die einzelnen Phasen der Schlucksequenz nicht ausreichend vorbereitet oder gestört ab, kann die Koordination des gesamten Ablaufs empfindlich gestört werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bekommt ein älterer Patient das Essen zu schnell angereicht, sodass er es nicht ausreichend sehen und riechen kann, dann kann die zum Schlucken wichtige Speichelproduktion unter Umständen nicht in Gang kommen. Die präorale Phase verläuft nicht adäquat, die folgende orale Phase wird u. U. nicht entsprechend vorbereitet und in der pharyngealen Phase kommt es dann zum Verschlucken und evtl. zur Aspiration.

Ausgehend von der normalen Schlucksequenz wird der Patient mithilfe des Phasenmodells (s. ▸ Abb. 13.12) beobachtet. Störungen können in allen 4 Phasen auftreten:

- Saugschwäche im Neugeborenenalter mit verhindertem Aufnehmen und Schlucken (orale Phase ist betroffen)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- fazioorale Störungen im Schlucktrakt, z. B. Störungen des Mund-Kiefer-Schlusses, Lähmungen des Gesichts, der Zunge, des Gaumensegels, des Kehldeckels und des Kehlkopfes (einzelne, mehrere oder alle Phasen der Schlucksequenz können betroffen sein)
- Wahrnehmungs- und Sensibilitätsstörungen (einzelne, aber auch alle Phasen können betroffen sein)
- Tonus-, Haltungs-, Bewegungs- und Koordinationsstörungen (einzelne, aber auch alle Phasen können betroffen sein)
- Passagebehinderung in der Speiseröhre, z. B. Stenosen (ösophageale Phase ist betroffen)
- gastroenterale Störung (ösophageale Phase ist betroffen)

Ursachen

Ursachen für das Auftreten einer Störung der Schlucksequenz sind vielfältig, z. B.:

- angeborene oder erworbene Hirnschädigungen
- Traumata und Eingriffe an Halswirbelsäule und Rückenmark
- Missbildungen (auch Divertikel), Tumoren
- Verletzungen, Verätzungen
- Erkrankungen im Schlucktrakt
- dermatologische Erkrankungen, z. B. Sklerodermie
- internistisch-systemische Erkrankungen, z. B. AIDS (S. 1204)

Die Hauptursache für Störungen der Nahrungsaufnahme sind neurogene Erkrankungen. Fast die Hälfte aller Schlaganfallpatienten weist in den ersten Wochen entsprechende Symptome auf. Nach schweren erworbenen Hirnschäden, Apoplex oder Schädel-Hirn-Traumen ist zu Beginn oft der gesamte Vorgang der Nahrungsaufnahme zusammengebrochen und muss manchmal über Monate wieder gelernt werden.

► **Presbyphagie.** Durch fortschreitende Altersprozesse kann es zur Presbyphagie oder Altersschluckstörung kommen. In Verbindung mit einem Schlaganfall verstärken sich die Symptome. Bis zu 40 % der Patienten in Altenpflegeheimen sind von Störungen der Nahrungsaufnahme betroffen. Neben schlecht sitzenden oder fehlenden Zahnprothesen und einem Rückgang der Speichelproduktion kann auch die Rachenperistaltik beeinträchtigt sein. So kann man beobachten, dass Essensreste, die im Rachen hängen bleiben, mit viel Flüssigkeit „runtergespült" werden müssen. Die Peristaltik in der Speiseröhre kann herabgesetzt sein, sodass der Bolus länger braucht, um transportiert zu werden.

Symptome

Das Hauptsymptom ist das „Verschlucken". Weitere Symptome sind:

- fehlende Schutzmechanismen (s. u.)
- Speichelfluss
- Essensreste im Mund
- angestrengtes Schlucken
- frühkindliche Reflexmuster
- feucht klingende Stimme

► **Schutzmechanismen.** Schutzmechanismen sind

- **Husten**, unsere wichtigste Schutzreaktion, um in die Atemwege aspirierte Nahrung oder Flüssigkeit wieder hochzutransportieren,
- **Niesen**, wenn Nahrung (z. B. durch eine Gaumensegellähmung) in den Nasen-Rachen-Raum eindringt, und
- **Würgen/Erbrechen**, wenn unvorbereitet Nahrung in den Rachen eindringt oder stecken bleibt.

► **Speichelfluss.** Die Ursache ist selten der fehlende Mundschluss. Oft wird der Speichel zu wenig gespürt und daher auch nicht geschluckt oder aber die Zunge ist nicht in der Lage, Speichel und Nahrung in den Rachen zu transportieren.

► **Essensreste.** Essensreste in einer Wangentasche sprechen für eine insuffiziente Zungen- und/oder Wangenbeweglichkeit auf der betroffenen Seite. Essensreste am Gaumen finden sich bei schweren krankhaften Veränderungen und gelangen dorthin, wenn Kiefer und Zunge nicht unabhängig voneinander bewegt werden können. Die Nahrung wird durch die vertikale Bewegung (auf-zu) an den Gaumen gedrückt.

► **Angestrengtes Schlucken.** Wiederholtes, angestrengtes Schlucken und Pressen sind zu beobachten, wenn feste Nahrungsreste durch mangelnde Peristaltik im Rachen hängen bleiben oder der obere Ösophagussphinkter eine Öffnungsstörung aufweist. Oft wird mit viel Flüssigkeit nachgespült.

► **Frühkindliche Reflexmuster.** Als pathologische orale Muster können frühkindliche Reflexmuster wieder auftreten, die die Nahrungsaufnahme massiv erschweren: Suchbewegungen (rooting), Saug-/Schmatzbewegungen und bei sehr schweren Hirnschädigungen die gefürchtete Beißreaktion sowie der Zungenstoß (stereotype Zungenvorwärtsbewegung, die die Nahrung immer wieder zum Mund heraustransportiert).

► **Feucht klingende Stimme.** Ein feucht klingender „gurgelnder" Stimmklang ist ein sicheres Zeichen für die Penetration von Speichel in den Kehlkopf bis an die Stimmbänder, evtl. aber auch für Aspiration in die unteren Atemwege.

► **Fieber, Bronchitiden, Aspirationspneumonien.** Bei schweren Hirnstammschädigungen finden sich häufig Aspirationen, d. h., Nahrung, Flüssigkeit oder Speichel dringen in die unteren Atemwege ein. Diese können auch „still", also ohne äußere Symptome vorkommen. Fieber, rezidivierende (wiederkehrende) Bronchitiden und Aspirationspneumonien sind dringende Verdachtszeichen für stilles Aspirieren, bei der der lebenswichtige Hustenschutzreflex ausgefallen sein kann. Wie die einzelnen Phasen der Schlucksequenz können auch Schutzmechanismen gestört sein!

Merke

6 – 20 % der Patienten sterben im ersten Jahr nach erlittener Hirnschädigung an Aspirationspneumonien. Klinische Zeichen für Aspirieren sind u. a. feuchte Stimme, schwacher oder fehlender Hustenstoß, verminderte Kehlkopfhebung und Fieber. Oft reicht die klinische Untersuchung allein nicht aus, Aspirationen zu erkennen und ihre Ursachen zu klären.

Interdisziplinäre Diagnostik

Pflegende beobachten die akuten Probleme bei der Nahrungsaufnahme, um frühzeitig ein interdisziplinäres Vorgehen einzuleiten. Dies ist notwendig, um Aspirationspneumonien zu vermeiden und die Schlucksequenz wieder zu erlernen und ihre Frequenz zu steigern.

Zur Abklärung einer Schluckstörung sind klinische Untersuchungen durch Logopäden und/oder ärztliche Konsultationen der Fachdisziplinen Neurologie, HNO/Phoniatrie, Radiologie, Innere Medizin und gelegentlich auch der Zahnmedizin notwendig. Im Rahmen der Diagnostik und als Verlaufskontrollen haben sich dynamische bildgebende Verfahren, z. B. die Röntgen- oder endoskopischen Schluckuntersuchungen bewährt.

Therapie

Am wichtigsten sind die konservativen, funktionellen Therapieansätze. Sie werden von der Logopädie, in Rehakliniken, aber auch von der Ergotherapie oder Physiotherapie durchgeführt. Medikamentöse Therapien spielen eine untergeordnete Rolle. Tracheotomie (S. 1404) muss u. U. wegen Aspirationsgefahr durchgeführt werden, perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) (S. 396), um die Ernährung des Patienten zu gewährleisten. Chirurgische Therapieansätze können die Schluckprobleme i. d. R. nicht beseitigen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Besonderheiten beim Anreichen flüssiger Nahrung

*Franz Sitzmann, Thomas Werschmöller**

Oft können Patienten keine feste Kost essen und benötigen flüssige oder passierte Kost, z. B.
- nach Verletzungen oder Operationen im Mund-, Hals-, Rachen- oder Speiseröhrenbereich,
- bei Schluckschmerzen und
- Blutungsgefahr durch feste Nahrungsbestandteile (Ösophagusvarizen).

Auch als Nahrungsergänzung, z. B. bei Kachexie, wird flüssige Trinknahrung angeboten.

Praxistipp

Bieten Sie Nahrungsmittel an, die normalerweise schon weich oder breiig sind. Alternativ zum passierten Essen aus der Zentralküche kann das normale Essen klein geschnitten bzw. mit einer Gabel oder einem Pürierstab zerkleinert werden. Dabei kann der Patient einbezogen werden. Temperatur (z. B. heiße Getränke oder Eis) und Konsistenz (z. B. Suppe, Pudding oder Cremespeise) können je nach Fähigkeiten abgewandelt werden.

Besonders für Patienten, die sich z. B. nach einem Apoplex leicht verschlucken, kann das Trinken risikoreich sein. Achten Sie deshalb auf
- eine aufrechte Sitzhaltung beim Trinken (Positionierung mit erhöhtem Oberkörper),
- der Kopf sollte leicht nach vorne gebeugt sein,
- unterstützen Sie bei Bedarf den Arm des Patienten beim Trinken.

Praxistipp

Hinterfragen Sie den Gebrauch von Schnabelbechern bei Patienten mit Schluckbeschwerden kritisch. Sie begünstigen eine unphysiologische Trinkhaltung, da der Kopf nach hinten überstreckt wird. Die aufgenommene Flüssigkeit fließt zu schnell in den Mund, wodurch sich der Kehldeckel öffnet und Flüssigkeit in die Luftröhre gelangt (Aspirationsgefahr!). Physiologisches Schlucken wird erschwert. Besser ist ein Becher mit 2 Henkeln oder ein Trinkbecher, der mit einer Kappe am Trinkhalm verschlossen werden kann.

Pflegende sollten bei Beeinträchtigungen in der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme spezielle Maßnahmen nach Anleitung durch die Logopädie übernehmen.

Pflegemaßnahmen bei neurogenen Störungen

Ricki Nusser-Müller-Busch

Bei neurogenen Schluckstörungen reichen die normalen Pflegemaßnahmen nicht aus. Die Schlucksequenz muss speziell angebahnt und trainiert werden. Die Therapie des Facio-Oralen Trakts (F.O.T.T.) ist dafür geeignet.

Schluckanbahnung und Schlucktraining

Nach erfolgter Diagnostik werden Kau-, Trink- und Schlucktraining durch einen „Schluck"-Therapeuten bzw. ein kompetentes Teammitglied durchgeführt. Das kann ein Mitarbeiter aus dem Bereich Logopädie, Ergotherapie, Physiotherapie oder Pflege sein.

Praxistipp

Eine wichtige Übung zur Selbsterfahrung ist es, sich ohne unterstützende Maßnahmen in verschiedenen Positionen (Sitzen, Liegen) Essen und Getränke anreichen zu lassen.

► **Voraussetzungen für orale Nahrungsgaben.** Für den Beginn und die Durchführung der oralen Nahrungsgabe gelten folgende Voraussetzungen:
- Der Patient kann seinen Speichel schlucken.
- Er kann ausreichende orale und pharyngeale Bewegungen ausführen (z. B. Mund schließen, Zungentransportbewegungen und Kehlkopfbewegungen).
- Ein Hustenstoß ist vorhanden und ausreichend kräftig.
- Der Patient ist wach, sitzt aufrecht und hat ein gewisses Situationsverständnis für das Essen und Trinken.

Merke

Die Gefahr der Aspiration muss allen Teammitgliedern bewusst sein. Bei Auftreten von Fieber oder erhöhter Temperatur wird jegliche Nahrungsgabe bis zur Klärung der Ursache eingestellt!

Therapie des Facio-Oralen Trakts

Die Therapie des Facio-Oralen Trakts (F.O.T.T.) nach Kay Coombes (1996) basiert auf dem Bobath-Konzept und hat sich bei neurogenen Störungen der Atmung, Stimmgebung, des Sprechens und der Nahrungsaufnahme bewährt. Sie wird zunehmend in Pflegekonzepte integriert. Ärzte, Pflegende, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Logopäden u. a. arbeiten zusammen. Ziel ist es, die Störungen in Tonus, Haltung, Bewegungen und Funktionen des fazioralen Trakts zu beeinflussen und alltagsrelevante Funktionen wieder zu erlernen. Bei der F.O.T.T. werden Sinnesreize vermittelt, die an frühere Erfahrungen anschließen sollen: wieder am Tisch sitzen, therapeutisches Zähneputzen (Mundhygiene), fazioorale Stimulation, therapeutisches Essen (im Kausäckchen) und Essen reichen. Die F.O.T.T. umfasst vier Bereiche:
1. Ernährung
2. Mundhygiene
3. nonverbale Kommunikation
4. Atmung – Stimmgebung – Sprechen

Pflegende nehmen innerhalb des Teams eine wichtige Rolle ein, da sie 24 Std. am Tag mit dem Patienten arbeiten. Angehörige werden in die Prinzipien des Handlings (Transfer zum Tisch, Lagerung, Anfassen, Mund abwischen, Essen reichen und Zähneputzen) eingeführt und können so zu Hause ihr Familienmitglied nicht nur versorgen, sondern auch therapeutisch sinnvolle Erfahrungen vermitteln.

Fazioorale Stimulation

Zur Vorbereitung auf die Nahrungsaufnahme wird die Mundstimulation durchgeführt. Ziel ist es, die Mundhöhle „wach" zu machen, vorzubereiten auf das, was folgt. Auch bei Patienten im Koma, Wachkoma oder mit Durchgangssyndrom kann diese Stimulation Bewegungen anbahnen. Im Laufe der Zeit erlebt der Patient die Stimulation als „orale Routine", die auch statt bzw. vor dem Zähneputzen durchgeführt werden kann.

Durchführung

Wenn der Patient langsame, feste Berührungen mit gutem Druck im Gesicht toleriert (kein Streichen über die Haut, sondern Bewegen des Muskelbauchs), wird das obere Zahnfleisch mit dem Finger 3-mal nach hinten und nach vorne massiert und die Wange von innen ausgestrichen. Das geschieht mit übergestreiftem Fingerling unter Kieferstabilisierung/-kontrolle zunächst auf der betroffenen Seite oder der Patientenfinger wird geführt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Danach wird der Finger kontrolliert aus dem Mund genommen und dem Patienten Zeit gegeben, auf den Stimulus zu reagieren. Oft können Zungenbewegungen oder sogar Schlucken als motorische Reaktion beobachtet werden. Genauso wird dann das untere Zahnfleisch der betroffenen Seite stimuliert und anschließend die andere Seite, ebenfalls oben und unten. Entscheidend ist, dass fazioorale Reaktionen (Zungen- oder Schluckbewegungen) des Patienten zugelassen und nicht durch zu schnelles Weiterarbeiten verhindert werden.

Grundsätze der Nahrungsaufnahme

Vor jedem Anreichen sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- physiologische Sitzposition herstellen
- Nacken mobilisieren
- Kieferstabilisierung/-kontrolle ausüben

Für die Nahrungsaufnahme gelten folgende Grundsätze:

- Das Essen soll so nah stehen, dass der Patient es sehen, riechen und den Teller ggf. festhalten kann.
- Der Patient soll den Löffel selber halten und/oder führen, ggf. wird er dabei unterstützt (selbstständiges Essen fördert Speichelproduktion und Schluckstimulation). Erst als letzte Möglichkeit wird die Nahrung angereicht.
- Die Fähigkeiten des Patienten geben immer das Tempo vor. Flüssigkeiten, die schneller fließen, werden am Anfang teelöffelweise angereicht, später evtl. schluckweise aus der Tasse.
- Ein Schluckprotokoll sollte zur Verlaufskontrolle geführt werden (▶ Abb. 13.7). Es sollte Angaben enthalten über Körpertemperatur, Menge und Art der Nahrung, Anzahl des Verschluckens und welche Konsistenz (flüssig, breiig, fest) dazu geführt hat.

▶ **Haltung/Tonus.** Der Patient sollte, soweit es sein Zustand zulässt, während der gesamten Nahrungsaufnahme sicher und entspannt aufrecht sitzen. Sitzt er im Rollstuhl, müssen die Füße Kontakt zum Boden haben. Der normale Muskeltonus wird durch Lagerung mit viel sensorischer Information und Kontakt mit der Umwelt gefördert.

Die optimale Beweglichkeit von Zungenbein und Kehlkopf ist u. a. von einer freien Kopf- und Nackenbeweglichkeit abhängig. Vor dem Essen kann der Muskeltonus normalisiert werden, indem der Patient mithilft, den Essplatz vorzubereiten, z. B. notwendige Utensilien von rechts und links auf den Tisch stellt.

▶ **Kieferkontrolle.** Verschiedene, den Unterkiefer und Kopf stabilisierende Griffe können erforderlich sein. Bei Anwendung des Kieferkontrollgriffs von vorne liegt der Mittelfinger abgewinkelt unter dem Kinn zur Stabilisierung des Unterkiefers. Der Daumen liegt am Kinn und der Zeigefinger seitlich am Kiefer.

Diätetik bei neurogenen Störungen

Diätetische Maßnahmen sind Teil der Therapie bei Schluckstörungen. Generell gilt: Konsistenz, Geschmacks- und Geruchsstimulanzien, der Einsatz thermischer Reize und die Größe des Bolusvolumens beeinflussen Speichelsekretion und Schluckauslösung.

▶ **Dickflüssige, dünn pürierte Konsistenzen (▶ Abb. 13.14 a u. b).** Sie eignen sich initial oft, wenn eine Störung in der oralen Vorbereitungsphase vorliegt (z. B. gestörte Zungentransportbewegungen). Sie fließen langsam, sind homogen und hilfreich, wenn die Schluckauslösung verlangsamt oder die pharyngeale Peristaltik herabgesetzt ist. Sie bieten allerdings wenig prägnante Reize im Mund. Dickflüssige Getränke sollten schluckweise im Becher oder teelöffelweise angeboten werden.

▶ **Feste Konsistenz.** Eine feste homogene Konsistenz (▶ Abb. 13.14 **c** u. **d**) gibt bessere taktile Informationen im Mund. Zur Stimulation selektiver Zungen- und Kaubewegungen werden zu Beginn oft feuchte Kausäckchen verwendet (▶ Abb. 13.15).

▶ **Flüssigkeiten.** Flüssigkeiten provozieren aufgrund ihrer schnellen Fließgeschwindigkeit am häufigsten das Verschlucken. Hier sind Andickungsmittel hilfreich. Aromatische Getränke, z. B. Kaffee, regen unseren Geruchssinn an. Oft reicht es schon, an etwas Saures, z. B. eine Zitrone, zu denken und wir produzieren Speichel und müssen schlucken.

Praxistipp

Diätetische Maßnahmen sind individuell auf den Patienten abzustimmen. Teamarbeit von Therapeuten, Pflegenden und der Diätassistenz ist eine wichtige Voraussetzung dafür.

Modell der Konsistenzstufen

Ein erfolgreicher oraler Kostaufbau steht und fällt mit der Wahl der richtigen Anfangskonsistenz der Nahrung. Sie muss auf die individuelle Schluckfähigkeit des Patienten abgestimmt sein. Zur Diagnostik oder Therapie wird zunächst die am leichtesten zu schluckende Eingangskonsistenz ausgetestet. Diese Konsistenzstufe wird so lange trainiert, bis sie ohne Schwierigkeiten bewältigt werden kann. Erst danach wird sie für die Mahlzeiten „freigegeben“



Abb. 13.15 Kausäckchen.

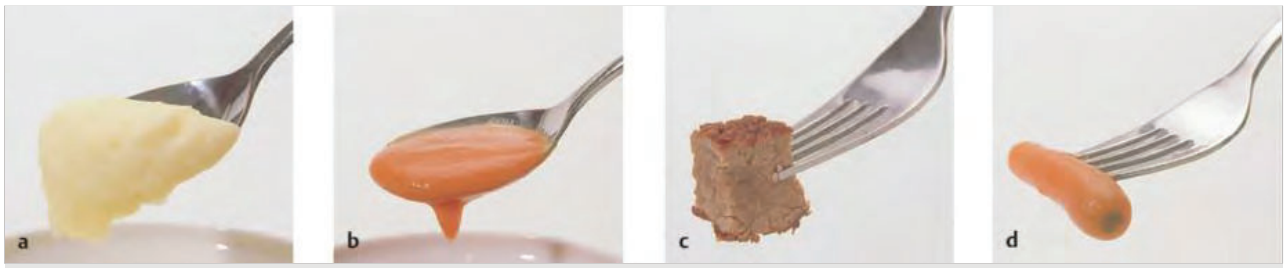


Abb. 13.14 Nahrungskonsistenzen. a Zäh tropfendes, dickflüssiges Essen, **b** fließendes, dünn püriertes Essen, **c** feste Konsistenz von einem Stück Fleisch und **d** von einem weichen Stück Karotte.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und kann dann als erste Konsistenz auf dem Speiseplan erscheinen. In der Therapie wird dann zur nächsten Konsistenzstufe übergegangen. So entsteht für jeden Patienten ein individueller erster Speiseplan.

Hauptziel zu Beginn ist nicht die vollkalorische orale Ernährung, sondern die Schlucksequenz durch wiederholtes Üben zu automatisieren.

Ablauf der Nahrungsaufnahme

Unter Beachtung der Grundsätze für die Nahrungsaufnahme wird ein kleiner Bolus mit einem flachen Löffel langsam und mittig, von vorne unten kommend und mit festem (= therapeutischem) Druck auf die Zungenmitte platziert. Der Löffel wird langsam aus dem Mund genommen. Durch taktile Schluckhilfen am Mundboden bei gleichzeitig langem Nacken kann die Transportbewegung der Zunge nach hinten und manchmal auch die Schluckauslösung initiiert oder unterstützt werden.

Wichtig ist regelmäßiges Nachschlucken zum Reinigen des Rachens (fehlt oft bei neurogenen Störungen). Auch die Stimme muss nach den einzelnen Schlucken überprüft werden (s. Symptom: feucht klingende, gurgelnde Stimme) (S. 385). Speisereste, wenn vorhanden, werden langsam mit festem Druck in Richtung Mundschluss abgetupft.

Sicherheitsregeln

Auf die Einhaltung der folgenden Sicherheitsregeln ist unbedingt zu achten:

- Nur erfahrene Personen sollen Essen reichen.
- Das Nachschlucken muss abgewartet werden, ggf. muss dabei taktile Unterstützung durch Druck gegen den Mundboden gegeben oder dazu aufgefordert werden.
- Während der Schlucksequenz werden keine Gespräche mit dem Patienten geführt, aber davor und anfangs nach jeder Schlucksequenz die Stimmqualität und die Atmung überprüft. Später kann die Stimme nach jeweils einigen Schlucken geprüft werden.
- Vor und nach der Mahlzeit wird eine Mundhygiene durchgeführt sowie vorhandene Prothesen gesäubert (S. 351).
- Nach der Mahlzeit soll der Patient ca. 20 Min. aufrecht sitzen oder nach vorne auf feste (Schaumstoff-)Packs gelagert werden, falls Reste aus der Mundhöhle oder aus Rachenfalten (auch aus Divertikeln) fließen. Dies ist auch wichtig, um das Risiko von ösophagealen Abflussstörungen (Stenosen) zu mindern.

Merke

Die kleinen Schritte des Schlucktrainings und ein behutsamer, langsamer Kostaufbau unter diätetischen Prinzipien entscheiden über Erfolg und Nichterfolg. Auch die Kombination von oraler Ernährung und Sondenernährung kann ein erstrebenswertes Ziel sein, das die Lebensqualität des Patienten verbessert.

Hilfe bei Verschlucken (Aspiration)

Merke

Bevor ein Patient Essen erhält, muss sichergestellt sein, dass effektives Hochhusten als Schutz für die unteren Atemwege funktioniert. Auf eine mögliche Aspiration muss unverzüglich reagiert werden können. Achtung: Abgesaugt werden kann nur Aspirat, das durch den Absaugkatheter passt! Der Patient darf auf keinen Fall fixiert sein (lebensbedrohlich bei Verschlucken).

Kommt es zum Verschlucken, ist es wichtig, ruhig und bestimmt zu bleiben, um Panikreaktionen zu vermeiden. Der Patient wird zum Abhusten aufgefordert und dabei unterstützt, Kopf und Rumpf nach vorne geneigt zu halten.

Ziel ist ein kräftiger Hustenstoß, damit die Nahrung nach oben und aus dem Rachen in den Mundraum transportiert wird und ausgespuckt werden kann. Das kann ggf. erreicht werden, indem der Hustenstoß durch Stabilisation und Zusammendrücken der Flanken unterstützt wird.

Bei einer lebensbedrohlichen Verlegung der oberen Atemwege durch **feste** Fremdkörper sollen 5 Rückenschläge zwischen die Schulterblätter platziert werden. Kopf und Rumpf des Hustenden werden dabei nach vorne gebeugt, damit der Bolus nicht tiefer rutschen kann. Sind diese Maßnahmen nicht zielführend, wird **der Heimlich-Handgriff** angewendet. Die Pflegeperson umfasst den Patienten dabei von hinten mit beiden Armen und drückt unterhalb des Brustkorbs kurz und fest zu. Die Ausatemluft wird dadurch sehr fest ausgestoßen und mit ihr der Festkörper. Dieses Vorgehen soll laut Reanimationsleitlinien 2015 ERC bis zu 5 Mal wiederholt werden (www.grc-org.de/leitlinien2015).

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Ernährung im Kindesalter

Die Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern unterscheidet sind entwicklungsbedingt von der Ernährung Erwachsener. Der Ausdruck „Säugling" beschreibt bereits die zentrale Ernährungsform des Neugeborenen und Kleinkindes: das Saugen an der Brust der Mutter oder der Flasche.

Im ersten Lebensjahr verläuft der Nahrungsaufbau des Säuglings wie folgt (▶ Abb. 13.16):

- Geburt bis (4.–)6. Lebensmonat: Muttermilch oder Muttermilchersatznahrung
- ab dem 5.–7. Lebensmonat: Aufbau der B(r)eikost
- ab dem 10. Lebensmonat: Übergang zur Familienkost

Milchernährung des Säuglings

Muttermilchernährung

Muttermilch ist die ideale Nahrung für den Säugling. Sie ist gut bekömmlich und in ihrer Zusammensetzung optimal auf die Bedürfnisse des Säuglings angepasst. Die Anleitung und Unterstützung beim Stillen ist eine zentrale Aufgabe der Pflegefachkräfte und Hebammen auf einer Wochenbettstation (S. 1012).

Industriell hergestellte Säuglingsanfangs- und Folgenahrung

Indikationen für die Einführung von Milchfertignahrungen:

- Gewichtsverlust über 10 % des Geburtsgewichtes (GG), einhergehend mit verspäteter Milchbildung
- klinische Anzeichen einer Dehydratation

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

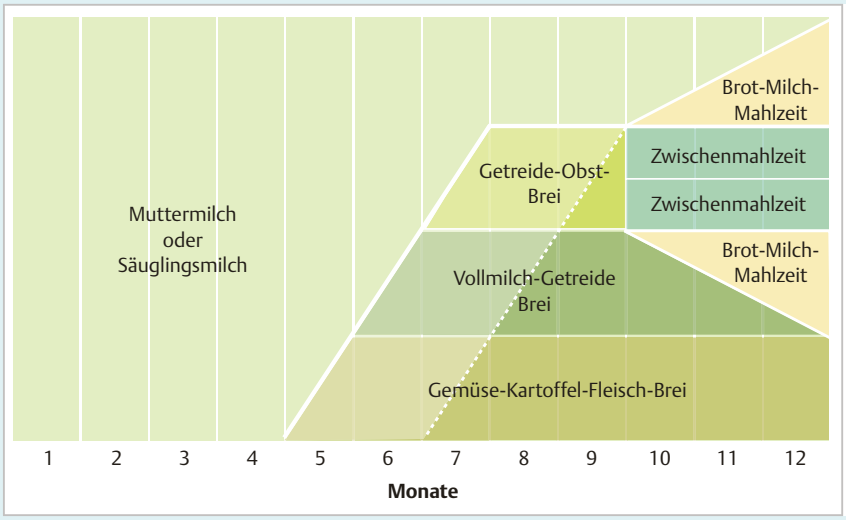


Abb. 13.16 Ernährung im 1. Lebensjahr. (Abb. nach: Gortner L, Meyer S, Sitzmann F.C. Duale Reihe Pädiatrie. Thieme; 2012)

- Hypoglykämien bei Risikokindern (Früh- oder Mangelgeborene mit einem GG unter 2,5 kg, Kinder diabetischer Mütter, postasphyktische und unterkühlte Neugeborene, Neugeborene mit Infektionen)
- fehlendes Vorhandensein von abgepumpter Muttermilch bei räumlicher Trennung von Mutter und Kind (Verlegung des Neugeborenen ohne seine Mutter)

Die in ▶ Tab. 13.10 aufgeführten Milchnahrungen stehen zur Verfügung:

Zubereitung der Flaschennahrung

- Säuglingsmilchnahrung immer frisch nach Packungsangabe zubereiten.
- abgekochtes Wasser auf 40 °C abkühlen lassen, die Hälfte der angegebenen Wassermenge in die Flasche füllen, Pulver zugeben, schütteln, danach mit der Restmenge Wasser auffüllen
- zur Dosierung den beigefügten Messlöffel verwenden, dieser sollte nur gestrichen voll sein
- keine Zugaben in Form von weiteren Flocken oder Säften

Tab. 13.10 Säuglingsnahrungen im Überblick (nach Hoehl u. Kullick 2012).

Säuglingsnahrung	Einsatzbereich	Besonderheiten
Anfangsnahrung, Pre-Nahrung	ab dem 1. Lebenstag	• entspricht von der Zusammensetzung am ehesten der Muttermilch, enthält nur Laktose als Kohlenhydrat • kann wie Muttermilch nach Bedarf gegeben werden
1er-Nahrung	ab dem 1. Lebenstag	• enthält im Vergleich zu Pre-Nahrung neben Laktose auch andere Kohlehydrate, wie Stärke • etwas dickflüssiger/sämiger, es wird ein größeres Saugerloch als bei der Pre-Nahrung benötigt • ***Hinweis:*** *Für allergiegefährdete Säuglinge und Säuglinge mit bestehenden Unverträglichkeiten stehen Spezialnahrungen zur Verfügung.*
Folgenahrung, 2er-Nahrung	frühestens nach dem 6. Lebensmonat	• die Zusammensetzung der Folgemilchzubereitungen unterscheidet sich bei unterschiedlichen Präparaten und Firmen stärker als bei den Anfangsnahrungen • höherer Eiweißgehalt, höhere Nährstoffdichte, mehr Kalorien • manche enthalten je nach Hersteller neben Milchzucker und Stärke, weitere Kohlehydratquellen (Glukose, Saccharose, Maltodextrin) • sie dienen nur als Ergänzung zur Beikost
3er-Nahrungen	frühestens nach dem 10. Lebensmonat	• meist noch stärker nährstoffangereichert und je nach Hersteller teilweise mit Geschmacksstoffen aromatisiert • ***Merke:*** *Die Umstellung auf Folgemilchnahrung ist nicht notwendig. Sie kann die Geschmacksgewöhnung an süße und aromatisierte Inhaltsstoffe fördern.*
HA-Nahrung (= hypoallergen)	zur Allergieprävention	• teilhydrolysiertes Kuhmilchprotein, allergenreduziert • nur zur Prävention geeignet, nicht bei bestehenden Allergien anwenden • HA-Nahrungen haben den gleichen Nährstoffgehalt wie die anderen Säuglingsnahrungen • wird für alle Altersstufen angeboten • schmeckt leicht bitter
extensiv hydrolysierte Säuglingsnahrung (eHF = extensiv hydrolysierte Formula)	zur Behandlung von Allergien und Malabsorptionen	• auf ärztliche Anordnung • es stehen unterschiedliche Präparate, je nach Indikation zur Verfügung
Heilnahrung	zur diätischen Behandlung bei Durchfallerkrankungen	• meist nicht notwendig, da die Umstellung der bisherigen Nahrung auch eine Belastung für den Darmtrakt darstellt • auf ärztliche Anordnung • leichter verdaulich und bekömmlich • nicht anwenden bei gestillten Kindern (besser: weiter stillen) • für Kinder, die bislang HA-Nahrung bekommen haben, stehen HA-Heilnahrungen zur Verfügung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.10 Fortsetzung

Säuglingsnahrung	Einsatzbereich	Besonderheiten
milchzuckerreduzierte Nahrung	bei Blähungsneigung	• auf ärztliche Anordnung • zur Ernährung bei vermuteter und leichter Milchzuckerverdauungsschwäche
angedickte Nahrung	unterstützend bei Reflux	• auf ärztliche Anordnung • größeres Saugerloch notwendig, da die Nahrung zähflüssig ist
Nahrung auf Sojabasis	bei Milchunverträglichkeit: Galaktosämie und Laktoseintoleranz	• auf ärztliche Anordnung • nur bei bestimmten Indikationen zu empfehlen (das Bundesamt für Risikobewertung, das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und das Forschungsinstitut für Kinderernährung raten weiterhin von Sojamilch ab) • evtl. eHF bevorzugen
Frühgeborenen-Nahrung	für früh- und mangelgeborene Kinder	• erhöhter Gehalt an Eiweiß, Calcium und Phosphat • falls ausreichend Muttermilch vorhanden, wird diese bei früh- und mangelgeborenen Kindern mit Mineralstoffen supplementiert, d. h., es werden Calcium und Phosphatprodukte zugegeben

- frisch zubereitete Säuglingsmahlzeit sollte nicht länger als 1 Std. warm gehalten werden
- für Kliniken stehen von manchen Milchnahrungen Fertigflaschen zur Verfügung

Milchnahrungsmenge

Gesundes Kind

Sowohl für die Gabe von Muttermilch als auch für Pre-Nahrung gilt, dass das gesunde, reife Kind ad libitum (abgekürzt ad lib.) trinken darf; d. h. so oft und so viel es möchte. Wenn das Kind einen gesunden, zufriedenen Eindruck macht, regelmäßig nasse Windeln und Stuhlgang hat und mit seiner Gewichtsentwicklung in der Norm ist, ist die Nahrungsmenge genau richtig.

Krankes Kind

Bei kranken Kindern oder bei Gedeihstörung wird die Nahrungsmenge kontrolliert. Hierbei gelten folgende Richtwerte:

Merke: *Die ungefähre Trinkmenge pro Tag kann bis zum 10. Lebenstag mit der Finkelstein-Regel berechnet werden:*

Trinkmenge (ml/d) = (Lebenstag – 1) x 70 ml

Beispiel: Neugeborenes am 4. Lebenstag:

Trinkmenge (ml/d) = (4 – 1) x 70 ml = 210 ml

Nach dem 10. Lebenstag sollte das Kind pro Tag eine Menge trinken, die etwa einem Fünftel bis Sechstel seines Körpergewichts entspricht.

Ungefähre Nahrungsmengen (▶ Tab. 13.11):

Tab. 13.11 Tägliche Nahrungsmenge (Hoehl u. Kullick 2012).

Alter	Mahlzeiten pro Tag	Trinkmenge in ml/kgKG*/Tag	ca. Anteil des Körpergewichts
Frühgeborenes	8–12 (je nach Befinden und Gedeihen)	180–200	1/5
1.–3. Monat	5–8	150–170	1/6
4.–6. Monat	5–6	140–160	1/7
7.–9. Monat	4–5	110–160 (schrittweise Reduzierung der Milchmahlzeiten, Wasser oder Tee zur Beikost)	1/8
10.–12. Monat	4–5	100–120 ml	1/10
Die Trinkmenge sollte nicht größer als 1000 ml sein.			

kgKG = je kg Körpergewicht

Flaschengabe

Die Milchtemperatur der zubereiteten Flasche wird unmittelbar vor der Nahrungsgabe noch einmal überprüft. Es wird ein der Milchnahrung und dem Gaumen des Kindes angepasster Sauger gewählt.

Zur Verabreichung der Flaschennahrung wird der Säugling entspannt im Arm gehalten, was der Lage des Säuglings bei der Wiegeposition beim Stillen entspricht. Diese Position ermöglicht einen intensiven Körper- und Blickkontakt, unterstützt die Eltern-Kind-Interaktion und das Bonding.

Ein Säugling, der aufgrund seiner Erkrankung nicht aus dem Bett genommen werden kann, kann auch im Bett oder Inkubator mit der Flasche ernährt werden. Hierzu wird der Kopf und Oberkörper des Kindes mit dem Unterarm der Bezugs- oder Pflegeperson so unterstützt, dass es erhöht liegt.

Während der Nahrungsgabe sollte die Aufmerksamkeit der Bezugs- oder Pflegeperson ausschließlich auf das Kind gerichtet sein. Geben Sie dem Kind während und/oder nach der Flaschenmahlzeit die Gelegenheit, evtl. geschluckte Luft aufzustoßen.

Die Dauer einer Flaschenmahlzeit sollte ähnlich wie bei den Stillmahlzeiten etwa 20 Min. betragen. Bei Frühgeborenen, kranken und beeinträchtigten Säuglingen ist eine zu große Anstrengung durch das Trinken zu vermeiden, ggf. kann die Auswahl eines anderen Saugers oder einer anderen Art der Nahrungsgabe sinnvoll sein.

B(r)eikost

Zwischen dem 5. und 7. Lebensmonat kann der erhöhte Bedarf an Energie und Nährstoffen mit der Milch allein nicht mehr gedeckt werden. Die in Deutschland üblichen Empfehlungen zum Beikostaufbau sind in ▶ Abb. 13.16 schematisch dargestellt.

Nahrungsgabe der B(r)eikost

Die Position des löffelgefütterten Säuglings ist eine sitzende Position. Diese kann entweder unterstützt sitzend auf dem Schoß der Bezugs- oder Pflegeperson erfolgen, oder wenn das Kind bereits frei sitzen kann ist einem speziellen Hochstuhl. Beim Sitzen im Hochstuhl ist das Kind kontinuierlich zu beobachten.

Die Nahrungsgabe erfolgt mit einem Plastiklöffel. Zur Mahlzeit wird Wasser oder ungesüßter Tee aus der Trinkflasche oder dem Becher angeboten.

Bei Kindern mit Gesundheitsstörungen wird bei Bedarf die gegessene Breimenge durch Wiegen der Breischale vor und nach der Mahlzeit bestimmt.

Übergang zur Normalkost

Am Ende des ersten Lebensjahrs erfolgt schrittweise der Übergang zur Normalkost; dennoch benötigen Kleinkinder weiterhin Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme (▶ Tab. 13.12). Die bevorzugten Speisen und der Grad der Selbstständigkeit können von den primären Bezugspersonen in der Pflegeanamnese erfragt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.12 Entwicklung der Nahrungsaufnahme in der Kindheit.

Alter	Grad der Selbstständigkeit bei der Nahrungsaufnahme
Säugling	Der Säugling erhält Muttermilch oder Flaschenmilch.
ab ca. 5 Monate	Die Gabe von Beikost kann beginnen.
ab ca. 10–12 Monate	Das Kind kann langsam zur Familienkost übergehen, mit den ersten Zähnen ist es jetzt in der Lage, zu beißen und zu kauen.
ab ca. 12 Monate	Das Kind ist in der Lage, unter Beobachtung und leichter Hilfestellung Besteck zu benutzen. Die Saugflasche kann gegen eine Trinklerntasse ausgetauscht werden.
ab ca. 18–24 Monate	Das Kind kann seine Nahrungsaufnahme von entsprechend vorbereiteten Nahrungsmitteln weitestgehend selbstständig durchführen und kann selbstständig aus offenen Bechern trinken, es entwickelt deutliche Geschmacksvorlieben.
ab ca. 5 Jahre	Das Kind kann Essen zur Mahlzeit selbstständig zubereiten (Brot schmieren) und lernt, mit Messer und Gabel zu essen. Es kann Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit erlernen. Erst in diesem Alter sind Kinder in der Lage, den Umgang mit gesundheitsbedingten Ernährungseinschränkungen z. B. im Rahmen von Stoffwechselerkrankungen zu erlernen.

Besondere Ernährungssituationen von Kindern mit Gesundheitsstörungen

Die Ernährung von Kindern mit chronischen Krankheiten oder Behinderungen kann sowohl für Bezugspersonen als auch für Pflegefachkräfte eine besondere Herausforderung sein. Eine umfassende Schulung, Anleitung und Beratung zu gesundheitsbedingten Einschränkungen bei der Ernährung sind wichtig für alle an der Erziehung und Betreuung des Kindes beteiligten Personen (z. B. Kindergarten, Schule ...):

- Im Säuglingsalter werden einige massive Stoffwechselstörungen, wie z. B. die Phenylketonurie, erstmals diagnostiziert. Die Kinder benötigen eine strenge Diät, die die Bezugspersonen erlernen und im Familienalltag umsetzen müssen. Diätfehler können schwerwiegende Folgen für das Kind haben.
- Bei frühkindlichen Diabeteserkrankungen müssen Eltern nicht nur die Ernährungsregeln erlernen, sondern sich auch überwinden, regelmäßig Blutzuckerkontrollen bei ihrem Kind durchzuführen und Insulininjektionen vorzunehmen. Die Einstellung der Nährwertempfehlungen und Insulinmengen sind dem Gewicht und dem Bedarf des Kindes im Wachstum regelmäßig anzupassen.
- Die Zöliakie ist eine Glutenunverträglichkeit, die nach den ersten Getreidebreigaben z. B. zu massiven, schleimigen Stuhlausscheidungen und Gedeihstörungen führen kann. Bei Verdacht auf Zöliakie muss auf weitere Getreidegaben verzichtet werden und eine entsprechende Diagnostik eingeleitet werden.
- Kinder mit Nahrungsmittelallergien, wie Milcheiweiß, Hühnereiweiß o. Ä. und Unverträglichkeiten (z. B. Laktose, Fruktoseintoleranz) benötigen ebenfalls nach entsprechender Diagnose eine Diät.
- Im Kindesalter können Allergien sich entwicklungsbedingt verändern, wodurch manche Nahrungsmittel, die zeitweise nicht vertragen wurden, zu einem späteren Zeitpunkt unter ärztlicher Aufsicht erneut eingeführt werden können.
- Bei Allergiegefahr wegen familiärer Vorbelastung wird nach dem 6. Lebensmonat keine explizite Meidung von Allergenen mehr empfohlen. Allerdings ist es bei allergiegefährdeten Kindern ratsam, neue Nahrungsmittel langsam einzuführen, um Reaktionen zweifelsfrei zuordnen zu können.
- Ehemalige Frühgeborene oder Kinder nach Intensivtherapie können bedingt durch Missempfindungen im Rachenraum später beim Essen einen erhöhten Würgereiz oder eine posttraumatische Fütterstörung entwickeln.
- Erbrechen und Durchfälle können im Kindesalter schnell zu lebensbedrohlichen Dehydratationen führen. Besonders gefürchtet ist das azetonämische Erbrechen.

Definition: *Beim* ***azetonämischen Erbrechen*** *handelt es sich um eine im Kleinkind- und Schulalter typische Form von wiederholtem, anfallsartigem und unstillbarem Erbrechen mit Ketonämie. Das geschieht gelegentlich bei psychisch und vegetativ labilen Kindern durch Appetitlosigkeit, Nahrungsverweigerung oder bei Infekten und Nahrungsmittelallergien. Häufig bleibt die Ursache unklar.*

Ursache und Symptome des azetonämischen Erbrechens

Bei diesen Kindern führt ein Mangel an Kohlenhydraten zur Bildung von Ketonkörpern, die zu schwallartigem Erbrechen führen, was sich z. T. mehrfach wiederholt. Die Ausatemluft des Kindes riecht nach Azeton (erinnert an Nagellackentferner, Essig oder gegorene Früchte).

Durch das heftige Erbrechen kommt es im Körper zu einem Elektrolytverlust und einer Übersäuerung (Azidose) mit verstärkter Bildung von Ketonkörpern, die wiederum Erbrechen auslösen. Dies muss bei fortschreitender Symptomatik unverzüglich mit gelöffelter Glukose-Elektrolyt-Lösung oder Infusionstherapie unterbrochen werden. Ansonsten kann ein Teufelskreis entstehen, der ggf. lebensbedrohlich sein kann. Der Übergang in ein ketonämisches Koma ist möglich.

13.3.5 Enterale Ernährung (EE) = Sondenernährung des Patienten

*Franz Sitzmann, Thomas Werschmöller**

Definition

Die enterale Ernährung (griech. enteron = Darm) zählt zur künstlichen Ernährung. Es handelt sich um die Gabe von Nahrung über eine Sonde oder ein Stoma unter Verwendung des Darmtrakts (Valentini 2013).

Legen einer transnasalen Sonde

Merke

Das Legen einer transnasalen Sonde gilt als Eingriff und erfordert immer das Einverständnis des Patienten!

Indikationen

Abgesehen von der Möglichkeit der enteralen Ernährung können Sonden

- diagnostisch zur Magensaftuntersuchung oder
- therapeutisch als Entlastungs- oder Ablaufsonden, z. B. vor oder während Operationen, gelegt werden.

Blutungen von Magenfundus- oder Ösophagusvarizen werden mit speziellen Sonden behandelt (S. 966). Zur Magenspülung infolge von Vergiftung werden großlumige orale Sonden im Magen platziert.

Kontraindikationen

- Tumoren, Krampfadern oder Verätzungen des Ösophagus
- angeborene Fehlbildungen der nasalen Luftwege, des Rachens und der Speiseröhre

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Gerinnungsstörungen
- Entzündungen
- Frakturen des Gesichtsschädels und der Schädelbasis

Grundlagen

▸ **Sondenlänge.** Je nach Lage im Magen, Duodenum oder Jejunum und Größe des Patienten werden Sonden von 60 cm (Pädiatrie) bis 120 cm (Dünndarmsonde) Länge ausgewählt.

▸ **Sondendurchmesser.** Ernährungssonden haben einen Durchmesser von 6 Charrière [1 Ch = 1/3 mm] für Kinder) bis 15 Ch. Je dünner die Sonde ist, umso geringer ist das Fremdkörpergefühl.

▸ **Sondenmaterial Ernährungssonden.** Abhängig von Indikation und voraussichtlicher Verweildauer, kann man zwischen verschiedenen Sondenarten auswählen:

- **PVC-Sonden** (PVC = Polyvinylchlorid): Sie haben eine hohe Grundhärte und enthalten den magensaftlöslichen Weichmacher Phthalat. Ab einer Liegedauer von 7 Tagen werden sie hart und fördern Nekrosen, Ulzerationen und Blutungen. Sie sollen daher nur bei kurzfristigen Ableitungen benutzt werden.
- **PU-Sonden** (PU = Polyurethan): Es handelt sich um Ernährungssonden aus Polyurethan, sind frei von Weichmachern und etwas härter als Silikonkautschuk-Sonden.
- **Silikonkautschuk-Sonden:** Weichmacherfrei sind sie weich und angenehm zu tragen. Sie werden mit einem Mandrin geschient und können mehrere Wochen liegen bleiben (▸ Abb. 13.17). Sie haben ein kleineres Lumen als PU-Sonden.

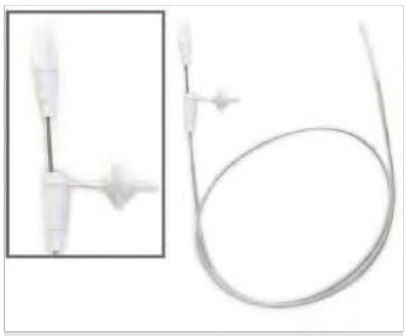


Abb. 13.17 Ernährungssonde mit Mandrin. Lösen Sie den Führungsdraht vor der Nutzung kurz, um zu kontrollieren, ob sich der Draht zurückziehen lässt. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Zur enteralen Ernährung eignen sich die folgenden Sonden (▸ Tab. 13.13).

Merke

Identische Luer-Verbinder, z. B. für die Sondenernährung und intravaskuläre Spritzen, führten in der Vergangenheit durch Medikamentenverwechslung zu schweren Zwischenfällen. So erhielten Patienten oral indizierte Medikamente anstelle in die Sonde intravenös gespritzt. Ab 2017 werden u. a. für die enterale Ernährung mit Magensonden vertauschungssichere Systeme eingeführt mit spezifischen Verbindertypen. Neue Risiken entstehen in der Umstellungs- und Anfangsphase. So können bestimmte Konnektoren fehlen oder es können Verwechslungen auftreten bei der Wahl der passenden Spritze zur Vorbereitung der Medikamentengabe. Das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) begleitet den Prozess durch ständig aktualisierte Informationen (Im Internet: http://www.aps-ev.de/).

Vorbereitung

Folgendes Material wird benötigt:

- Sonde mit Verschlusskonnektor
- Gleitmittel und lokalanästhesierendes Lidocain-Spray

Tab. 13.13 Möglichkeiten der Sondenernährung (mod. n. Valentini 2013; Sitzmann 2012)

Zugangsweg	Abkürzung	Beschreibung	Indikation
nasogastrale Sonde	NG-Sonde	EE mit Sonde, die über die Nase durch den Ösophagus in den Magen gelegt wird	• voraussichtliche EE-Dauer von < 20 – 28 Tagen • Standard für die Kurzzeit-EE
nasojejunale Sonde	NJ-Sonde	EE über eine Sonde, die über die Nase durch Ösophagus, Magen und Duodenum in das Jejunum geführt wird	voraussichtliche EE-Dauer von < 20 – 28 Tagen
postpylorische Sonde		alle Sonden mit Sondenausgang im Dünndarm, z. B. NJ-Sonden, PEG/J	• hohes gastrales Residualvolumen • gastrale oder gastrointestinale Motilitätsstörungen
Gastrostomie	• PEG • PEG-Button • RIG „direkt“	• Sonde, die zum Zweck der EE durch die Bauchwand in den Magen gelegt wird • endoskopisch (perkutane endoskopische Gastrostomie = PEG oder PEG-Button) • radiologisch (radiologisch inserierte Gastrostomie = RIG)	• voraussichtliche EE-Dauer von > 20 – 28 Tagen • PEG = Standard für die Langzeit-EE
Gastrojejunostomie	PEG/J	Sonde, die zum Zweck der EE durch die Bauchwand in den Magen gelegt und weiter in das Jejunum geführt wird. Endoskopische Platzierung (perkutane endoskopische Gastrojejunostomie = PEG/J)	voraussichtliche EE-Dauer von > 20 – 28 Tagen
Jejunostomie	• D-PEJ • FNKJ	Sonde, die zum Zweck der EE durch die Bauchwand direkt in das Jejunum gelegt wird. Chirurgisch (Feinnadelkatheterjejunostomie = FNKJ); endoskopisch (= direkte perkutane endoskopische Jejunostomie = D-PEJ)	voraussichtliche EE-Dauer von > 20 – 28 Tagen und Möglichkeit der intraoperativen Anlage während eines abdominalchirurgischen Eingriffs

EE = Enterale Ernährung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Becher mit lauwarmem Tee oder Wasser und Strohhalm zur Schluckunterstützung
- Permanent-Marker
- Mundspatel, Taschenlampe
- saubere Ablagefläche, Bettschutz, Nierenschale, Zellstoff
- Abwurfbehälter, unsterile Handschuhe, Schutzschürze, Mund-Nasen-Schutz
- 50 -ml-Blasenspritze
- Stethoskop, Indikatorpapier
- hautschonendes Fixierpflaster
- bei sedierten bzw. intubierten Patienten: evtl. Laryngoskop, Magill-Zange, Absaugeinheit
- Reanimationswagen in Reichweite?

Bei der weiteren Vorbereitung sollte auf folgende Aspekte geachtet werden:

- Die Privatsphäre (bezogen auf das Verhalten beim Legen der Sonde) muss gewahrt bleiben.
- Händedesinfektion vornehmen.
- Der Patient wird gezielt über den Ablauf und seine Mithilfemöglichkeiten informiert. Sagen Sie dem Patienten dabei auch, dass das Legen kurz unangenehm sein kann und er ggf. würgen muss.
- Bei wachen Patienten ein Zeichen verabreden (z. B. Heben der rechten Hand), mit dem er eine Pause signalisieren kann.

Durchführung

Die Sonde wird wie folgt gelegt:

- hygienische Händedesinfektion
- Sondenlänge ermitteln und auf der Sonde markieren (▶ Abb. 13.18)
- Patient sitzend (z. B. 45°), Bewusstlose seitlich oder halb sitzend positionieren (Aspirationsprophylaxe)
- Bettschutz, Nierenschale und Zellstoff vorlegen, Zahnprothesen entfernen, Mund und Nase reinigen, Nasenrücken mit Alkohol entfetten (wegen abschließender Sondenfixierung)

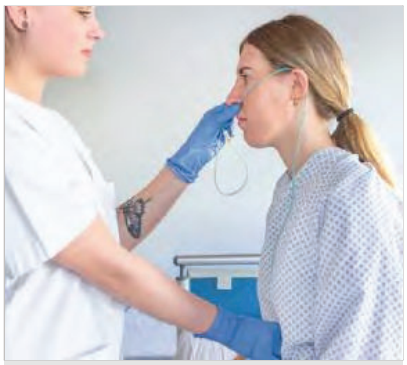


Abb. 13.18 Abmessen der Sondenlänge. Zum Abschätzen der Vorschublänge die Magensonde an der Nasenspitze anlegen und über das Ohrläppchen zur Magengrube führen (unterhalb des Schwertfortsatzes). (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Schutzhandschuhe anziehen
- besser belüftetes Nasenloch wählen
- auf dem vorderen Drittel der Sonde Gleitmittel verteilen
- Anästhesie des Rachens mit Lokalanästhesie-Spray, da das auf die Sonde aufgebrachte Gel erst wirkt, wenn die Sonde liegt
- gestützt durch den kleinen Finger (am Kinn des Patienten) 2–3 Sprühstöße des Lidocain-Sprays in horizontaler Richtung und ca. 2–3 cm tief in den gewählten Nasengang geben
- informieren Sie den Patienten vorab, dass das Spray einige Sekunden unangenehm brennt (Ruhnke 2014)
- Kopf zuerst leicht nach hinten beugen (Übergang zwischen Nase und Rachenraum wird leichter überwunden), Sonde in das Nasenloch einführen
- nach ca. 10–15 cm hat die Sondenspitze den Rachen erreicht, jetzt den Kopf leicht nach vorne beugen, um das Abgleiten der Sonde in die Luftröhre zu verhindern (▶ Abb. 13.19)
- Hilfreich ist es, wenn der Patient während des Vorschiebens Wasser durch einen Strohhalm trinkt. Die Sonde kann dann schlucksynchron leicht und sicher vorgeschoben werden und gelangt durch den Schluckvorgang nicht in die Luftröhre.
- Zügig vorgehen, da die Sonde einen starken Würgereiz auslöst, wenn sie den Rachen passiert.
- Legen Sie Sonden immer mit Gefühl – ohne forcierte Kraftanwendung oder gar Gewalt. Sollte der Patient abwehrende Zeichen geben, den Kopf wegdrehen oder den Arm der ausführenden Person ergreifen, muss sofort unterbrochen und ggf. abgebrochen werden.
- Orientieren Sie sich beim Einführen an der Markierung auf der Sonde.

Praxistipp

Schauen Sie so oft wie möglich einer erfahrenen Pflegeperson beim Legen einer Magensonde zu. Es ist wichtig, das Gleichgewicht zwischen vorsichtigem und bestimmtem Vorgehen zu finden.

▶ **Lagekontrolle.** Um Komplikationen nach dem Legen der Magensonde zu vermeiden und die gastrointestinale Lage sicherzustellen, muss die korrekte Lage kontrolliert werden. Dazu existieren verschiedene Methoden; halten Sie sich an die hausinternen Handlungsanweisungen:

- **Luftinsufflation und Auskultation:** Zügige Insufflation (Einspritzen) von 50 ml Luft bei gleichzeitiger Auskultation im Bereich der Magengrube (Epigastrium). Bei korrekter Lage der Magensonde sollte mit dem Stethoskop ein „Blubbergeräusch" hörbar sein. Ist kein Geräusch hörbar, kann sich die Sonde im Mund aufgerollt haben, in einer Schleimhautfalte sitzen, in der Speiseröhre umge-

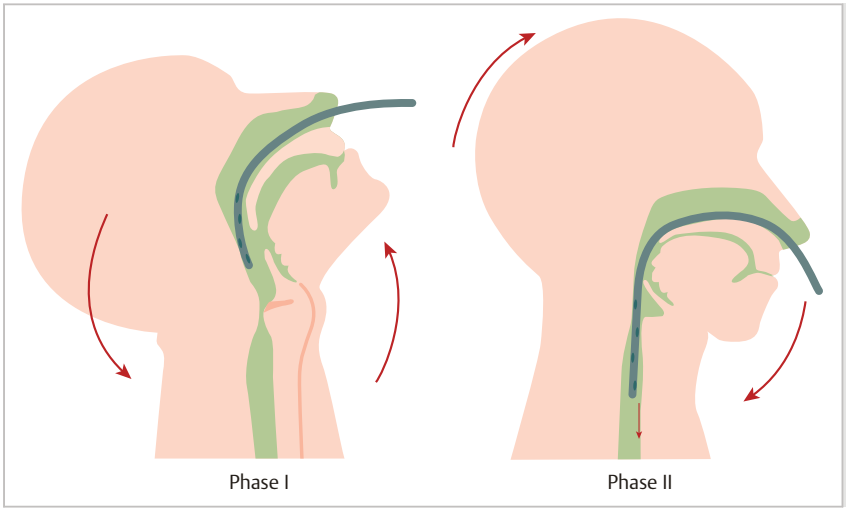


Abb. 13.19 Einführen der transnasalen Sonde. Phase I: Kopf leicht nach hinten beugen (Extensionsstellung: Übergang zwischen Nase und Rachenraum wird leichter überwunden). **Phase II:** Nach ca. 10–15 cm (Markierung der Sonde) hat die Sondenspitze den Rachen erreicht, jetzt den Kopf leicht nach vorne beugen (Flexionsstellung). Damit vermeiden Sie das Abgleiten der Sonde in die Luftröhre. (Abb. nach: Zipfel A et al. Sonden legen – Nasogastrale Sonden. Lege artis. Thieme; 2012)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 13.20 Fixierung der Sonde an Nase und Wange mittels Pflaster. Fettige Haut zur besseren Haftung vorher mit Alkohol abtupfen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

schlagen sein oder in der Luftröhre liegen. In jedem Fall muss die Sonde zurückgezogen und ein neuer Versuch gestartet werden.

- **Aspiration von Magensaft:** Mit der Spritze Magensaft aspirieren und den pH-Wert mit Indikatorpapier bestimmen: Er sollte < 4 sein. Je weiter die Sonde duodenal oder jejunal liegt, desto alkalischer ist der pH-Wert des Sekrets.
- **Röntgen-Thorax-Aufnahme:** Bei Zweifeln an der korrekten Sondenlage bietet letztlich nur eine Röntgenaufnahme absolute Sicherheit. Daher kann ärztlich angeordnet sein, dass über eine neu gelegte Magensonde erstmals enterale Nahrung oder Aktivkohle gegeben wird, wenn durch Röntgen sichergestellt ist, dass sich die Sonde unterhalb des Zwerchfells befindet (Ruhnke 2014).

▶ **Fixierung.** Zur Sicherung fixieren Sie die Sonde an Nase und Wange mit einem Pflasterstreifen (▶ Abb. 13.20). Alternativ ermöglicht das Nasensondenfixierungssystem „AMT Bridle“ ohne Pflaster das sichere Platzieren der Sonde, es basiert auf einem magnetischen Einführsystem und Halte-Clip.

▶ **Mandrinentfernung.** Ein evtl. vorhandener Mandrin wird entfernt. Hat sich die Sonde im Magen aufgerollt, ist dies schwierig. Die Sonde muss dann etwas zurückgezogen und die Lage nochmals kontrolliert werden, bevor erneut versucht werden kann, den Mandrin zu entfernen.

▶ **Sonde an- oder verschließen.** Je nach Indikation wird die Sonde mit einem Stöpsel verschlossen, Sondenkost verabreicht oder ein ableitendes System angebracht.

Komplikationen

- Bei starkem Husten, Würgen (evtl. bis zum Erbrechen) oder bei Zyanose muss die Sonde sofort zurückgezogen werden. Eine Fehllage der Sonde in der Luftröhre kann durch atemsynchrone Luftgeräusche an der Magensonde sofort bemerkt werden. Auch in diesem Fall muss die Sonde gezogen werden.
- Treten Schleimhautläsionen und Blutungen auf, muss die Sonde ggf. gezogen und der Vorgang abgebrochen werden.
- Während des Legens der Sonde kann es durch die Reizung des N. vagus zu einer Bradykardie oder sogar zum Herzstillstand kommen (sehr selten). Zur Sicherheit kann man sich eine Ampulle Atropin bereitlegen.
- Eine weitere Komplikation ist die Perforation des Ösophagus (evtl. begünstigt durch zu harte Sonden).

Nachbereitung

- Nase reinigen, Mund spülen und ggf. Zahnprothese einsetzen
- Patient bei der Einnahme einer angenehmen Position unterstützen (bei folgender Sondenkostgabe möglichst sitzend)
- über den Umgang mit der liegenden Sonde informieren
- Material aufräumen
- Länge, Durchmesser und Art der Sonde, Zeitpunkt sowie evtl. weitere Pflegemaßnahmen, die ergriffen wurden, dokumentieren

Pflege bei liegender transnasaler Sonde

Komplikationen bei liegender transnasaler Sonde:

- sondenbedingte Erosionen, Ulzerationen oder Blutungen (v. a. am Naseneingang)
- Austrocknung der Schleimhäute (durch fehlende orale Nahrungsaufnahme, verminderte Speichelbildung, Mundatmung) mit nachfolgenden Infektionen
- Verstopfen der Ernährungssonde
- Bei längeren Liegezeiten eine Sinusitis (Nasennebenhöhlenentzündung)
- Pneumonie (Lungenentzündung)
- Dislokation (Lageveränderung) der Sonde durch Zug oder Magen-Darm-Peristaltik
- Aspiration von Mageninhalt (insbesondere bei Sondenkostgabe)

Mit folgenden Pflegemaßnahmen kann vorgebeugt werden:

- **Vor jeder** Applikation von Sondennahrung, auch Tee, muss eine Kontrolle der korrekten Lage der Sonde vorgenommen werden (Aspiration von Magensekret und pH-Wert-Prüfung, alternativ Insufflation von 30–50 ml Luft und Auskultation).
- **Nach** jeder Gabe von Sondenkost und insbesondere vor und nach Medikamentengabe muss die Sonde mit 20 ml Wasser oder Tee gespült werden.
- Hygienische Mundpflege durchführen (S. 349)
- Nasenpflege: Nasenlöcher zur Erleichterung der Atmung und Pflege der Schleimhaut mehrmals tgl. säubern (z. B. mit NaCl 0,9 %) und mit Nasenöl oder Dexpanthenol-Creme rückfetten
- Pflaster täglich wechseln, dabei Position der Sondenlage täglich wechseln und nicht zu straff anlegen: Dekubitusgefahr!
- Pflasterreste mit alkoholfreien Pflasterentferner auf Silikonbasis entfernen (aus Stomatherapie)
- Pneumoniegefahr (S. 501). Sondenträger neigen zur Schonhaltung und -atmung; Prophylaxe durch Atemtraining, Abhusttraining, Mobilisation
- auch bei oraler Nahrungskarenz muss eine regelmäßige Mund- und Zahnpflege durchgeführt werden
- Sondenlage regelmäßig an der Markierung kontrollieren (Dislokationen frühzeitig erkennen)
- alle Pflegemaßnahmen und Beobachtungen dokumentieren

Entfernen einer transnasalen Magensonde

Vorbereitung

- Material bereitlegen (Schutzhandschuhe, Bettschutz, Tee/Wasser, Spritze, Abwurf)
- hygienische Händedesinfektion durchführen
- Patienten informieren

Durchführung

- Bettschutz (z. B. Zellstoff) vorlegen
- Schutzhandschuhe anziehen
- Sonde mit Tee/Wasser durchspülen (um zu verhindern, dass saures Magensekret in die Speiseröhre gelangt)
- Sonde schließen
- Fixierung lösen
- Jetzt keinesfalls die Sonde einfach ziehen! Oft hängt an der Sondenspitze ein Schleimgemisch, das bei reflektorischer Inspiration während des Vorbeiziehens an der Epiglottis in den Kehlkopf und in die Lunge gelangen kann. Fordern Sie daher zunächst den Patienten auf, tief einzuatmen und die Luft kurz anzuhalten. Dann kann die Sonde zügig mit Gefühl herausgezogen werden. Sekretreste werden dann abgehustet statt aspiriert! (Zipfel u. Ingenpaß 2012)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Pflasterreste, wenn vorhanden, schonend entfernen
- ausführliche Nasen- und Mundpflege vornehmen

Nachbereitung

Das Entfernen der transnasalen Sonde wird in der Patientenakte dokumentiert und die benutzten Materialien verworfen.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Sondenernährung bei Kindern

Indikationen zur Sondenernährung

Die Sondenernährung von Kindern ist notwendig bei:

- Frühgeborenen vor der 32. SSW, deren Saug-Trink-Schluck-Koordination noch nicht ausgebildet ist
- Frühgeborenen und beeinträchtigen Neugeborenen mit Trinkschwäche
- Fehlbildungen, die eine orale Nahrungsausnahme erschweren oder unmöglich machen
- neurologischen Beeinträchtigungen, einhergehend mit Schluckstörungen und -lähmungen
- Atem- und Bewusstseinsstörungen
- Verletzungen oder Operationen im Mund-Rachen-Raum
- hartnäckiger Nahrungsverweigerung
- herzkranken Kindern, wenn die orale Nahrungsaufnahme zu anstrengend für das Kind ist
- Verdauungsschwäche zur diagnostischen Abklärung, z. B. um den Magenrest vor einer erneuten Nahrungsgabe zu bestimmen

Transnasale oder orale Magensonde legen beim Kind

Vorbereitung des Materials

- Händedesinfektionsmittel, Schutzkittel und Schutzhandschuhe, evtl. sterile Einmalhandschuhe (bei kleinen Frühgeborenen und immunsupprimierten Kindern)
- Schutztuch für das Kind zum Abdecken des Oberkörpers
- NaCl 0,9 % zum Anfeuchten der Sonde
- evtl. ein Schleimhautanästhetikum als Spray oder anästhesierendes Gleitgel
- evtl. Zahnspangendose zur sicheren Aufbewahrung einer vorher herausgenommenen Zahnspange
- Mundspatel und Taschenlampe zur Inspektion des Mund-Rachen-Raums
- Fettstift zur Markierung der Sondenlänge
- Spritze (je nach Alter des Kindes 1–10 ml) zur Lagekontrolle durch Abziehen von Magensaft, bzw. Luftinsufflation
- pH-Indikatorpapier zur sicheren Bestimmung von Magensaft
- Stethoskop zur Auskultation
- Nierenschale, Zellstoff, Abwurfbehälter
- zugeschnittenes Pflaster zur Fixierung der liegenden Sonde
- Absauggerät, um bei auftretendem Brechreiz die Atemwege freizuhalten
- evtl. Überwachungsmonitor und Notfallbesteck

Vorbereitung des Kindes

- Aufklärung des Kindes und der Eltern
- ggf. Nahrungspause vor der Anlage der Magensonde, um eine Aspiration zu vermeiden
- Vitalzeichen kontrollieren; je nach Belastbarkeit des Kindes kann eine Monitorüberwachung während der Maßnahme (mit lautgestelltem Systolenton) sinnvoll sein
- Bei größeren kooperativen Kindern werden Zeichen der nonverbalen Kommunikation vereinbart, damit das Kind evtl. auftretendes Unbehagen bei der Maßnahme artikulieren kann
- ggf. Zahnspange entfernen
- geeignete Nasenöffnung auswählen und reinigen
- Oberkörper des Kindes mit Schutztuch abdecken, hochlagern oder hochhalten
- Bei unruhigen Kindern kann ggf. eine 2. Pflegeperson zum Halten des Kindes sinnvoll sein

Durchführung

- Materialien s. o. auf einer desinfizierten Arbeitsfläche oder einem Tablett vorbereiten
- einzuführende Sondenlänge abmessen und markieren:
  - nasale Magensonde: Sondenlänge von Nasenspitze – Ohrläppchen – Magengrube
  - orale Magensonde: Sondenlänge von Mundwinkel – Ohrläppchen – Magengrube
- bei Säuglingen und Kleinkindern kann das Legen der Magensonde auch auf dem Wickeltisch erfolgen, um eine angenehme Arbeitshöhe zu haben. Es kann hilfreich sein, den Körper des Kindes samt seinen Armen in ein Tuch einzuwickeln, damit das Kind nicht während des Legens die Hände zum Gesicht führt (▶ Abb. 13.21)
- Die Sonde mit NaCl 0,9 % oder bei größeren Kindern mit Gleitgel benetzen.
- Zum Einführen der Sonde muss der Kopf des Kindes nach vorn geneigt werden.
- Säuglinge schlucken in der Regel gut mit und das Legen der Sonde gelingt in der Regel problemlos.
- Nach der Lagekontrolle muss die Sonde so fixiert werden, dass die Kinder sie nicht unabsichtlich herausziehen.
- Kleine Trinkmengen werden Säuglingen häufig mit einer Spritze sondiert, hierbei muss beachtet werden, dass der Druck nicht zu hoch ist. Die Mahlzeit findet in regelmäßigen Zeitabständen statt. Die Dauer des Sondiervorgangs sollte mindestens so lange dauern wie die normale Nahrungsaufnahme des Kindes (z. B. 10–20 Min. beim Säugling).
- Es ist ebenso möglich, geringe Trinkmengen aus einer offenen Spritze per Schwerkraft einlaufen zu lassen.

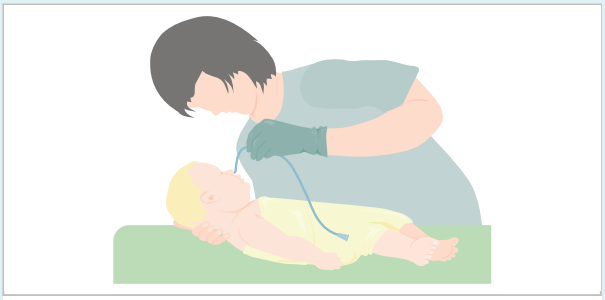


Abb. 13.21 Legen der Magensonde. Zum Einführen der Sonde den Kopf des Kindes leicht in Richtung Thorax halten. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Verbandwechsel an einer PEG

Definition

Bei einer **PEG** handelt es sich um eine perkutane endoskopische Gastrostomie, also um eine Ernährungssonde, die durch die Bauchdecke gelegt wird.

Grundlagen

Der Verbandwechsel dient der Kontrolle des Stomakanals (Wundinfektion, Heilung des Stomas mit Granulation).

Definition

Ein **Stoma** ist die operativ hergestellte Öffnung eines Hohlorgans nach außen.

Der erste aseptische Verbandwechsel muss am Folgetag der PEG-Anlage erfolgen und wird in den ersten 7–10 Tagen täglich fortgesetzt (Wundheilungsphase). Halten Sie sich dazu an die Empfehlungen zum Wundmanagement (S. 655). So muss der Verband sofort ersetzt werden, wenn er durchfeuchtet ist, z. B. durch Sekret oder nach der Körperpflege. Nach ca. 10 Tage sind reizlose Wundverhältnisse zu erwarten und es genügt der Verbandwechsel alle 2–3 Tage. Nach vollständiger Abheilung ist ein Verband außer zur Sondenfixierung nicht erforderlich.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf den Verbandwechsel an Tag 1–10.

▸ **Material**
- sterile Schlitzkompresse (5 × 5 cm)
- 4 sterile Kompressen (5 × 5 cm)
- Stretchpflaster, Fixierpflaster
- Schere, Abwurfbehältnis
- Haut- bzw. Wunddesinfektionsmittel
- 1 Paar sterile Schutzhandschuhe
- Händedesinfektionsmittel
- unsterile Schutzhandschuhe

Bei längeren Intervallen (ab dem 10. Tag) können Folienverbände genutzt werden.

Vorbereitung

- Auszug des Nachttisches als Arbeitsfläche desinfizieren, z. B. 70 % Alkohol und Einmaltuch
- Materialien auf Tablett bereitstellen
- hygienische Händedesinfektion durchführen
- Patienten informieren

Durchführung

Hände desinfizieren, unsterile Schutzhandschuhe anziehen. Alten Verband entfernen und im Abwurf entsorgen, Verklebungen durch das Pflaster ggf. mit NaCl 0,9 % entfernen. Sonde aus der äußeren Halteplatte lösen und in Richtung der Klemme schieben (weg vom Patienten). Entfernen Sie danach die Schlitzkompresse. Verwerfen Sie die Handschuhe und führen Sie eine hygienische Händedesinfektion durch. Bereit gelegtes Verbandmaterial öffnen.

▸ **Inspektion der Eintrittsstelle.** Eintrittsstelle auf Infektionszeichen kontrollieren (Rötung, Schwellung, Schmerz). Weiter muss die Wunde auf Nachblutung, Schwellung oder Bauchdeckenhämatom inspiziert werden. Auch Einzelteile der PEG-Sonde werden auf Funktion geprüft. Auf Pflasterunverträglichkeit (Rötung, Exanthem, Pruritus) achten. Bei Auffälligkeiten den Arzt informieren.

▸ **Reinigung der Eintrittsstelle.** Haut und Eintrittsstelle mit Hautdesinfektionsmittel besprühen. Ziehen Sie danach die sterilen Handschuhe an. Dann Eintrittsstelle mit sterilen Kompressen in der Non-Touch-Methode von innen nach außen reinigen. Dazu bei jeder Bewegung eine neue sterile Kompresse benutzen. Anschließend die Unterseite der Halteplatte sowie den körpernahen Teil der Sonde mit Hautdesinfektionsmittel desinfizieren und reinigen (vollständig trocknen lassen!).

Praxistipp

Es besteht die Gefahr, dass sich die Sonde in der Halteplatte bewegt, wenn sie durch Desinfektionsmittel noch feucht in die Halterung eingelegt wird! Deshalb trocknen lassen (= Einwirkzeit).

▸ **Mobilisation der Sonde.** Ab dem 2. Tag nach Anlage muss die Sonde mobilisiert werden. Hierzu die Sonde 2–3 cm in das Stoma schieben, bis zum spürbaren Widerstand leicht zurückziehen. Bei gastraler Sonde die Sonde um 360° drehen. Bei der PEGJ (Jet-PEG) erfolgt die Mobilisation ausschließlich durch vorsichtiges Vor- und Zurückschieben des Sondenschlauchs um 1–2 cm. Diese Sonde darf keinesfalls gedreht werden, da die Gefahr besteht, dass der im Jejunum liegende Schenkel umschlägt, knickt oder aus der Dünndarmschlinge herausrutscht. In diesem Fall müsste der jejunale Schenkel durch eine Endoskopie neu platziert werden.

Fehlt die regelmäßige und korrekte Mobilisation oder wird die äußere und innere Halteplatte mit einem zu straffen Zug fixiert, kann die Sonde oder die innere Halteplatte in der Mukosa des Magens unter Dekubitus- und Nekrosenbildung einwachsen. Die gefürchtete Komplikation, das sog. „Buried-Bumper-Syndrom", entwickelt sich. Es ist eine chronisch entzündliche Veränderung – oft auch von Abszessen begleitet. Es wird in der Literatur als klarer Pflegefehler bezeichnet (Grund u. Zipfel 2016).

▸ **Verband erneuern.** Schlitzkompresse zur Vermeidung einer feuchten Kammer zwischen Haut und Halteplatte um die Sonde legen. Äußere Halteplatte bis auf die Schlitzkompresse zurückschieben und die Sonde bis zu einem leichten Widerstand der inneren Halteplatte an die Magenwand anziehen. Die Sonde mit leichtem Spielraum (5–10 mm) in der äußeren Halteplatte befestigen. Anschließend die Halteplatte mit einer sterilen Kompresse abdecken und mit einem Stretchpflaster fixieren. Die Sonde wird noch durch Pflasterstreifen fixiert, um Zug auf die Sonde zu verhindern. Der durchgeführte Verbandwechsel und die Wundverhältnisse werden in der Patientenakte dokumentiert.

▸ **PEG-Versorgung bei abgeheiltem granuliertem Stoma.** Keinesfalls soll eine PEG-Versorgung bei abgeheiltem Stoma mit ständiger Antiseptik der Einstichstelle oder Salbenapplikation erfolgen. Dabei bilden sich eher Mykosen und Ekzeme der Bauchhaut. Die Einstichstelle kann mit Wasser und milder Seife gepflegt werden.

Button

Ein sog. „Button" (= engl. Knopf, hier Ballonsonde) ist eine perkutane Ernährungssonde, die deutlich kleiner ist als eine PEG-Sonde und kaum unter der Kleidung sichtbar ist. Der Wechsel von einer PEG-Sonde zu einem Button kann i. d. R. nach 4–6 Wochen erfolgen (optimale Stomaausbildung) (www.nutricia.de/product-download/AH_Button.pdf).

Dosieren und Verabreichen von Sondenkost

Indikationen

Die Ernährungstherapie soll die Energie- und Nährstoffzufuhr von Patienten sicherstellen, die krankheitsbedingt oder aufgrund eines operativen Eingriffs langfristig keine orale Nahrung zu sich nehmen können oder dürfen. Auch der Ausgleich eines hohen Energie- und Nährstoffbedarfs (z. B. bei Verbrennung, Tumoren) kann eine Indikation für die Verabreichung von Sondennahrung sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Hinterfragen Sie immer wieder die Notwendigkeit der enteralen Ernährung bei Ihren Patienten. Oft kann durch Schlucktraining, eine partielle orale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme oder einen schrittweisen Neubeginn die künstliche Ernährung ersetzt werden.

Keinesfalls darf eine Ernährung über eine Sonde nur zur Verringerung des pflegerischen Aufwands erfolgen. Auch bei einer liegenden Sonde, insbesondere der PEG, sind alle Möglichkeiten einer natürlichen Nahrungszufuhr auszuschöpfen (Nahrungsgenuss, Zuwendung von Pflegenden, Training der Nahrungsaufnahme). Es muss ein Nutzen für den Patienten absehbar sein.

Entstehen hier Widersprüche, können ethische Konflikte bei pflegenden und betreuenden Personen hinsichtlich der Fürsorge und des Willens des Betroffenen entstehen.

Sondenkost

Sondenkost ist eine speziell angefertigte, flüssige Nahrung, die über eine Ernährungssonde direkt in den Magen oder Darm gegeben wird. Es gibt viele unterschiedliche Zusammensetzungen der Sondennahrung – so kann die Nahrung immer individuell an den aktuellen Energie- und Nährstoffbedarf des Patienten angepasst werden.

Zur Bedarfsanalyse ist Expertenwissen erforderlich. Empfohlen ist der Einsatz eines Ernährungsteams, das mit diätologischer, pflegerischer, pharmazeutischer und medizinischer Fachkenntnis die Ernährungsberatung gewährleistet. Durch die Beratung soll krankheitsspezifische Mangelernährung vermieden und behandelt werden (Valentini 2013). Weiterführende Informationen können Sie den Informationsbroschüren der jeweiligen Hersteller entnehmen (siehe hierzu weiterführende Literatur).

Applikationsarten für Sondenkost

Sondenkost kann bei einer direkten Gabe in den Magen sowohl als Bolus als auch kontinuierlich verabreicht werden. Bei einer direkten Gabe in den Dünndarm darf kein Bolus verabreicht werden, da es sonst zu Bauchkrämpfen, Erbrechen oder Diarrhöen kommen kann. Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Applikationsarten zeigt die nachfolgende Tabelle (▶ Tab. 13.14).

Grundsätzlich kann 3 Stunden nach der PEG-Anlage mit der Nahrungsgabe begonnen werden (Volkert 2013). Da dies hausintern unterschiedlich geregelt sein kann, richten Sie sich nach der ärztlichen Anordnung.

Einschleichend wird die Ernährung meist mit 20 ml/h gestartet, bei Ausbleiben von Problemen kann die Zufuhrrate alle 4 Std. um 20 ml/h gesteigert werden, bis die angestrebte Zufuhrrate erreicht ist.

Vorbereitung

Zur Gabe von enteraler Nahrung werden folgende Materialien vorbereitet:

- Sondennahrung: temperiert auf Raumtemperatur
- Spülflüssigkeit: abgekühlter Tee, steriles Wasser, abgekochtes Trinkwasser
- 100-ml-Spritze bei Bolusgabe per Hand
- bei Schwerkraftgabe: Überleitungssystem und Infusionsständer (Tropfgeschwindigkeit wird über Rollklemme reguliert)
- bei Ernährungspumpe: spezielles Überleitungssystem und Infusionsständer (Tropfgeschwindigkeit wird über Pumpe reguliert)
- Material zur Kontrolle der Sondenlage (50 ml Spritze und Stethoskop; od. Indikatorpapier, 20 ml Spritze, Abwurfbeutel)
- lilafarbene Sicherheitsspritze (sog. Oralspritze) für Medikamentengabe

Anschließend werden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Patient informieren
- Mundpflege durchführen: Fehlende Kaubewegungen und mangelnder Speichelfluss unterstützen eine Parotitis (Ohrspeicheldrüsen-Entzündung) und fördern eine Fehlbesiedelung der Mundflora, z. B. mit Soorpilz. Daher müssen auch bei fehlender Nahrungsaufnahme über den Mund eine sorgfältige und regelmäßige Mundpflege und Stimulation des Speichelflusses vorgenommen werden. Sie ist verbunden mit einer leichten Massage des hinteren Wangenbereiches.
- Oberkörper 30° erhöht lagern (zur Reflux- und Aspirationsprophylaxe)
- somnolente (benommene) Patienten zur Aspirationsprophylaxe in Seitenlage bringen (insbesondere den Kopf)
- Händedesinfektion vornehmen und Einmalschürze nutzen

Durchführung

Sondennahrung ist ein idealer Nährboden für Erreger, daher müssen Hygieneregeln konsequent beachtet werden (▶ Tab. 13.15).

Die Sondenkost wird kurz geschüttelt, auf Zimmertemperatur erwärmt (nicht über 40 °C, da das Eiweiß sonst koaguliert) und mit einem Überleitungssystem (▶ Abb. 13.22) verbunden.

Bei transnasalen Sonden muss vor jeder Sondenkostgabe die korrekte Lage kontrolliert werden (S. 393). Zur Reflux- und Aspirationsprophylaxe ist es ggf. notwendig, auch die Magenentleerungsfunktion zu kontrollieren. Hierzu wird der Mageninhalt mittels einer Spritze aspiriert, Menge und Zeitpunkt des aspirierten Mageninhalts in der Patientenakte dokumentiert und dem Arzt mitgeteilt.

Praxistipp

Verstopfte Sonden lassen sich manchmal „freispülen“ mit der vorsichtigen Gabe kleiner Mengen (2–10 ml) Flüssigkeit mit hohem Druck. Niemals darf mechanisch interveniert werden, z. B. durch Wiedereinführen eines Führungsmandrins, dabei besteht Perforationsgefahr der Sonde in die Speiseröhre!

Tab. 13.14 Vor- und Nachteile der Applikationsarten von Sondenkost.

Applikationsart	Definition	Vorteile	Nachteile
intermittierende Bolusgabe mittels Spritze oder Pumpe	Gabe von Sondenkost in Einzelportionen (nicht über 150 ml hochmolekulare Kost)	• physiologische Nahrungsgabe • Anwesenheit der Pflegeperson während Verabreichung (bei Gabe mit Spritze)	• hoher Zeitaufwand, der möglicherweise zur schnelleren Applikation führt (bei Gabe mit Spritze)
kontinuierliche Sondenkostgabe mittels Schwerkraft	Gabe wird mittels Überleitungssystem über eine Rollenklemme gesteuert	• seltene Manipulation am Überleitungssystem (im Vergleich zur intermittierenden Bolusgabe)	• Tropfgeschwindigkeit nur ungenau • Geschwindigkeit verändert sich im Laufe der Gabe unwillkürlich
kontinuierliche Gabe mittels Ernährungspumpe	kontrollierte Gabe mittels Überleitungssystem und Pumpe	• genaue und sichere Zufuhr • verringerter Zeitaufwand	• Abwesenheit der Pflegeperson während der Gabe • Probleme werden evtl. zu spät erkannt

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.15 Hygieneregeln bei enteraler Ernährung.

Gegenstand	Maßnahmen
Basis-(Standard-) Hygiene	• Hände: vor jedem Umgang mit Sondenkost und jeder Manipulation am Überleitungssystem Hände waschen oder desinfizieren • Konnektionsstellen möglichst nicht berühren • saubere Einmalschürze tragen
Sondenkost	• Haltbarkeitsdatum beachten • Sondenkost bei Ausfällungen oder Verklumpungen verwerfen • pulverförmige Nahrung je nach Immunstatus des Patienten mit frisch abgekochtem, abgekühltem Trinkwasser oder sterilem Wasser zubereiten • saubere, trockene Geräte nutzen und nur in bedarfsgerechten Portionen zubereiten, möglichst bald verabreichen, Reste nicht aufbewahren • Ernährungspausen (mindestens 1-mal täglich 4 Std.) einhalten: Bei kontinuierlicher Zufuhr von Sondenkost erhöht sich der pH-Wert, was zu einer verminderten Abtötung von Keimen im Magen führt • Flasche bei Anbruch mit Datum und Uhrzeit versehen • nicht länger als 6 – 8 Std. hängen lassen (luftunabhängige, vorgefüllte Behälter bis 24 Std.) • nicht in praller Sonne hängen lassen
Material	• Sonde vor und nach jeder Mahlzeit spülen • Überleitungssysteme aseptisch anschließen • Überleitungssysteme 1-mal in 24 Std. wechseln (auch wenn es nur wenig benutzt wurde!) • Blasenspritze nur einmal nutzen • wiederverwendbare Arbeitsgeräte, wie z. B. Teebecher oder Medikamentenmörser, nach jedem Gebrauch spülen (bei 60 °C, danach trockene, staubfreie Lagerung).



Abb. 13.22 Sondenkost mit Überleitungssystem und Ernährungspumpe. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 13.23 Verbindung der Sonde mit dem Überleitungssystem (enteraler Konnektor). (Foto: K. Oborny, Thieme)

Die Sonde wird mit 10 – 20 ml abgekochtem Leitungswasser oder stillem Mineralwasser durchgespült und eine Verbindung zwischen dem Überleitungssystem (oder der Spritze) und der Ernährungssonde durch Adapter oder enteralen Konnektor hergestellt (▶ Abb. 13.23).

Praxistipp

Zum Spülen der Sonde dürfen keine säurehaltigen (Früchtetees, Obstsäfte) oder gesüßte Flüssigkeiten (gesüßter Tee) verwendet werden. Durch die Säuren kann die Sondenkost ausflocken, durch den Zucker kann die Sonde verkleben.

Die Geschwindigkeit der Gabe und die Menge der Sondenkost sind von vielen Faktoren abhängig:
- Sondenlage
- Sondenkost
- Dauer der vorherigen Nahrungskarenz des Patienten
- Magen- und Darmmotilität des Patienten
- Medikamentengabe

Bei der kontinuierlichen Gabe sind 40 – 150 ml/h möglich.

Der Patient ist während der Gabe der Sondenkost auf folgende Symptome zu beobachten: Übelkeit, Unwohlsein, Erbrechen und Blähungen (▶ Tab. 13.16). Die korrekte Sondenlage (evtl. Manipulationen durch den Patienten) und die Einlaufgeschwindigkeit bei Sondenkostgabe mittels Schwerkraft müssen beobachtet werden.

Nachbereitung

Folgende Aspekte müssen nach der Sondenkostgabe beachtet werden:
- Refluxprophylaxe: Patient in Oberkörperhochlage positionieren (ca. 30 Min.)
- verabreichte Sondenkostmenge und Zufuhrgeschwindigkeit dokumentieren

Prävention und Gesundheitsförderung

Ein Protokoll zur Überwachung der enteralen Ernährung sollte neben den Vitalparametern sowohl Nahrungsbestandteile, Medikamente, Ausscheidungen und den allgemeinen Hautzustand (Ödeme, Exsikkose) enthalten.

- Sonde mit Wasser durchspülen
- nach Sondenkostgabe auf Komplikationen achten ▶ Tab. 13.16

Verabreichen von Medikamenten über eine Sonde

Grundlagen

▶ **Medikamente.** Zu klären ist zunächst, ob der Patient trotz Ernährungssonde in der Lage ist, Arzneimittel oral oder sublingual einzunehmen. Der physiologische Weg ist zur Arzneimittelgabe vorzuziehen. Zudem sind flüssige Arzneimittel in der Regel zu favorisieren.

Beipackzettel geben nur selten spezielle Hinweise zur Verabreichung eines Arzneimittels über eine Ernährungssonde. Meist verweisen Hersteller auf fehlende Untersuchungen und Erfahrungen. Daher muss

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.16 Häufige Komplikationen bei enteraler Ernährung.

Komplikation	Prophylaxe	Maßnahmen bei eingetretener Komplikation
Magen-Darm-Trakt		
Durchfall	• hygienisch korrekt arbeiten (▶ Tab. 13.15) • nicht zu große Mengen, zu schnelle Zufuhr (insbesondere bei jejunaler Sondenlage) • ballaststoffreiche Sondenkost verabreichen (wenn möglich) • Kost langsam aufbauen (v. a. nach längerer Nahrungskarenz) • Sondenkost nur bei Raumtemperatur verabreichen • Sondenkost verdünnen (Verringerung der Osmolarität) • Alternative bei Medikamenten (z. B. für Antibiose) prüfen	• Flüssigkeitsverlust ausgleichen • Einlaufgeschwindigkeit reduzieren (max. 120–150 ml/h) • Menge der Nahrungszufuhr reduzieren • kontinuierliche Applikation wählen • evtl. mit der Sondenkost pausieren, Gabe von Joghurt, ggf. Probiotika und/oder Tee • Sondenlage überprüfen (ins Jejunum gewanderte Sonden verursachen bei Bolusgabe Durchfall) • Stuhl auf pathogene Keime (Salmonellen, Clostridien) untersuchen lassen (Arztanordnung) • Medikamente gegen Durchfall geben (Arztanordnung)
Dumping-Syndrom	• zu schnelle Füllung des Dünndarms (Sturzentleerung von Nahrung aus Magen) vermeiden	• Gefahr insbes. bei hyperosmolarer Nahrung
Meterorismus	• Nahrungskarenz möglichst meiden • Immobilität vermeiden	• auch geringe Mengen enteraler Nahrung sind nützlich • feuchte Wärme als Bauchwickel • Fenchel- oder Kümmeltee • Baucheinreibung mit Kümmelöl
Magenentleerungsstörung (Kennzeichen: 2 Std. nach letzter Sondenkostgabe sollte der aspirierte Mageninhalt nicht mehr als 100 ml betragen)	• Magenfüllung kontrollieren (vor Gabe von Sondenkost) • Einlaufgeschwindigkeit anpassen • Magenbewegung ggf. medikamentös unterstützen (Arztanordnung)	• Nahrungsapplikation um 1 – 2 Std. verschieben • Zufuhrrate reduzieren (Einsatz einer Pumpe notwendig)
Obstipation	• Stuhlfrequenz und -konsistenz beobachten (rektale Stuhlimpaktierung = steinharte Ansammlung von Stuhl vermeiden)	• Substrat mit Ballaststoffen wählen • Flüssigkeitszufuhr erhöhen • Bewegung fördern • evtl. Laxanzien
Material		
Sondenverstopfung (Sonde verstopft meist am proximalen Ende)	• Sondenkost nicht zu dickflüssig verabreichen, vorher schütteln • Sondendurchmesser beachten • Sonde regelmäßig spülen • Regeln zur Sondengabe von Medikamenten beachten • nicht benutzte Sonden täglich 2-mal mit frischem Trinkwasser spülen • Sondenklemme regelmäßig verschieben	• Maßnahmen bei verstopfter Sonde vornehmen (S. 398), keinesfalls den Mandrin einführen (**Perforationsgefahr!**) • nach Arztanordnung Sonde entfernen, neue Sonde legen
Atmung (Pneumonie)		
• Reflux (Rückfluss von Mageninhalt in die Speiseröhre) • Regurgitation (Rückfluss von Mageninhalt in den Mund) • Aspiration (Eindringen von Mageninhalt in die Atemwege), Gefahr der stillen Aspiration bei beatmeten Patienten	• vor jeder Sondenkostgabe Sondenlage überprüfen • keinesfalls flache Lagerung • Sondenkost ohne Druck verabreichen • Sondenkost langsam verabreichen (bei Bolusgaben mit 100 ml Spritze max. 130 ml in 10 Min.), besser kontinuierliche Gabe • Magenfüllung kontrollieren • Oberkörperhochlage von 30–45° • Cuffdruck bei beatmeten Patienten prüfen • Sonde duodenal oder jejunal legen • Sondenkost nicht geben bei Übelkeit, Erbrechen, Atonie- oder Ileuszeichen	bei fraglichem/bekanntem Reflux: • 45 – 60 Min. nach der Nahrungsverabreichung Ablaufbeutel anschließen, sodass verbliebener Mageninhalt ablaufen kann • nach Arztanordnung Medikamente zur Beschwerdelinderung verabreichen bei Aspiration: • Stoppen der Sondenkost • Unterstützung beim Husten, ggf. Absaugen • u. U. Bronchoskopie mit Spülung
Komplikationen durch liegende Magensonde		• s. Entfernen einer transnasalen Magensonde (S. 394)

für den konkreten Patienten eine sorgfältige Arzneimittelauswahl zusammen mit Apothekern erfolgen. Für einige Medikamentengruppen existieren weitere Verabreichungswege als therapeutisch gleichwertige Alternative. So ist z. B. mit transdermalen Systemen in der chronischen Schmerztherapie eine enterale Gabe zu umgehen. Auch ist bei einzelnen Wirkstoffen, z. B. Paracetamol, an eine rektale Gabe zu denken.

Bei Arzneimitteln mit enger therapeutischer Breite, wie Marcumar oder Antiepileptika muss die Wirkung bei Beginn oder Umstellung von Sondennahrung häufiger kontrolliert werden. Sie wirken evtl. verändert.

Dickflüssige und stark konzentrierte Flüssigkeiten müssen mit viel Wasser (ca. 50 ml) verdünnt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Grundregeln.** Keinesfalls dürfen Medikamente mit der Sondennahrung vermischt werden. Jedes Medikament muss separat verabreicht werden. Bei einem Mix sind physikalisch-chemische Veränderungen zu befürchten, die zu Partikelbildungen und Verklumpungen führen. Folge ist eine verstopfte Sonde oder die Arzneistoffe können nur unvollständig oder gar nicht wirken. Das Vermischen von Arzneistoffen ist nicht zulässig, damit wird ein neues Arzneimittel hergestellt.

▸ **Sondenlage**
- Großlumige Sonden mit 12–20 Ch sind wesentlich unproblematischer für die Arzneimittelgabe als solche mit 8–9 Ch (meist jejunale Sonden).
- Meist liegt das Sondenende im Magen. Bei jejunaler Sondenlage wird das Arzneimittel – anders als im sauren Magen – bei einem pH-Wert von 8–9 freigesetzt und wird schlechter vertragen.

▸ **Zerkleinern von Medikamenten.** Keinesfalls darf aufgrund der diffizilen Struktur einiger Medikamente jede feste Arzneiform mit einem Mörser zerkleinert oder in Wasser aufgelöst werden. Hier ist wieder an den Apotheker zu verweisen. Entscheidend ist, wie der Wirkstoff in der Tablette/Kapsel verarbeitet ist. Schnell freisetzende Tabletten, Filmtabletten und Dragees können in der Regel zerkleinert werden. Dazu sollten heute die teuren und empfindlichen Porzellanmörser abgelöst werden von Mörsern aus Plastik oder Metall (▸ Abb. 13.24).

Medikamente mit CMR-Potenzial (CMR = carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch) aus den Gruppen der Zytostatika, Immunsuppressiva, Hormone und Virostatika müssen aus Arbeitsschutzgründen in der Lieferapotheke zerkleinert werden.



Abb. 13.24 Mörser für Tabletten und Dragees mit Plastikstempel. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Ablauf der Medikamentengabe

▸ **Vorbereitung.** Folgendes Material wird benötigt:
- 20-ml-Sicherheitsspritze (Oralspritze)
- Stethoskop
- abgekochtes Wasser
- Arzneimittel
- ggf. Mörser mit Glas oder Becher

Weitere Vorbereitungen bestehen in einer Händedesinfektion und Patienteninformation.

Praxistipp

Der breite Spritzenkonus von Oralspritzen ist nicht kompatibel mit intravenösen Zugängen und Kanülen. Dies dient zur Sicherheit, damit nicht versehentlich orale oder enterale Medikamente i. v. verabreicht werden können.

Durchführung

Die Medikamente werden wie folgt verabreicht:
- Medikamente vorbereiten, z. B. getrennt zermörsern und aufschwemmen lassen, in Wasser zerfallen lassen, Pulver auflösen, dickflüssige Lösungen verdünnen
- Lagekontrolle bei transnasaler Sonde
- Zufuhr der Sondenkost unterbrechen
- Sonde mit 20–50 ml Wasser spülen
- Arzneimittel mithilfe einer Oralspritze mit vorsichtigem Druck einzeln über das T-Stück oder direkt durch den Sondenanschluss in die Sonde geben
- bei Gabe mehrerer Medikamente mit 5–10 ml Wasser zwischenspülen
- Patienten auf Reaktionen beobachten (Übelkeit, Unwohlsein)
- Sonde mit 20–50 ml Wasser spülen
- Zufuhr der Sondenkost fortsetzen

13.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation

Nachfolgend werden einige Aspekte zur Gesundheitsförderung als Inhalte für die Patientenberatung ausgeführt.

13.4.1 Slow Food

Als „Slow Food" bezeichnet sich eine weltweite Vereinigung (Non-Profit-Organisation) von bewussten Genießern und mündigen Konsumenten. Sie haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Kultur des Essens und Trinkens zu pflegen und lebendig zu halten.

Sie fördern verantwortliche Landwirtschaft und Fischerei, artgerechte Viehzucht, traditionelles Lebensmittelhandwerk und die Bewahrung der regionalen Geschmacksvielfalt. Durch ihre Aktivitäten bringen sie Produzenten, Händler und Verbraucher miteinander in Kontakt, vermitteln Wissen über die Qualität von Nahrungsmitteln und machen so den Ernährungsmarkt transparent.

13.4.2 Leben hat Gewicht: gemeinsam gegen den Schlankheitswahn

Gerade junge Menschen orientieren sich stark an den in den Medien propagierten und fragwürdigen Körper- und Schönheitsidealen. Unter diesem Motto haben 3 Bundesministerien und feministische Frauen und Männer die Initiative „Leben hat Gewicht" für ein gesundes Körperbewusstsein ins Leben gerufen. Sie werden von Prominenten aus Sport, Fernsehen, Mode- und Werbebranche unterstützt.

13.4.3 Was gegen Übelkeit hilft

In der onkologischen Therapie kommt es auf eine konsequente antiemetische Prophylaxe an. Zusätzliche Praxistipps fördern die Adhärenz des Patienten. Gegen Übelkeit hilft Folgendes:
- Jeglichem Bedürfnis nach Nahrungsaufnahme, insbesondere kleinen Mahlzeiten, nachgeben.
- Appetit mit eher sauren Lebensmitteln (z. B. saure Gurken, saure Bonbons oder Zitroneneis) anregen.
- Eher kalte oder lauwarme Getränke und Speisen bevorzugen (oft reicht ein Teelöffel).
- Auf sehr süße, fettige, salzige, stark gewürzte Lebensmittel verzichten.
- Milde Speisen wie Kartoffelbrei, Apfelmus, Toast, Quark und Bananen bevorzugen, da sie besser verträglich sind.
- Nahrung mit starkem Eigengeruch meiden, da sie Übelkeit und Erbrechen auslösen können.
- Mit Musik, Gesprächen, Fernsehen u. a. Maßnahmen ablenken (entspannte Atmosphäre).
- Mit autogenem Training und Yoga entspannen.

13.4.4 Verbesserung der Nahrungsaufnahme des alten Menschen

Neben professioneller Essbegleitung (insbesondere bei Schluckstörungen) kann die Nahrungsaufnahme alter Menschen folgendermaßen verbessert werden:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Individuellen Speiseplan aufstellen (abwechslungs- und energiereiche Kost mit hoher Nährstoffdichte als individuelle Wunschkost).
- Gemeinsam einkaufen, Lebensmittel gezielt auswählen.
- Viele Zwischenmahlzeiten, Snacks, kleine mundgerechte Happen anbieten („fingerfood" „eat-by-walking") (Sitzmann 2007).
- Mahlzeiten appetitlich und geschmackvoll zubereiten, individuell würzen, ggf. Geschmacksverstärker einsetzen.
- Mahlzeiten mit Kalorienträgern wie Maltodextrin oder Eiweißkonzentraten anreichern.
- Harte, trockene Bestandteile entfernen (z. B. Brotrinde, festes Obst zerkleinern).
- Appetitanregende Getränke anbieten (z. B. Aperitif).
- Ruhige, behagliche Atmosphäre schaffen, ausreichend Zeit nehmen.
- Gemeinsame Mahlzeiten zusammen mit anderen essen.
- Spezielle Ess- und Trinkhilfen einsetzen (S. 382), z. B. Becher mit Griffverstärkung, rutschfeste Teller, individuelle Halterung für Essbesteck.
- Ausreichend Flüssigkeit anbieten (auch zum Essen ggf. Trinkplan).
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten erkennen und vermeiden.
- Individuelle essensinduzierte Probleme, z. B. Übelkeit, Dysphagie, Diarrhöen, Bauchschmerzen, behandeln.
- Körperliche Aktivität fördern (gemeinsame Spaziergänge, Gymnastik, frische Luft).

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Die Aufnahme von Speisen und Getränken ist eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung und den Erhalt des menschlichen Organismus. Insgesamt nimmt die Aktivität „Essen und Trinken" damit wesentlichen Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden eines Menschen und spielt somit eine herausragende Rolle für die pflegerische Gesundheitsförderung und Prävention. Die Pflege kann hinsichtlich des Essens und Trinkens auf verschiedenen Ebenen der Gesundheitsförderung und Prävention intervenieren.

Natürlich kommt der Beratung und Aufklärung hinsichtlich eines gesunden Ernährungsverhaltens (z. B. „Vier Regeln für ein längeres Leben", „Slow Food") eine besondere Bedeutung im Rahmen der Gesundheitsförderung zu. Aufgrund des intensiven Kontakts zum Pflegeempfänger und des Wissens um konkrete Beobachtungskriterien ist die Pflege dafür prädestiniert, Risikofaktoren (z. B. für eine Unter- oder Fehlernährung) zu erkennen und ihnen zu begegnen. Die Interventionen werden auf verschiedenen Ebenen der Prävention angewendet (S. 211).

▶ Tab. 13.17 stellt die Möglichkeiten der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention bezüglich der ATL „Essen und Trinken" anhand der Interventionsschritte Gesundheitsförderung, Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention am Beispiel der Ernährung im Alter dar.

Tab. 13.17 Interventionen zur Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Gesunde Ernährung im Alter" mit spezifisch pflegerischem Fokus (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, öffentliche Plätze/Gebäude); mögliche Inhalte: ◦ Bestandteile einer gesunden Ernährung ◦ Besonderheiten der Ernährung im Alter ◦ Beobachtungskriterien der Ernährung in der Pflege älterer Menschen • Pflegedürftige und Angehörige über die Bestandteile einer gesunden Ernährung informieren (im Krankenhaus, in der ambulanten Betreuung) • zum selbstständigen Zubereiten von Mahlzeiten anregen (in der ambulanten Betreuung) • den Pflegebedürftigen über die Wichtigkeit der Bewegung in Bezug zur Ernährung aufklären und zur aktiven Bewegung animieren • Leistungen vermitteln, z. B. Kochkurse für Senioren, Kochtreffs, Ernährungsberatung, Informationsabende, Informationsmaterial, Sportgruppen für Senioren	• Pflegebedürftige und Angehörige bezüglich einer Mangelernährung im Alter (z. B. Proteinmangelernährung) aufklären und bei bestehenden Risikofaktoren Ernährungsberatung anbieten • zur Beurteilung des Ernährungszustandes und der Risikofaktoren eines Pflegebedürftigen geeignete Assessmentverfahren anwenden: ◦ Pflegeanamnese (z. B. Ess-Trinkgewohnheiten, Gewichtsverlust, Appetitmangel, Genussmittel, Umgebungsfaktoren) ◦ körperliche Untersuchung ◦ Anthropometrie (BMI) • Pflegebedürftige und Angehörige hinsichtlich der Vermeidung von Risikofaktoren im Bereich der Ernährung beraten • pflegerische Maßnahmen in Abstimmung auf die Risikofaktoren einleiten (z. B. bei Inappetenz appetitanregende Maßnahmen)	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ Nahrungsaufnahme bei beginnender Unterernährung im Rahmen von Demenzen ◦ Einhaltung von Diäten (z. B. bei Diabetes mellitus) ◦ Umgang mit einem Blutzuckermessgerät ◦ Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme unterstützen (z. B. um ein Voranschreiten von Mangelernährung oder Exsikkose zu verhindern) ◦ selbstständige Aufnahme von Nahrung und Flüssigkeit • Ernährungsverhalten und -zustand beurteilen • Diätberatung vermitteln (im Krankenhaus oder nach der Entlassung) • „Essen auf Rädern" vermitteln (z. B. bei beginnender Mangel- oder Unterernährung)	• Pflegebedürftige bei ausgeprägten chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ selbstständige Insulingabe ◦ eigenständige Verabreichung von Sondenkost bei liegender Magensonde • Ernährungsverhalten und -zustand beurteilen • selbstständige Aufnahme von Nahrung und Flüssigkeit aktivieren und anleiten (z. B. im Rahmen einer Demenz) • prophylaktische Maßnahmen einleiten, z. B.: ◦ Aspirationsprophylaxe (um der Folgeerkrankung Pneumonie vorzubeugen) ◦ Dehydratationsprophylaxe • über mögliche Folgeerkrankungen und Komplikationen aufklären (z. B. im Rahmen eines Diabetes mellitus) • Rehabilitations- und Selbsthilfeangebote vermitteln

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 13.17 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
	• präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: ○ Ernährungsstatus erheben ○ über Risikofaktoren aufklären ○ Informationen und Hilfsangebote vermitteln		
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich der Ernährung vorhanden)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich des Essens und Trinkens)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich des Essens und Trinkens ist vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich des Essens und Trinkens ist vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit/Patienten • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit/Rehabilitanden • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen: gesunde Ernährung im Alter fördern	Ernährungsverhalten beeinflussen: Risikofaktoren vermeiden	Defizit/Störung im Bereich der Ernährung früh behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich der Ernährung ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

13.5 Lern- und Leseservice

13.5.1 Literatur

Ernährung

Anonym. Vier Regeln verhelfen zu längerem Leben. Im Internet: http://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/herzkreislauf/?sid=477 603; Stand: 15.12.2016

Biesalski HK, Grimm P, Nowitzki-Grimm S. Taschenatlas Ernährung. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Braun B. Handlungsanleitung enterale Ernährung (2015). Im Internet: https://www.bbraun.de/content/dam/catalog/bbraun/bbraunProductCatalog/CW_DE/de-de/b/handlungsanleitungenteraleernaehrung.pdf.bb-.23 888 919/handlungsanleitungenteraleernaehrung.pdf; Stand: 15.12.2016

D-A-CH (Gesellschaften für Ernährung in Deutschland, Österreich (Austria) und der Schweiz (CH). Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr (2015). Im Internet: https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/; Stand: 5.4.2016

DNQP – Deutsches Netzwerk Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard „Ernährungsmanagement zur Sicherstellung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege“ (Mai 2010, 1. Aktualisierung Januar 2017). Im Internet: https://www.dnqp.de; Stand: 09.04.2017

Duffey KJ, Popkin BM. Energy Density, Portion Size, and Eating Occasions: Contributions to Increased Energy Intake in the United States, 1977–2006. PLOS Medicine 2011(ohne Seitenzahl). http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1 001 050

Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE). Der Ernährungsplan für das 1. Lebensjahr. Im Internet: http://www.fke-do.de/index.php?module=page_navigation&index[page_navigation][action]=details&index[page_navigation][data][page_navigation_id]=62; Stand: 16.12.2016

Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE), Hrsg. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen, 4. Aufl. Forschungsinstitut Kinderernährung Dortmund; 2009

Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE), Hrsg. Empfehlungen für die Ernährung von Säuglingen, 6. Aufl. Forschungsinstitut Kinderernährung Dortmund; 2010

FREKA. Leitlinie zur Pflege einer gastralen PEG. Im Internet: http://www.fresenius-kabi.de/files/Leitlinie_zur_Pflege_einer_gastralen_PEG.pdf, Stand: 15.12.2016

Gekle M et al. Taschenlehrbuch Physiologie, 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Georg J. Pflege 2016. Der Hogrefe Pflegekalender. Bern: Hogrefe; 2015

Grund KE, Zipfel A. Komplikationen bei perkutaner endoskopischer Gastrostomie (PEG). Allgemein- und Viszeralchirurgie up2date 2016; 89-104, DOI: 10.1055/s-0042-102 287

Hickson M. Probiotika verhindern antibiotikainduzierte Diarrhö. Im Internet: http://www.aerzteblatt.de/v4/news/newsdruck.asp?id=28 997; Stand: 15.12.2016

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Auflage Stuttgart: Thieme; 2012

I care Pflege. Stuttgart: Thieme; 2015

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Imoberdorf R et al. Krebs und Ernährung–ein Paradigmenwechsel. Aktuel Ernahrungsmed 2015; 143–146, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1 387 665
Kluthe R. Rationelle Diätetik – Rationelle Ernährungstherapie. In: Biesalski HK et al. Ernährungsmedizin, 3. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2004: 616
Knop C, Reinehr T. Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen bei Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Pädiatrie up2date 2015; 115-132, DOI: 10.1055/s-0034-1 391 879
Korpela K et al. Intestinal microbiome is related to lifetime antibiotic use in Finnish pre-school children (26.1.2016). Nature Communications 2016; 1-8, DOI: 10.1038/ncomms10 410
Löser C. Malnutrition in hospital—the clinical and economic implications. Dtsch Arztebl Int 2010; 911–117, DOI: 10.3 238/arztebl.2 010 0911
Lützner N, Bayer W, Schmidt K. Die mikrobielle Darmflora und unser Immunsystem. Ernährung & Medizin 2015; 151-155, DOI: 10.1055/s-0035-1 558 534
Macpherson AJ et al. The maternal microbiota drives early postnatal innate immune development. Science 2016; 1296–1302, DOI: 10.1126/science.aad2571
MDS (Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen, Essen). Essen und Trinken im Alter (Mai 2014). Im Internet: https://www.mds-ev.de/; Stand: 06.04.2016
Oldhafer K et al. Empfehlungen: Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet. Bundesgesundheitsbl 2007; 377–393, DOI: 10.1007/s00 103-007-0167-0
Ruhnke M et al. Anlage einer Magensonde. Innere Medizin up2date 2014; 2-5, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-2008-1 077 223
Simon A et al. Empfehlung zur Prävention nosokomialer Infektionen bei neonatologischen Intensivpflegepatienten mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g. Bundesgesundheitsbl 2007; 1265–1303, DOI: 10.1007/s00 103-007-0337-0
Sitzmann F. Flüssigkeitsversorgung von Senioren: Wann ist wie viel genug? Novacura 2014; 45: 48-51
Sitzmann F. Essen und Trinken. In: Pflegeassistenz, 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Sitzmann F. Hygiene daheim – Professionelle Hygiene in der stationären und häuslichen Alten- und Langzeitpflege. Bern: Huber; 2007
Suger-Wiedeck H et al. Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie. Bundesgesundheitsbl 2013; 1578 –1590, DOI: 10.1007/s00 103-013-1846-7
Thimme R et al. Dünndarm. In: Siegenthaler W, Blum HE. Klinische Pathophysiologie. 9. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2006
Valentini L et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) Terminologie in der Klinischen Ernährung. Aktuel Ernahrungsmed 2013; 97–111, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0032-1 332 980
Volkert D et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE und der DGG - Klinische Ernährung in der Geriatrie. Aktuel Ernahrungsmed 2013; e1–e48, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1 343 169
Werschmöller T. Pflegemaßnahmen auswählen. In: Schewior-Popp S, Sitzmann F, Ullrich L, Hrsg. Thiemes Pflege, 12. Aufl. Stuttgart; Thieme; 2012: 327-330
WHO: Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation.World Health Organization technical report series 2000; 894: i-xii, 1-253. Epub 2001/03/10.Im Internet: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11 234 459; Stand: 14.04.2016
Zegelin A, Segmüller T. Mikroschulung - Gabe von Sondennahrung. Witten 2011. Im Internet: https://www.nutricia.de/common/pdf/Kompendium_Mikroschulung_Sondennahrung.pdf; Stand: 24.04.2016
Zipfel A et al. Sonden legen – Nasogastrale Sonden. Lege artis 2012; 40-44, DOI: 10.1055/s-0032-1 302 474

Schluckstörungen

Affolter F, Bischofberger W. Wenn die Organisation des zentralen Nervensystems zerfällt und es an gespürter Information mangelt. Villingen-Schwenningen: Neckar; 1993
Bartolome G, Schröter-Morasch H, Hrsg. Schluckstörungen. Diagnostik und Therapie. 5. Aufl. München: Urban & Fischer; 2014
Coombes K. Von der Ernährungssonde zum Essen am Tisch. In: Lipp B, Schlaegel W, Hrsg. „Wege von Anfang an", Frührehabilitation schwerst hirngeschädigter Patienten. Villingen-Schwenningen: Neckar; 1996
Nusser-Müller-Busch R. Die Therapie des Facio-Oralen Trakts. F.O.T.T. nach Kay Coombes. 4. Aufl. Berlin: Springer; 2015
Nusser-Müller-Busch R. Therapie neurogener Schluckstörungen. In: Böhme G. Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen, Bd. 2: Therapie. Stuttgart: Fischer; 2006
Nusser-Müller-Busch R. Diätetische Maßnahmen bei Schluckstörungen im Erwachsenen- und Kindesalter. In: Böhme G. Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen, Bd. 2: Therapie. Stuttgart: Fischer; 2006
Prosiegel M. Neurogene Dysphagie. NeuroReha 1996; 4: 218

Prävention und Gesundheitsförderung

Hurrelmann K, Razum O (Hrsg.). Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

13.5.2 Weiterführende Literatur

Ernährung

DAG (Deutsche Adipositas-Gesellschaft) Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S 3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas". Version 2.0 (April 2014).Im Internet: http://www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/S 3_Adipositas_Praevention_Therapie_2014.pdf; Stand: 14.04.2016
Gekle M. Funktion des Magen-Darm-Trakts. In: Pape HC et al. Hrsg. Physiologie. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2014: 474-565
German Resuscitation Council. Deutscher Rat für Wiederbelebung. Leitlinien des ERC zur Reanimation 2015 in Deutsch. Leitlinien Kompakt. Im Internet: http://www.grc-org.de/leitlinien2015; Stand: 20.01.2017
Khanna S, Tosh P. A Clinician's Primer on the Role of the Microbiome in Human Health and Disease. Mayo Clin Proc 2014; 107-114, DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.10.011
Plauth M, Wäsch M. Parenterale und enterale Ernährung – Update 2015. Gastroenterologie up2date 2015; 305-322, DOI: 10.1055/s-0034-1 393 330
Ströhle A et al. Alternative Ernährungsformen. Aktuel Ernahrungsmed 2016; 47-65, DOI: 10.1055/s-0041-111 459
Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Ziesche S, Blatz K, Lerchen N. Nicht der Sport macht's aus – 30 Minuten Bewegung halten fit! Bewegungstherapie und Gesundheitssport 2015; 31: 211-219

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ZQP Hrsg. Essen und Trinken bei pflegebedürftigen Menschen - Praxishinweise für den Pflegealltag 2. Auflage, Berlin 2017. Im Internet: https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP_RG-Essen-Trinken.pdf; Stand: 09.04.2017

Schluckstörungen

Gratz C, Woite D. Die Therapie des Facio-Oralen Trakts bei neurologischen Patienten – Zwei Falldarstellungen. Ergotherapie. 3. Aufl. Idstein: Schulz-Kirchner; 2004

Nusser-Müller-Busch R, Hrsg. Die Therapie des Facio-Oralen-Trakts. 4. Aufl. Berlin: Springer; 2015

13.5.3 Internetadressen

http://www.bvl.bund.de/; Stand: 15.12.2016

http://www.dge.de; Stand: 15.12.2016

https://www.dge.de/presse/pm/bei-grosser-hitze-ausreichend-fluessigkeit-fuer-senioren; Stand: 15.12.2016

http://www.fet-ev.eu; Stand: 15.12.2016

http://www.gesund-ins-leben.de; Stand: 15.12.2016

https://www.nutricia.de/productdownload/AH_Button.pdf; Stand: 15.12.2016

http://www.thehungersite.de; Stand: 15.12.2016

https://www.patientenberatung.de; Stand: 15.12.2016

https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/tw_aerzte-in-weiterbildung/Nasogastrale_Sonden_Lege-artis.pdf; Stand: 15.12.2016

http://www.vzbv.de; Stand: 15.12.2016

http://www.was-wir-essen.de; Stand: 15.12.2016

Verschiedene kostenlose Screening- und Untersuchungsverfahren (industriegefördert)

http://www.mna-elderly.com; Stand: 15.12.2016

https://www.uni-hohenheim.de/wwwin140/info/Anamneseboegen/nrs.pdf; Stand: 15.12.2016

http://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Screening/SGA%20Bogen2.pdf; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 14

ATL Ausscheiden

14.1 Urin – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *406*

14.2 Urin – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *408*

14.3 Urin – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *412*

14.4 Urin – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienten-information *423*

14.5 Stuhl – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *437*

14.6 Stuhl – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *439*

14.7 Stuhl – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *445*

14.8 Stuhl – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienten-information *454*

14.9 Lern- und Leseservice *458*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

14 ATL Ausscheiden

Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Elke Kuno, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Herr Kunz

Herr Kunz ist 86 Jahre alt, alleinstehend und lebt im Seniorenzentrum Marienau. Nach dem Tod seiner Ehefrau vor einem Jahr ist er auf eigenen Wunsch dort eingezogen.

Im Seniorenzentrum ist Herr Kunz sehr aktiv. Er übernimmt kleine Aufgaben im umliegenden Garten und trifft sich regelmäßig mit anderen Bewohnern zum Kartenspiel.

Herr Kunz wurde vor 2 Wochen notfallmäßig in die Notaufnahme des nahe gelegenen Krankenhauses mit einem Schlaganfall eingeliefert. Seitdem liegt er nun stationär in der neurologischen Abteilung. Aufgrund des Schlaganfalls besteht bei Herrn Kunz eine Harn- und Stuhlinkontinenz. Das selbstständige Aufsuchen der Toilette ist durch die aktuelle Bewegungseinschränkung aufgrund einer Hemiparese nicht möglich. Gesundheits- und Krankenpfleger Timo Schuster betritt am Morgen das Zimmer von Herrn Kunz.

„Guten Morgen, Herr Kunz. Wie geht es Ihnen heute?" Herr Kunz wirkt in sich gekehrt.

Herr Schuster spricht weiter: „Ich möchte sie gerne bei der Mobilisation auf den Toilettenstuhl unterstützen. Sind Sie damit einverstanden?" Herr Kunz überlegt einen Moment, stimmt dann aber nickend zu. Er zeigt dabei auf seine Vorlage, die er aufgrund der Inkontinenz trägt.

14.1 Urin – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Franz Sitzmann

Die Nieren sind die Hauptausscheidungsorgane für Stoffwechselendprodukte, Fremdstoffe, Elektrolyte und Wasser. Die übliche Urinmenge beträgt ca. 1 – 1,5 l/Tag und ist altersabhängig. Insgesamt scheidet der Mensch pro Tag ca. 2,5 l Flüssigkeit aus:

- ca. 60 % als Urin
- ca. 36 % über Lunge und Haut
- ca. 4 % mit dem Stuhl (Biesalski 2015)

Die normale Urinmenge ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Flüssigkeitsaufnahme (durch Trinken, Infusionen sowie den Wassergehalt fester Speisen)
- Flüssigkeitsverluste:
  - über Haut und Atmung als unmerkliche Flüssigkeitsverluste (Perspiratio insensibilis)
  - durch Schwitzen als spürbarer Flüssigkeitsverlust (Perspiratio sensibilis)
- Nierenfunktion (beeinflusst z. B. von Blutdruck und Hormonproduktion [z. B. Adiuretin, Aldosteron])

Volumen und Bestandteile der extrazellulären Flüssigkeit (S. 760) müssen konstant gehalten werden. Verluste werden durch Zufuhr von außen (Getränke, Nahrung, Infusionen) und das im Stoffwechsel anfallende Wasser (Oxidationswasser) ausgeglichen (▶ Abb. 14.1). Je nach Art der Nahrung und dem resultierenden Stoffwechselgeschehen ändern sich die Zusammensetzung und Menge des Endharns. Daraus können Rückschlüsse auf die Funktion der Nieren gezogen werden. Die minimale, täglich auszuscheidende Flüssigkeitsmenge zur Sicherstellung der Ausscheidung von Natrium, Kalium und Harnstoff liegt bei 300 – 500 ml.

Der Flüssigkeitsbedarf richtet sich nach der Menge der ausgeschiedenen Flüssigkeiten. Ein Erwachsener benötigt bei durchschnittlicher körperlicher Aktivität 2500 ml Flüssigkeit. Sie sollte in Form von Getränken und festen Lebensmitteln aufgenommen werden. Die harntreibende (diuretische) Wirkung von Kaffee und Tee kann bei Gewöhnung vernachlässigt werden (S. 367).

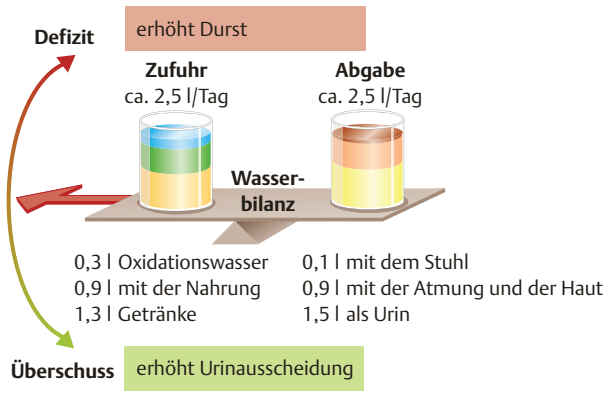


Abb. 14.1 Wasserbilanz. Die Konstanz des Wassergehalts im Körper ist das Ergebnis einer ausgeglichenen Wasserbilanz. (Abb. aus: Biesalski HK, Grimm P, Nowitzki-Grimm S. Taschenatlas Ernährung. Thieme; 2015)

Die Bilanzierung kann folgende Ergebnisse liefern:

- **Einfuhr ≥ Ausfuhr:** positive Bilanz (z. B. bei Nierenversagen)
- **Einfuhr ≤ Ausfuhr:** negative Bilanz (z. B. bei Diuretikatherapie)
- **Einfuhr = Ausfuhr:** ausgeglichene Bilanz

Nachfolgend wird eine Auswahl wissenschaftlicher Ergebnisse zum Thema Urinausscheidung vorgestellt.

14.1.1 Physiologische Veränderungen im Alter

▶ **Veränderter Wasserhaushalt.** Mit zunehmendem Alter wird es für den Körper immer schwieriger, den Wasserhaushalt und den normalen Natriumbestand aufrechtzuerhalten. Ursächlich lassen sich die folgenden Faktoren identifizieren:

- Nierenfunktion (verschlechtert sich)
- Durstempfinden (lässt nach)
- hormonelle Faktoren (z. B. nimmt die Konzentrationsfähigkeit der Niere durch reduziertes Ansprechen der Sammelrohre auf ADH [antidiuretisches Hormon] ab [Briner/Truniger 2002])

Der Körper kann sich Schwankungen im Wasser- oder Salzhaushalt nicht mehr so gut anpassen. Das reduzierte Durstempfinden begünstigt eine Exsikkose (Austrocknung durch Abnahme des Körperwassers).

Praxistipp

Achten Sie während Hitzeperioden, bei febrilen Infekten oder Diuretikatherapie besonders auf das Trinkverhalten und den Flüssigkeitsstatus Ihrer Patienten und leiten Sie bei Flüssigkeitsmangel entsprechende Maßnahmen zur Behebung ein (z. B. Trinkprotokoll).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Auswirkungen von Wasserverlust.** Mit 35 Jahren beträgt das gesamte Körperwasser 55 – 60 % des Körpergewichts, beim 75 – 80-Jährigen sinkt es auf 50 % und darunter. Besonders ältere Frauen reagieren empfindlich auf Störungen des Wasserhaushalts. Plötzlicher Wasserverlust (z. B. bei Durchfall, Erbrechen, Wetterumstände) führt bei älteren Menschen zu schwerwiegenderen Folgen als bei Jüngeren (Sitzmann 2011).

► **Veränderungen der Haut.** Auch wird mit zunehmendem Alter die Haut dünner und trockener, wodurch die physikalische und chemische Barrierefunktion abnimmt. Es kommt vermehrt zu bakteriellen oder viralen Infektionen der Haut. Erhebliche Auswirkungen hat dies bei Inkontinenz.

14.1.2 Warum ist normaler Urin steril?

Es ist bei der starken Keimkolonisierung der Harnröhre eine bemerkenswerte Tatsache, dass normaler Urin steril ist. Dazu tragen verschiedene körpereigene Faktoren des Gesunden bei:

- der pH-Wert des Urins (je nach Nahrung zwischen 5 – 8)
- das mechanische Wash-out-Phänomen bei ausreichendem Urinfluss
- die vollständige Entleerung der Blase bei jeder Miktion
- bakterienbindende Proteine, z. B. das Tamm-Horsfall-Mukoprotein der Harnblasenschleimhaut
- die antirefluxiven Harnleiter-Blasen-Einmündungen
- die Abschilferung kolonisierter Blasenschleimhautzellen
- die im Urothel synthetisierten und dann ausgeschiedenen antimikrobiell wirksamen Enzyme, wie Defensine und Cathelizidine
- bei der Frau die vaginale physiologische Keimbesiedlung durch Laktobazillen (östrogeninduziertes Wachstum fördert saures Scheidenmilieu)

Die antimikrobiellen Produkte aus der Blasenschleimhaut, Defensine und Cathelizidine, sind für die Sterilität des Urins von entscheidender Bedeutung. Eine bakterielle Besiedlung führt innerhalb von Minuten zu einer schnellen Sekretion dieser Peptide, die z. B. Escherichia coli abtöten.

Diese Abwehrmechanismen werden durch das Einlegen eines Harnblasenkatheters durchbrochen. Daraus entstehende Infektionen werden als katheterassoziierte Harnwegsinfektion (CAUTI = Catheter-associated Urinary Tract Infection) bezeichnet.

14.1.3 Warum kehren Harnwegsinfektionen häufig wieder?

Definition

Die Diagnose **Harnwegsinfekt** (HWI) wird bei Vorhandensein typischer Symptome gestellt, z. B.:

- Dysurie (erschwerte und/oder schmerzhafte) und Algurie (schmerzhafte) Miktion
- Pollakisurie (Miktionsstörung mit hoher Frequenz der Blasenentleerung bei kleinen Harnmengen)
- sowie Keimzahl von > 10^5/ml im Mittelstrahlurin

Physiologischer Schutz

Normalerweise kann sich der Mensch durch seine physiologische Abwehr vor Mikroben schützen. Bei einigen Menschen sind Infektionen des Urogenitaltrakts jedoch ungewohnt hartnäckig und schwer therapierbar. Steinbildung und/oder Überleben der Keime im Blasenepithel können dafür verantwortlich sein.

► **Steinbildung.** Unter der Einwirkung von Bakterien kommt es durch Veränderungen des Urinharnstoffs zum Konzentrationsanstieg von Ammonium und Bikarbonat im Urin. Er wird dadurch alkalisch (pH-Werte > 7). Unter Einwirkung von Magnesium-Ammonium-Phosphat werden die Bakterien in einen rasch wachsenden Stein (Struvit- oder Infektstein) eingeschlossen und damit schwer therapierbar.

► **Keime im Blasenepithel.** Für 80 – 90 % der Harnwegsentzündungen sind Escherichia-coli-Bakterien verantwortlich (Schmiemann/Kniehl 2010). Die Wahrscheinlichkeit, dass der gleiche Keim innerhalb eines Jahres erneut eine Infektion auslöst, ist sehr hoch (> 40 %). In einem biofilmähnlichen Zustand können die pathogenen Erreger über Monate im Verborgenen überleben, bevor sie eine erneute Infektion auslösen (Magistro 2016). In einer Studie konnten Blasenwandzellen mit darin eingeschlossenen Bakterien gefunden werden. Diese Ergebnisse sprechen dafür, dass die Erreger von Harnwegsinfektionen in den Zellen der Blasenwand in einem Ruhezustand überdauern. Dadurch sind sie vor Antibiotika und der Immunabwehr geschützt und können immer wieder neue akute Infektionen auslösen (Sitzmann 2004b).

Fallbeispiel

„Mir ist heute gar nicht gut. Ich habe so ein Brennen beim Wasserlassen und kalt ist mir auch." Die 81-jährige Frau Heinze macht an diesem Vormittag auf Gesundheits- und Krankenpflegerin Hanna Wöhrle, die bei einem ambulanten Pflegedienst tätig ist, keinen guten Eindruck. Als sie die Temperatur bei Frau Heinze misst, ist diese leicht erhöht. Beim Wechseln der Vorlage bemerkt sie einen strengen Uringeruch. „Ich werde mal Frau Dr. Müller fragen, was sie dazu meint." Nachdem sie der Ärztin am Telefon die Symptome geschildert hat, bittet diese um eine Urinprobe aus dem Mittelstrahl.

In der Praxis ergibt ein Schnelltest, dass Frau Heinze einen Harnwegsinfekt hat. Frau Wöhrle erhält ein Rezept über Antibiotikatabletten, das sie sofort einlöst und zur Patientin bringt. In der Dokumentation schildert sie die Vorkommnisse, fixiert die ärztliche Therapie sowie weitere Anordnungen der Hausärztin: Frau Heinze soll viel trinken, und sollte sich ihr Allgemeinzustand, z. B. mit höherem Fieber, weiter verschlechtern, muss sie zur Abklärung ins Krankenhaus.

Häusliche Pflege im Fokus

Wie bei der Pflege im Krankenhaus sollte eine Gesundheits- und Krankenpflegerin auch in der häuslichen Krankenpflege aufmerksam den Kranken beobachten. Sie informiert den Haus- oder Facharzt, wenn neue oder verstärkte Beschwerden und Symptome auftreten oder sich der Allgemeinzustand eines Patienten verschlechtert hat. Die Informationspflicht gegenüber dem Arzt gilt v. a. dann, wenn die Patienten hinsichtlich ihrer Mobilität oder ihrer geistigen Fähigkeiten (z. B. durch demenzielles Syndrom) eingeschränkt sind.

In den meisten Fällen gilt der Hausarzt als erster Ansprechpartner. Er wird entweder telefonisch Anordnungen geben oder einen kurzfristigen Hausbesuch einplanen. In vielen Bundesländern bietet die Kassenärztliche Vereinigung einen ärztlichen Bereitschaftsdienst an, der am Telefon sowohl berät und Anordnungen erteilt als auch einen Hausbesuchsdienst anbietet. In sehr akuten Fällen ist selbstverständlich die telefonische Benachrichtigung der europaweiten Notfallrettung „112" angezeigt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Von alten Menschen in Klinik oder im Pflegeheim werden vielfach keine typischen Symptome der Harnwegsinfektion beklagt. Das kann demenzbedingt sein, vielleicht ist ein neu in Erscheinung getretenes Verwirrtsein das erste Symptom. Denken Sie deshalb bei einer Verschlechterung des Allgemeinzustands, unspezifischen Symptomen wie neu aufgetretener Inkontinenz, unklarem Fieber, Verwirrtheit, Erbrechen oder Übelkeit an eine mögliche Harnwegsinfektion.

14.2 Urin – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

14.2.1 Beobachtungskriterien

Durch die Beobachtung der Urinausscheidung können Störungen von Diurese (physiologische Harnbildung) und Miktion (Harnlassen) festgestellt werden. Beurteilungskriterien des Harns sind in ▸ Tab. 14.1 dargestellt.

14.2.2 Urindiagnostik

Urin kann meist ohne großen Aufwand gewonnen werden und eignet sich damit auch für Verlaufskontrollen. Mittels Urindiagnostik können Erkrankungen der Niere (z. B. Glomerulonephritis) und der ableitenden Harnwege diagnostiziert und von extrarenalen Erkrankungen (z. B. erworbene Gerinnungsstörung) abgegrenzt werden.

Gewinnung von Urinproben

▸ **Spontanurin.** Wird spontan gelassener Urin (Strahlurin) zur Untersuchung benötigt, muss vorher das äußere Genitale gewaschen werden, bei Männern mit zurückgestreifter Vorhaut. Bei Kleinkindern werden Einmalbeutel aus Plastik verwendet, die selbstklebend sind.

▸ **Morgenurin.** Der Morgenurin ist der erste Urin, der morgens nach dem Aufstehen entleert wird. Er ist konzentrierter als der tagsüber gelassene Urin. Da sich durch die erhöhte Konzentration des Urins die enthaltenen Substanzen besser nachweisen lassen, wird er häufig zur Urindiagnostik herangezogen.

▸ **Sammelurin.** Zur Ermittlung bestimmter Stoffe im Organismus wird Urin über 12 – 24 Stunden gesammelt, z. B. bei Verdacht auf Proteinurie und zur Ermittlung der Kreatinin-Clearance (Filtrationsrate der Niere). Beim Sammeln ist Folgendes zu beachten:

- sauberes, verschließbares Gefäß benutzen (ohne Reinigungs- und Desinfektionsmittelreste, um falsche Befunde zu vermeiden (▸ Abb. 14.2)
- Gefäß beschriften (Name, Datum)



Abb. 14.2 Behälter für Sammelurin. (Foto: T. Stephan, Thieme)

Tab. 14.1 Beobachtungskriterien der Urinausscheidung (Sitzmann 1996).

Normalwerte	Physiologische Abweichungen	Krankhafte Abweichungen	Ursachen krankhafter Abweichungen
Miktionshäufigkeit			
• Säuglinge: 12–18-mal • Schulkinder: 6 – 8-mal • Erwachsene: 4 – 6-mal	• Häufigkeit ist abhängig von Trinkmenge und Blasenkapazität	Inkontinenz bei Menschen > 6. Lebensjahr	• physisch, psychisch und sozial
		Pollakisurie: • häufiger plötzlicher Harndrang mit nachfolgender Entleerung nur kleiner Mengen (instabile Blase) • 24- h-Menge ist normal • oft genügen wenige ml, um Harndrang auszulösen	• Blasenreizung bzw. -entzündung • Blasensteine • Prostataerkrankung
		Nykturie: • verstärkte Harnproduktion sowie auffällig häufiges Wasserlassen während der Nacht	• Schwäche der Nierenleistung, z. B. bei Herzinsuffizienz, verbunden mit verminderter Harnausscheidung (Oligurie) am Tage • Blasenentleerungsstörung • evtl. Gewohnheitsbildung
Harnmenge (ml/Tag)			
• Säuglinge: 2,5 ml/kg/h (erste Urinportion spätestens 24 Std. nach der Geburt) • Schulkinder: 1,5 ml/kg/h • Erwachsene: 1 ml/kg/h	• Urinmenge ist abhängig von der aufgenommenen Flüssigkeitsmenge • Abnahme durch Flüssigkeitsverluste über Atmung und Haut (z. B. starkes Schwitzen) • Zunahme bei großer Trinkmenge (z. B. Bier, Kaffee, schwarzer Tee)	Oligurie: • Verminderung der Harnproduktion und/oder des ausgeschiedenen Harnvolumens unter 500 ml/Tag oder 20 ml/Std. Oligoanurie oder inkomplette Anurie: • Ausscheidung liegt bei ca. 100 ml/Tag	• Flüssigkeitsverlust (Fieber, Schwitzen, Erbrechen, Durchfall, Blutverlust), geringe Flüssigkeitsaufnahme • Schock, akutes Nierenversagen, Verlegung der Harnwege • Ansammlung von Ergüssen und Ödemen (Wasserretention im Körpergewebe, z. B. hormonbedingt, hydrostatisch veränderter Druck, Kapillarwandschädigung)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.1 Fortsetzung

Normalwerte	Physiologische Abweichungen	Krankhafte Abweichungen	Ursachen krankhafter Abweichungen
		Anurie: • völliges Versiegen der Diurese oder eine auf weniger als 100 ml/Tag verminderte Ausscheidung von Urin bzw. < 0,3 ml/kg KG/h für > 24 h (Bienholz 2016) • **Achtung:** Fehlende oder nur minimale Ausscheidung ist ein Alarmsymptom!	• echte Anurie: kapillarer Nierenparenchym- und Tubulusschaden (z. B. bei schwerem Schock oder Funktionsstörungen im Bereich des Nephrons) • falsche Anurie (postrenal): Harnsperre (z. B. Harnröhrenverschluss) **Folge:** • länger dauernde Anurie führt zur Urämie (Harnvergiftung)
		• postrenale Anurie	• z. B. Blasenentleerungsstörung
		• renale Anurie	• Störung innerhalb der Niere (z. B. Nephropathie)
		• prärenale Anurie	• z. B. länger dauernde Blutdrucksenkung, Exsikkose und Hypovolämie
		Polyurie: • übermäßige Harnausscheidung > 2,5 l/Tag	• verschiedene Nierenerkrankungen • Diuretikaeinnahme • hormonelle Stoffwechselentgleisung (z. B. bei Diabetes insipidus und Diabetes mellitus)
		Harnverhalt: • Blase kann nicht entleert werden • bei zunächst normaler Blasenkapazität (ca. 350 ml Inhalt) entsteht quälender Harndrang (häufig verbunden mit Unruhe, Blässe, Schwitzen)	• Prostatavergrößerung, Tumoren, neurogene Störungen (z. B. Multiple Sklerose) • Überlaufblase: Blase ist maximal gefüllt, nur wenige Tropfen Harn können gelassen werden **Folge:** • andauernde Überdehnung der Blase führt dazu, dass sie weniger auf Füllungsdruck anspricht und die Störungen zunehmen (Gewöhnung)
		Restharn: • Harn, der unmittelbar nach Miktion in der Blase zurückbleibt (Norm: 10 – 30 ml nach spontaner Miktion)	• Miktionsstörungen, z. B. Harnverhalt **Folge:** • Risiko für Harnwegsinfektionen • Nierenschäden (Harnstau) bei mehr als 300 ml
Blasenkapazität des Erwachsenen			
individuell	schwankt zwischen 250 und 500 ml, max. ca. 800 ml		
Farbe und Aussehen			
frischer Urin ist klar und hell- bis dunkelgelb (konzentriert)	• fast wasserhell unter den Bedingungen der Wasserdiurese (z. B. nach reichlicher Flüssigkeitsaufnahme) • dunkel-bernsteinfarben im Durstzustand • abgestandener Urin ist trübe und hat einen geringen Bodensatz • Farbveränderungen durch Medikamente und Nahrungsmittel (u. a. Lebensmittelfarben, Multivitaminpräparate, Rote Bete)	• milchige Trübung	• Schleim, fetthaltiger Urin, anorganische Phosphate (Phosphaturie)
		• schlierig flockige Trübung (Pyurie, Bakteriurie)	• Eiterbeimengungen bei Entzündungen im Urogenitalbereich
		• rötlich bis fleischfarbener, getrübter Urin (Makrohämaturie mit einer Mindestblutmenge von 0,5 ml Blut auf 1 l Urin)	• Beimengung von Erythrozyten: Vorkommen z. B. bei Blutungsneigung, Nieren- und Harnleitersteinen oder bei Tumoren im Nieren- und Harnwegsbereich
		• bierbrauner bis grünlich-schwarzer Urin mit gelbem Schüttelschaum (Bilirubinurie)	• Beimengungen des Gallenfarbstoffs Bilirubin (z. B. bei Hepatitis und Leberzirrhose)
		• bräunlich-schwarz	• Blut (nach Stehenlassen der Urinprobe)
		• grün	• Pseudomonas-Farbstoff bei Infekten
Geruch			
frisch gelassen: unauffällig	• einige Zeit nach dem Ausscheiden (z. B. in Urinflasche oder Kleidung) stechender Ammoniakgeruch durch gelöste Harnsäure und Spuren von Ammoniak • verändert durch Genuss bestimmter Nahrungsmittel (z. B. erzeugt Spargel einen schwefelartigen Uringeruch)	• offensiv übel riechend	• Bakterieneinwirkung bei Entzündungen der ableitenden Harnwege
		• obstartig-säuerlich durch Azeton (Ketonkörper) im Urin	• Entgleisung des Stoffwechsels (z. B. infolge von Diabetes mellitus, Hunger, lang andauerndem Erbrechen)
		• faulig riechend durch Zellverfall	• bösartige Tumorerkrankungen der ableitenden Harnwege

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.1 Fortsetzung

Normalwerte	Physiologische Abweichungen	Krankhafte Abweichungen	Ursachen krankhafter Abweichungen
pH-Wert			
schwach sauer (pH 5 – 6)	durch Nahrung beeinflusst: • pflanzliche Ernährung fördert alkalische Reaktion (bis pH 7,2) • aus eiweißreicher Ernährung resultiert saure Reaktion (pH–4,8)	• pH nimmt im Bereich sauer zu	• Auftreten bei starkem Schwitzen, Fieber, starken Durchfällen
		• pH eher neutral bis alkalisch	• stoffwechselbedingte Alkalose, bei Infektionen an Nieren oder ableitenden Harnwegen
Spezifisches Gewicht			
von 1.015 – 1.025	• bis 1.025 soll das größere Kind und der Erwachsene konzentrieren können • geringe Ausscheidung: höhere Konzentration • größere Urinmenge: niedrigere Konzentration	• hohes spezifisches Gewicht bei normaler bis erhöhter Flüssigkeitszufuhr und hellgelbem Urin (Hypersthenurie)	• bei Zucker- oder Eiweißausscheidung (Albumin- oder Glukosurie)
		• niedriges spezifisches Gewicht bei schwach konzentriertem Urin	• Funktionsstörungen der Niere (Hyposthenurie)
		• gleichbleibende Konzentration trotz niedriger oder hoher Trinkmenge („Harnstarre")	• Niereninsuffizienz (Isosthenurie)

- Patienten über Zweck und Dauer informieren (fördert Motivation und reduziert die Fehleranfälligkeit)
- Blase entleeren lassen (bei 24-Stunden-Urin morgens), erst danach beginnen, den Urin zu sammeln
- alle Urinportionen je nach Untersuchung im lichtundurchlässigen oder mit chemischem Zusatzstoff präparierten Gefäß sammeln und gekühlt aufbewahren
- zum Abschluss, z. B. nach 24 Stunden, den Patienten nochmals die Blase entleeren lassen und diesen Urin in das Sammelgefäß geben
- vor Abfüllen der Laborprobe den Sammelurin durchmischen, um die festen Bestandteile zu verteilen und
- Gesamtmenge auf dem Laborschein notieren

Praxistipp

Das Sammelgefäß sollte kühl, dunkel und abgedeckt aufbewahrt werden (z. B. im WC).

Gewinnung und Transport von Urinproben zur Infektionsdiagnostik

▸ **Mittelstrahlurin.** Bei der Probengewinnung bestehen Verunreinigungsmöglichkeiten durch Bakterien aus der Harnröhre, aus dem Bereich der Vorhaut, der Vulva (Vaginalsekret) und dem Damm (Perineum). Daher werden entsprechend der jeweiligen Anforderung des Labors entweder zunächst die Umgebung der Harnröhrenöffnung mit Wasser und Seife gereinigt oder nicht. Nach Fachmeinung erbringt das Reinigen der Harnröhrenöffnung vor Entnahme keine besseren Ergebnisse (Just 2006).

Praxistipp

Das äußere Genitale darf keinesfalls desinfiziert werden! Desinfektionsmittelreste könnten das mikrobiologische Ergebnis verfälschen.

Das Intervall zwischen der letzten Miktion und dem Zeitpunkt der Uringewinnung sollte möglichst lang sein. Den in der Blase befindlichen Keimen wird dadurch genügend Zeit gegeben, sich zu vermehren. Wichtig ist, dem Patienten die Entnahmetechnik genau zu erklären:

- Die erste Portion Urin wird normal in die Toilette gelassen; evtl. vorhandene Bakterien, u. a. Mikroben in der Harnröhre und am äußeren Genitale, werden so durch den eigenen Urin weggespült.
- Der Urin für die Untersuchung wird in der Mitte des Miktionsvorganges in einem Becher aufgefangen.
- Danach entleert der Patient den restlichen Urin in das WC.

Praxistipp

Nicht jeder Keimnachweis deutet auf eine Harnwegsinfektion hin. Besonders bei Frauen kommt es zu falschen Werten, z. B. durch Leukozyten bei Fluor (Ausfluss) sowie Erythrozyten bei der Menstruation. Während der Menstruation und 2 – 3 Tage danach sollte daher möglichst keine Urindiagnostik erfolgen.

▸ **Katheterurin.** Urin kann aus dem liegenden Blasendauerkatheter (S. 414) oder durch Blasenpunktion gewonnen werden. Die Einmalkatheterisierung zur Uringewinnung gilt als obsolet, d. h. veraltet (Kochanek 2014). Bei liegendem Dauerkatheter wird der Urin nach Wisch- oder Sprühdesinfektion (mit 70 %igem Alkohol) der Punktionsfläche (Latexmembran) mit einer Spritze und Kanüle entnommen (▸ Abb. 14.3). Dafür ist es evtl. angebracht, den Katheter vorher für ca. 10 Min. abzuklemmen.

▸ **Blasenpunktionsurin.** Bei schwierigen anatomischen Verhältnissen und nicht eindeutigen Befunden des Mittelstrahlurins wird der Urin durch eine suprapubische Blasenpunktion durch den Arzt aseptisch gewonnen. Bei Gesunden ist er i. d. R. keimfrei.

Weitere Inhalte zur Uringewinnung für mikrobiologische Harnuntersuchungen werden im Kapitel zur mikrobiologischen Probenahme und Diagnostik vorgestellt (S. 688).



Abb. 14.3 Urinentnahme aus der Punktionsstelle des Ableitungssystems eines Blasendauerkatheters. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Messung der Urinmenge

▸ **Restharnbestimmung.** Um den Restharn zu messen, entleert der Patient kurz vor der Untersuchung seine Blase, anschließend werden Restharnmenge und Größe der Blase sonografisch transabdominal erfasst. Normalerweise wird die Blase bei der Miktion vollständig entleert (max. 30 ml Restharn). Signifikant pathologische Werte bestehen bei Erwachsenen bei über 100 ml Restharn, bei Kindern bei über 10 % der Harnblasenkapazität.

▸ **Stundenurin.** Bei Kreislauf- und Nierenversagen oder bei hormonellen Stoffwechselentgleisungen muss die Menge der Urinausscheidung stündlich gemessen werden. Der Urin wird über einen Harnwegskatheter ausgeschieden, in einem Urimeter (Stundenurin-Messkammer) gesammelt, gemessen und nach Öffnen einer Klemme in den Reservoirbeutel abgelassen.

Flüssigkeitsbilanz

Definition

Als **Flüssigkeitsbilanz** bezeichnet man die Gegenüberstellung von Zufuhr (Einfuhr) und Ausscheidung (Ausfuhr) von Flüssigkeiten innerhalb von 24 Stunden.

Indikation

Die Flüssigkeitsbilanzierung erfolgt nach ärztlicher Anordnung, z. B. bei Herz- oder Nierenerkrankungen oder Stoffwechselentgleisungen.

Durchführung

Zur Bilanzierung gehören folgende Maßnahmen:

- Information von Patienten, Mitarbeitern und Angehörigen
- Beschriftung von z. B. Steckbecken, Urinflasche, Nachtstuhl mit Maßnahme (Bilanzierung) und Name des Patienten
- zu Beginn den Patienten die Blase entleeren lassen, Urin verwerfen oder in die Dokumentation des Vortags aufnehmen
- Notieren von Datum, Uhrzeit, Menge und Art sämtlicher zugeführter Flüssigkeiten (Getränke, Infusionen, Sondenkost) auf dem Bilanz-Dokumentationsblatt
- Dokumentation der ausgeschiedenen Flüssigkeiten (Urin, Stuhl, Wundsekret, Erbrochenes, Schweiß, Atmung → beachten Sie hausinterne Standards bei der Dokumentation)
- Dokumentation im Pflegebericht und Information des Arztes

Ergänzende Informationen liefern tägliche Kontrollen von Gewicht, zentralem Venendruck (ZVD) und Hautturgor ▸ Tab. 12.1.

▸ **Fehlerquellen.** Fehler können entstehen, wenn Getränke nicht dokumentiert werden oder Flüssigkeiten nicht exakt gemessen werden können, z. B. bei Inkontinenz (evtl. Einlagen wiegen) oder bei Flüssigkeitsverlusten durch Schwitzen, z. B. bei Fieber. Diese nicht messbaren Größen können geschätzt werden (Faustregel: bei Fieber 500 ml ausgeschwitzte Flüssigkeit pro 1 °C Temperaturerhöhung).

Untersuchung des Urins

Urin sauber gewinnen

Der Harn sollte möglichst nicht verunreinigt werden. Das erreicht man, indem

- saubere, dem Klinikstandard entsprechende Gefäße verwendet werden,
- direkter Körperkontakt mit dem Gefäß vermieden wird und
- möglichst wenig Hautkeime Kontakt mit dem Urin haben (Genitale waschen, Männer sollten die Vorhaut zurückziehen, Frauen die Schamlippen spreizen).

Richtigen Entnahmezeitpunkt wählen

Je nach Untersuchung wird der beste Entnahmezeitpunkt gewählt. Beim Schwangerschaftstest ist es der erste Morgenurin. Er ist konzentrierter und enthält daher eine größere Menge des Hormons HCG. Bei Verdacht auf Glukosurie wird der Urin 2 Stunden nach einer kohlenhydratreichen Mahlzeit untersucht.

Kurz aufbewahren und schnell verarbeiten

Urin soll möglichst frisch untersucht werden. Ist das nicht möglich, kann er im Kühlschrank bei 4 °C für einige Stunden verschlossen aufbewahrt werden. Würde der Urin bei Zimmertemperatur gelagert, könnte sich der pH-Wert durch Ammoniakbildung aus Harnstoff erhöhen, der Glukosegehalt durch bakteriellen Abbau reduziert werden und/oder Ketone durch Zerfall von Leukozyten oder Erythrozyten verflüchtigen.

Untersuchung mittels Harnteststreifen

Merke

Harnteststreifen bestehen aus Reagenzpapier, dessen Testzonen mit einem dünnen Nylonnetz geschützt sind. Sie ermöglichen eine schnelle und zuverlässige Harndiagnostik am Krankenbett, auf Station, in der Praxis, im Labor und ambulant.

Indikation

Harnteststreifen werden verwendet zur

- Routineuntersuchung,
- Verlaufskontrolle,
- Selbstkontrolle durch den Patienten,
- Vorsorgeuntersuchung (Screening) und
- Überprüfung der Patientencompliance (S. 646), z. B. in der Suchtstoffanalytik.

Einschränkungen eines Streifentestes können darin liegen, dass dieser positiv ausfallen kann, obwohl der Patient nicht erkrankt ist (falsch positiv) oder bei einer Erkrankung ein negatives Ergebnis aufgezeigt wird (falsch negativ).

Theoretische Grundlagen

Die Teststreifen können mehrere Werte analysieren (sog. Multistix). Farbstreifen ermöglichen das Ablesen der Werte. Sie können aber auch maschinell mit einem Reflexionsfotometer abgelesen werden (höherer Durchsatz = Untersuchungszahlen, bessere Dokumentation, Genauigkeit, Online-Anschluss an die EDV).

Die Teststreifen erfassen aktuell 2–10 Parameter, z. B. pH, spezifisches Gewicht, Nitrit, Urobilinogen und Bilirubin. Auf möglicherweise krankhafte Veränderungen weisen u. a. folgende, normalerweise nicht im Urin enthaltene Substanzen hin: Zucker (Glukosurie), Nitrit (Stoffwechselprodukt typischer Harnwegserreger), Eiweiß (Proteinurie), Blut (Hämaturie), Hämoglobin (Hämoglobinurie), Leukozyten (Leukozyturie), Ketonkörper (Ketonurie).

Durchführung

1. **Eintauchen des Teststreifens:** Nachdem Schutzhandschuhe angezogen wurden, wird der Teststreifen entnommen. Verschließen Sie das Teststreifenbehältnis sofort nach der Entnahme mit dem Originaldeckel, da sich darin ein Trockenmittel befindet. Danach den Teststreifen für ca. eine Sekunde eintauchen. Alle Testfelder müssen nun mit Urin benetzt sein. Um valide Er-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 14.4 Urinuntersuchung. Mit Harnteststreifen können verschiedene Werte des Urins analysiert werden. (Abb. aus: Pflegeassistenz. Lehrbuch für die Gesundheits- und Krankenpflegehilfe und Altenpflegehilfe. Thieme; 2016)

gebnisse zu erreichen, wird 1 Stunde Aufbewahrung des Urins als tolerables Intervall angesehen.

2. **Entfernen des überschüssigen Urins:** Beim Herausziehen des Teststreifens die seitliche Kante am Rand des Probengefäßes abstreifen, damit entfernen Sie überschüssigen Urin.
3. **Ablesen der Testergebnisse:** Bestimmen Sie nach 60–120 Sekunden die Reaktionsfarben der Testfelder mit der Farbvergleichsskala auf dem Teststreifenbehältnis. Dabei darf der Behälter aus hygienischen Gründen nicht berührt werden. (▶ Abb. 14.4). Die Ergebnisse werden dokumentiert.

Praxistipp

Bei der Selbstkontrolle durch den Patienten kann der Teststreifen kurz in den Mittelstrahl des Urins gehalten werden. Der überschüssige Urin wird dann einfach abgeschüttelt.

Urinmikroskopie

Sie wird wegen des höheren Arbeitsaufwands nur noch vereinzelt durchgeführt. Indiziert ist sie z. B. bei positiven Hinweisen von Teststreifenanalysen, z. B. Hämaturie. Insbesondere bei Kindern schließt ein negatives Ergebnis der Teststreifenuntersuchung des Urins eine Harnwegsinfektion nicht aus. Sichere Ergebnisse liefert die Urinmikroskopie. In der Zählkammer sind bei Jungen mehr als 10 Leukozyten pro µl (Mikroliter) pathologisch, bei Mädchen mehr als 50.

2-Gläser-Probe oder 3-Gläser-Probe

Zur Differenzialdiagnostik dient die 2-Gläser-Probe. Sie gibt z. B. orientierende Hinweise auf die Lokalisation einer bestehenden Harnwegsinfektion. Der vom Patienten abgelassene Urin wird beim Urinieren in 2 Portionen getrennt aufgefangen. Stammt eitriger oder blutiger Urin aus Niere oder Blase, sind beide Portionen gleichmäßig gefärbt. Stammt er aus der Harnröhre, ist das erste Glas getrübt. Mit dieser Portion wurde die Harnröhre gespült, die zweite Portion ist klar.

Nach rektaler Massage der Prostata kann der Harn mit einer 3-Gläser-Probe beurteilt werden. Das Exprimat (Sekret der Prostatadrüse, das als milchig-trüber Tropfen in der Harnröhrenöffnung erscheint) bzw. der Harn wird in einem 3. Glas aufgefangen und untersucht.

Bestimmung des spezifischen Gewichts (Dichte)

Die Dichte entspricht dem Totalgewicht der gelösten Stoffe im Urin und wird in Gramm pro Liter (g/l) angegeben. Sie ist von der Flüssigkeitsaufnahme abhängig. Das spezifische Gewicht gibt Auskunft über die Konzentration des Harns (Fähigkeit zur Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen). Die Normwerte liegen zwischen 1,015 und 1,025 g/l. Nach längerem Dursten kann das spezifische Gewicht bis auf 1,040 g/l ansteigen. Nach extremer Wasseraufnahme ist die Niere in der Lage, bis auf 1,001 g/l zu verdünnen. Reines Wasser wiegt 1000 g/l.

Die Dichtemessung ist in der Vergangenheit mittels Urometer, auch als Harn- oder Senkwaage und Dichte-Aräometer bezeichnet, aktuell mit Teststreifen möglich.

▶ **Urometer.** Die Bestimmung des spezifischen Gewichts des Harns mit dem Urometer ist eine leicht vorzunehmende Methode, die über die Konzentration Auskunft gibt. Zur korrekten Bestimmung muss das Urometer frei im Messzylinder schwimmen. Das Prinzip beruht auf einer Auftriebsmessung mit Spindel (Urometer in mg/l, Eichung entweder 15° oder 20 °C). Der Messwert wird am oberen Rand des Flüssigkeitsspiegels abgelesen. Vor der Messung muss die Temperatur des Urins gemessen werden, da das Urometer auf eine bestimmte Temperatur geeicht ist. Je 3 Grad Unterschied muss ein Teilstrich zu- oder abgezogen werden.

▶ **Teststreifen.** Mit kombinierten Teststreifen können auch Dichteuntersuchungen gemacht werden. Sie sind qualitativ besser und können ohne Temperaturanpassung durchgeführt werden.

Bakteriologische Untersuchung

Weitere wichtige Informationen erhält man durch eine Keimzahlbestimmung (Koloniendichte durch Uricult, Eintauchtest). Eine genaue Identifizierung der Bakterien ist jedoch nur im bakteriologischen Labor möglich (S. 688).

14.3 Urin – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

Praxistipp

Für alle folgenden Pflegemaßnahmen gilt, dass der Patient vorher ausführlich über die Maßnahme informiert wird. Zur Wahrung der Intimsphäre sollten mobile Mitpatienten oder Besucher das Zimmer verlassen oder ein Sichtschutz genutzt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

14.3.1 Anlegen der Urinflasche

Urinflaschen bestehen aus Kunststoff oder Chromnickelstahl. Es gibt sie mit und ohne Deckel. Eine Skalierung dient der Messung der Urinmenge. Urinflaschen gibt es in verschiedenen Formen:

- **Frauen:** Bei Patientinnen mit Beckenfraktur ist die Urinflasche für Frauen eine große Hilfe, sie müssen nicht so häufig das Becken bewegen, Schmerzen durch das Sitzen auf dem Steckbecken werden vermieden.
- **Männer:** Die besondere Form verhindert beim Umkippen das Auslaufen (▶ Abb. 14.5).



Abb. 14.5 Urinflasche für Männer.
(Foto: F. Kleinbach, Thieme)

Durchführung

Die Urinflasche wird folgendermaßen angelegt (▶ Abb. 14.6):

- Die Urinflasche wird aus der Halterung genommen und in Rückenlage zwischen die Beine gelegt oder in Seitenlage vor dem Patienten platziert.
- **Mann:** Entweder legt der Patient seinen Penis selbst in die Flasche oder der Pflegende übernimmt dies mit der behandschuhten Hand.
- **Frau:** Die Öffnung des Flaschenhalses wird eng an die Harnröhrenöffnung gelegt.

Möchte der Patient in sitzender Position ausscheiden, wird das Kopfteil hochgestellt und die Beine leicht angewinkelt. Um die Intimsphäre zu wahren, wird er während der Ausscheidung zugedeckt und kurz allein gelassen. Die Urinflasche sollte nur so lange belassen werden, wie die Ausscheidung dauert. Nach der Miktion wird das Genitale mit Zellstoff abgetupft und dem Patienten die Gelegenheit zur Händehygiene gegeben. Wird die Urinflasche nicht nach jeder Miktion entleert, muss sie mit einem Deckel verschließbar sein (Geruchsreduzierung). Sie sollte mindestens vor den Mahlzeiten und zum Abend geleert werden.

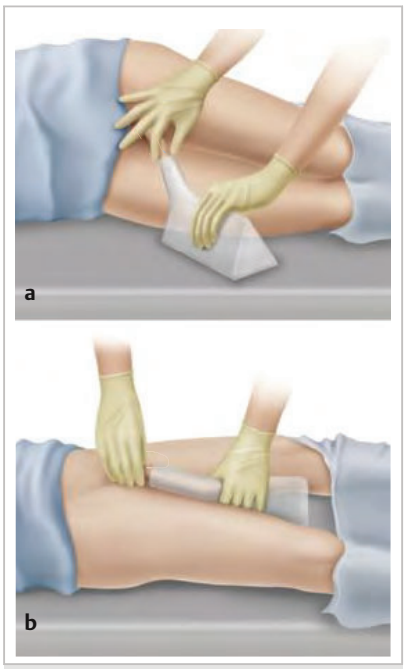


Abb. 14.6 Anlegen der Urinflasche.
a Seitlich, **b** auf dem Rücken liegend.

Prävention und Gesundheitsförderung

Der Rand der Urinflasche kann Druckgeschwüre an den empfindlichen Schleimhäuten des Intimbereichs verursachen. Urinflaschen dürfen daher keinesfalls angelegt bleiben.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Uringewinnung beim Säugling

Zwischen dem 2. und 3. Lebensjahr beginnt ein Kind seine Ausscheidungen zu kontrollieren. Ab diesem Zeitpunkt kann der Urin im Kindertöpfchen oder in einem Auffanggefäß gewonnen werden. Vorher wird der Urin bei Säuglingen mithilfe eines Einmalklebebeutels gewonnen.

Kleben des Urinbeutels

Vorbereitung
Benötigt werden:

- Urinbeutel
- Einmalunterlage
- Waschutensilien
- frische Windel
- Schutzhandschuhe
- Abwurf
- Urin-Stix oder Untersuchungsröhrchen
- Begleitschein für die Laboruntersuchung

Einige Hersteller bieten unterschiedliche Urinbeutel für Mädchen und Jungen an. Mädchenbeutel haben eine ovale Öffnung, Jungenbeutel eine kleinere, runde Öffnung. Es gibt sowohl Urinbeutel zur Einmalnutzung als auch Urinbeutel mit Ablaufschlauch, z. B. zur längerfristigen Urinsammlung.

Durchführung
Der Unterkörper des Säuglings wird entkleidet, die benutzte Windel entsorgt und der Genitalbereich sorgfältig gereinigt und trocken getupft, damit der Urinbeutel gut haften kann.

Urinbeutel kleben bei Jungen

Bis zum 3. Lebensjahr sollte bei Jungen keine Manipulation an der Vorhaut erfolgen, da eine physiologische Phimose besteht. Nach dem Entfernen der Schutzfolie des Klebestreifens wird der Penis in den Urinbeutel gelegt und die Klebeflächen rundherum gut festgedrückt. Sollten keine speziellen Knabenbeutel mit kleinem runden Loch zur Verfügung stehen, sondern eine Einheitsgröße mit ovaler Öffnung, so wird bei ganz kleinen männlichen Säuglingen der Hoden mit in die Öffnung platziert. Das schont die empfindliche Haut am Hoden und erleichtert die Dichtigkeit des Systems.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Urinbeutel kleben bei Mädchen

Für Mädchen wird der Urinbeutel vor dem Entfernen der Klebefläche am unteren Ende der Klebefläche leicht nach außen geknickt, das erleichtert später die Platzierung am Damm.

Das Schutzpapier wird entfernt, zunächst der Knick am Damm platziert und dann die Klebeflächen so auf die großen Labien geklebt, dass sich die Harnröhrenmündung im oberen Drittel der Beutelöffnung befindet.

Danach kann eine Windel locker angelegt und das Kind wieder angezogen werden. Begleitpersonen des Kindes sind darüber aufzuklären, dass sie beim Handling des Kindes darauf achten müssen, dass der Beutel nicht verrutscht. Ein häufiges Entfernen und Wiederankleben kann zu Hautirritationen führen. Eltern sollten das Pflegepersonal informieren, sobald sie das Gefühl haben, dass der Beutel mit einer Urinportion gefüllt wurde.

Bei schwerkranken Kindern, die möglicherweise leicht bekleidet im Wärmebett oder Inkubator liegen, kann die Windel im Schritt geschlitzt und der Urinbeutel durch den Schlitz nach außen geführt werden. So wird die Füllung des Beutels sofort bemerkt und der Urin kann frisch entnommen werden. Das Schlitzen der Windel bietet sich auch bei Dauerableitung über ein Beutelsystem an. So sind Bett und Urinbeutel vor Verunreinigungen durch den Säuglingsstuhl geschützt.

Nachsorge

Der gewonnene Urin wird je nach Anordnung mit dem Urin-Stix untersucht (falls Auffälligkeiten bestehen, sollte unbedingt die Probe für eine ausführlichere Untersuchung aufgehoben werden) oder ins Labor gegeben werden. Da die Urinmengen bei kleinen Säuglingen gering sind, kann es sinnvoll sein, den Urin eher in ein steriles Untersuchungsröhrchen als in den üblichen Urinbecher abzufüllen.

Führen Sie nach der Probeentnahme eine sorgfältige Hautpflege des Genitalbereichs durch. Falls zu erwarten ist, dass die Urinkontrolle wiederholt werden muss, sollte zunächst auf Öle und Cremes verzichtet werden, da dies das erneute Kleben des Urinbeutels erschwert.

14.3.2 Katheterisieren der Harnblase

Theoretische Grundlagen

Definition

Als **Katheterisieren** wird das Einführen eines Katheters in Körperorgane bezeichnet. Es dient der Entleerung von Flüssigkeit. Hier wird vom Harnblasenkatheter gesprochen, durch den auch Spülungen vorgenommen werden können.

Indikation

Sachgerechte diagnostische Indikationen für eine Blasenkatheterisierung sind z. B.:

- Bilanzierung z. B. bei einem schwerkranken Patienten
- Bestimmung des Blasendrucks (urodynamische Messung)
- radiologische Untersuchung (Urethrografie)

Therapeutische Indikationen sind:

- akuter Harnverhalt (z. B. postoperativ)
- Förderung der Wundheilung im Bereich des äußeren Genitals bei Harninkontinenz
- Patientenkomfort bei sterbenden Patienten (auf Wunsch des Patienten)
- intraoperative Entleerung der Blase bei mehrstündigen Operationen mit hohem Flüssigkeitsumsatz
- Spülbehandlung, z. B. nach urologischen Operationen

Praxistipp

Unnötiger Katheterismus:

- Achten Sie darauf, dass ein Katheter (z. B. postoperativ) nicht länger belassen bleibt als nötig!
- Eine Harninkontinenz ist kein Grund für die Anlage eines Blasenkatheters!

Fallbeispiel

Mit langsam stärker werdenden, zuletzt aber massiven Unterbauchschmerzen kommt der 80-jährige Hubert Kauder in die Notaufnahme. Nach klinischer Untersuchung wird bei der Computertomografie eine Riesenharnblase bestätigt (▶ Abb. 14.7). Nach Anlage eines suprapubischen Katheters wurden 4,5 l Urin abgelassen. Er war danach sofort beschwerdefrei.

2 Arten der Katheterisierung

Katheter zur Harnableitung werden auf 2 Arten gelegt:

- transurethral (durch die Harnröhre in die Blase) und
- suprapubisch (2 Fingerbreit über dem Os pubis wird der Katheter durch die Bauchdecke in die Blase eingeführt)

Weiterhin kann man

- Blasenverweilkatheterismus (transurethral oder suprapubisch) und
- einmaligen und mehrmaligen (intermittierenden) (Selbst-) Katheterismus

unterscheiden.

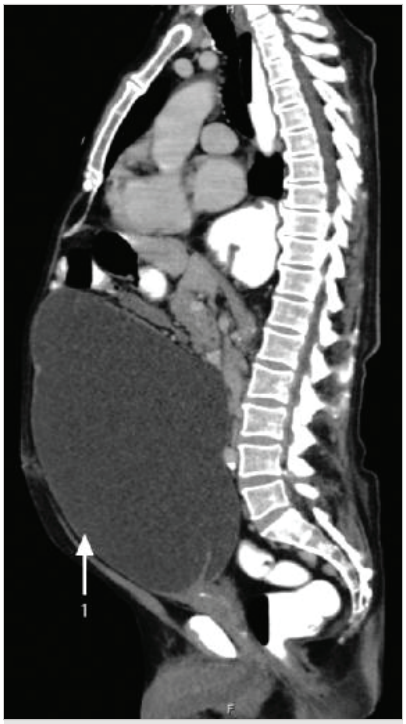


Abb. 14.7 Riesenharnblase (4,5 l) im CT-Bild. Als Folge einer Prostatahyperplasie mit Abflussstörung entstand eine große zystische Raumforderung im Unterbauch (1), die die angrenzenden Organe verdrängt. (Abb. aus: Dtsch. med Wochenschr 2007: 132, Ropers)

Wenn absehbar ist, dass ein Katheter über einen längeren Zeitraum liegen soll, ist ein suprapubischer dem transurethralen Katheter vorzuziehen, um die zahlreichen Komplikationen (S. 417), insbesondere im Bereich der Harnröhre, zu vermeiden. Zur Kurzzeitdrainage (< 5 Tage) kann zwischen transurethralem oder suprapubischem Blasenverweilkatheter oder inter-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

mittierendem Einmalkatheterismus gewählt werden. Schätzungen zufolge kommt es bei 3–10 % der Patienten mit liegendem Dauerkatheter zu einer Bakteriurie (Martius 2015; Piechota 2016). Entwickeln die Patienten infolge der Bakteriurie eine Urosepsis, d. h. eine Sepsis, die vom Urogenitaltrakt ausgeht, ist die Sterblichkeit hoch. Daher darf ein Katheter nur nach strenger, medizinisch begründeter und ärztlich angeordneter Indikation gelegt werden und ist so früh wie möglich zu entfernen.

Praxistipp

Als konservativer Behandlungsversuch eines Harnverhalts, insbesondere im ambulanten Bereich bei Kindern, hat sich der Versuch der Spontanmiktion in einer mit warmem Wasser gefüllten Badewanne bewährt.

Risikofaktoren

Hauptrisikofaktor für eine katheterassoziierte Harnwegsinfektion ist der Harnblasenkatheter selbst. Weitere Risikofaktoren sind (Lo 2014; Martius 2015):

- Immunsuppression (Unterdrückung der Abwehrkräfte, z. B. medikamentös)
- fortgeschrittenes Lebensalter (> 50 Jahre)
- weibliches Geschlecht
- Diabetes mellitus
- Niereninsuffizienz
- lange Liegedauer des Katheters
- Diskonnektionen des geschlossenen Harndrainagesystems
- mangelnde Hygiene bei Katheterisierung und Katheterpflege

Die meisten Faktoren lassen sich pflegerisch nicht beeinflussen. Präventionspotenzial besteht jedoch in einer korrekten Indikation, reduzierten Anwendungstagen und einwandfreier pflegerischer Praxis.

Katheterformen

Für Frauen werden i. d. R. nur Nélaton-Katheter, für Männer sowohl Nélaton- als auch Tiemann-Katheter eingesetzt (▶ Abb. 14.8). Liegt der Katheter länger, werden doppellumige, weichere Katheter mit Nélaton-Spitze verwendet, die mit einem Ballon in der Blase fixiert werden können. Ein Lumen dient der Urinableitung, über das andere Lumen wird der Ballon gefüllt. Die übliche Ballongröße beträgt 10 ml (Herstellerangaben beachten), größere Ballone werden nur nach operativen Therapien verwendet (z. B. 30 ml). Spezielle urologische Indikationen (z. B. Blasentamponade, d. h. ausgeprägte Blutgerinnselbildung in der Blase) bestehen für 3-lumige Spülkatheter (Hämaturiekatheter), die durch ein 3. Lumen die Zufuhr einer Spüllösung in die Blase erlauben. Sie werden im Notfall und postoperativ angewendet.

Für kritisch Kranke werden zur kontinuierlichen Temperaturmessung in der Harnblase (Kerntemperatur) Harnwegskatheter mit Temperaturfühler angeboten (S. 465).

Durchmesser

Der übliche Durchmesser (gemessen in Charrière = Ch = Maßeinheit für äußeren Durchmesser = ⅓ mm) beträgt bei:

- Kindern ab 10 Jahren: 8 – 10 Ch
- beim Erwachsenen: ≤ 18 Ch (Martius 2015)

Die Katheterstärke ist an das Maß der äußeren Harnröhrenöffnung (Meatus urethrae externus) anzupassen. Größere Durchmesser beschleunigen Urothelschäden und sind nur nach operativen Therapien (transurethrale Operationen) zu evtl. Spülungen zweckmäßig. Eine zu große Katheterstärke, die die Harnröhre ausspannt, beeinträchtigt den Sekretabfluss aus der Harnröhre an der Außenseite des Katheters.

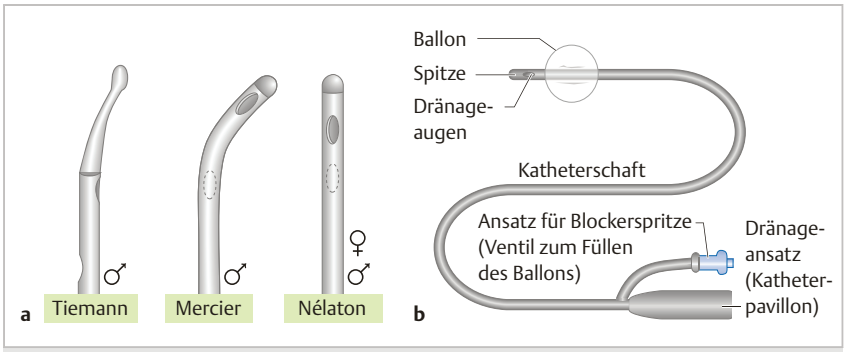


Abb. 14.8 Katheterformen. a Verschiedene Katheterspitzen und **b** Bestandteile eines Blasenverweilkatheters.

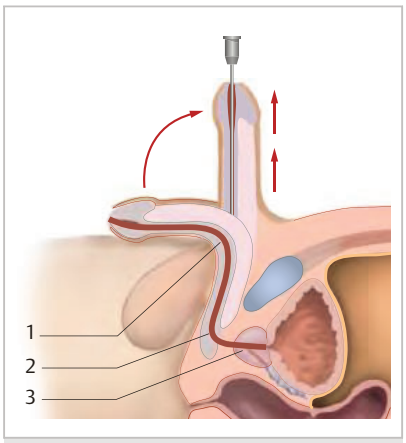


Abb. 14.9 Schwierige Stellen beim Katheterisieren des Mannes. (1) und (2) Kurvatur, mögliche Einengung der Prostata (3).

Als Fremdkörper begünstigt ein Blasendauerkatheter den retrograden, extrakanalikulären Erregeraufstieg über die sog. mukopurulente Membran des Urethralschleims zwischen Urethralschleimhaut und Katheter, die als Nährboden für Bakterien dient und eine aufsteigende Infektion entlang des zurückgestauten Sekrets fördert. Ein Katheter kann vom Patienten dauerhaft als störend empfunden werden.

Dünnere, weniger stabile Katheter können vor dem Beckenboden oder in der Pars prostatica (Einengung der Harnröhre durch die Prostata) abknicken (▶ Abb. 14.9). Zudem ist die Gefahr einer Via falsa (falscher Weg) größer, bei der durch den Katheter in der Harnröhrenumgebung Schleimhautverletzungen und Blutungen verursacht werden.

Kathetermaterial

Es werden verschiedene Natur- und Kunststoffe verwendet. Je nach Indikation wird man sich für silikonbeschichtetes Latex, Silikon, Rotgummi, PVC oder Polyurethan entscheiden (▶ Tab. 14.2). Der Einsatz antimikrobiell beschichteter Katheter (z. B. Antibiotika- oder Silberbeschichtung) wird in den aktuellen Leitlinien (CDC-Guidelines [Gould 2009] und KRINKO-Empfehlungen [Martius 2015]) nicht empfohlen. Es besteht die Möglichkeit einer Belastung des Körpers durch die Abgabe von Substanzen aus der Beschichtung; weiter existiert die Gefahr einer bakteriellen Resistenzbildung beim Einsatz antibiotikabeschichteter Katheter.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.2 Eigenschaften verschiedener transurethraler Kathetermaterialien.

Material	Anwendungsdauer	Eigenschaften
Polyvinylchlorid (PVC)	einmalige Anwendung	• kostengünstig • sicheres, leichtes Einführen • wegen Steifheit nicht für Langzeitdrainage geeignet • gibt bei längerer Anwendung Weichmacher (Phthalate) ab
hydrogelbeschichte (hydrophile Polymere) PVC- oder Polyurethan-Materialien	einmalige Anwendung	• verminderte Oberflächenreibung • geringere Gefahr von Schleimhautreizung und -verletzung
Silikon-Latex-Katheter	kurzfristige Anwendung (bis 5 Tage)	• kostengünstig • weich • Gefahr der Latexallergie reduziert durch Silikonbeschichtung • relativ raue Oberfläche (Ablagerung von Harnsalzen) • erhöhte Inkrustationstendenz
beschichtete Katheter (hydrophile Oberflächenbeschichtung)	kurzfristige Anwendung (bis 5 Tage)	• geringe Oberflächenreibung • bessere Gleitfähigkeit • geringe Inkrustationsneigung • geringes Risiko urethraler Irritationen und Harnröhrenstrikturen
Silikon	langfristige Anwendung	• geringe Oberflächenreibung • sehr geringe Inkrustationsneigung durch extrem glatte Oberfläche • höhere Durchflussrate durch größeres Lumen • relativ steif, evtl. geringer Patientenkomfort • Diffusion im Ballonbereich ist auszugleichen durch das Füllmedium 10 % Glycerin- Wasser-Gemisch
Polyurethan	langfristige Anwendung	• bei Raumtemperatur zum Einführen ausreichend steif • in der Wärme der Harnröhre weich und flexibel • höhere Durchflussrate durch größeres Lumen

Harnableitungssystem

Bei jeder Dauerdrainage muss zur Infektionsprophylaxe ein steriles geschlossenes Harnableitungssystem verwendet werden. Geschlossen heißt, dass weder zur Urindiagnostik noch zur Entleerung des Sammelbeutels oder zur Positionsveränderung des Patienten die Verbindung von Katheter und Beutelansatz unterbrochen werden darf (▶ Abb. 14.10).

Anforderungen an Harnableitungssysteme

Die KRINKO-Empfehlung (Martius 2015) stellt folgende Forderungen an Harnableitungssysteme:

- Probeentnahmestelle für bakteriologische Untersuchungen (Entnahme von Urin ohne Diskonnektion des Drainagesystems)
- Rückflusssperre (positionsunabhängiges vertikales Membranrückschlagventil)
- Luftausgleichsventil (flüssigkeitsdichte Beutelentlüftung, um ungestörten Harnabfluss zu gewährleisten)
- Ablassstutzen (nicht nachtropfender Auslauf mit Einhandbedienung)
- Ablassventil

Sinnvoll ist zudem ein ausreichend langer Ableitungsschlauch, um Zug auf den Katheter zu vermeiden.

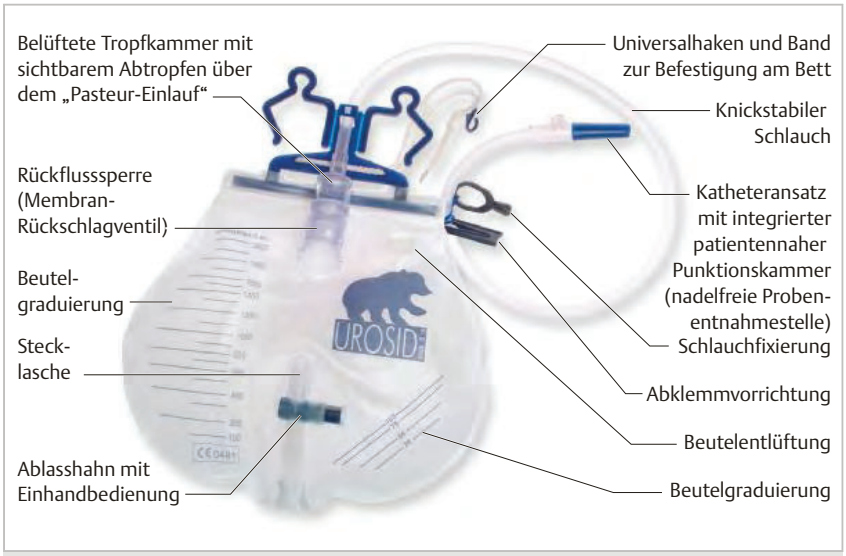


Abb. 14.10 Geschlossenes Urindrainagesystem. Hygienische Forderungen.

Legen eines transurethralen Blasenverweilkatheters

Vorbereitung

Das Material wird in Reichweite gestellt, um zügig und hygienisch einwandfrei arbeiten zu können. Die Arbeitsfläche wird wischdesinfiziert (Alkohol 70 %).

Praxistipp

Achten Sie darauf, dass durch ein Schild an der Tür auch sog. „legitimierte“ Mitarbeiter (Mitarbeiter aus dem ärztlichen, therapeutischen oder Servicebereich) den Patienten beim Katheterisieren nicht stören.

▶ **Material.** Das sterile Katheterset enthält (▶ Abb. 14.11):

- Einpackpapier oder -tuch (dient als Arbeitsunterlage und zum Einschlagen des Materials nach Beendigen des Katheterisierens)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 14.11 Material zum Legen eines Katheters. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Lochschlitztuch zum Abdecken des Genitalbereichs (ca. 50 × 60 cm)
- Petrischale mit 3 – 6 pflaumengroßen Tupfern
- Pinzette
- Mullkompressen (ca. 10 × 20 cm; bei Frauen zum Spreizen der Schamlippen, bei Männern, um den Penis zu halten)
- Auffangschale oder Katheterbeutel (zum Urinsammeln bei Einmalkatheterismus mind. 700 ml fassend)
- Händedesinfektionsmittel, Abwurfbeutel, saubere Schürze
- Schleimhautantiseptikum, steriles Kathetergleitmittel (Fertigspritze)
- ein Paar sterile Handschuhe
- sterile 10-ml-Spritze zum Probefüllen des Ballons mit sterilem Aqua destillata
- 10-ml-Spritze mit 8 – 10 % Glyzerin-Wasser-Lösung (Fertigspritze)
- steriler Katheter entsprechend der Indikation, evtl. Reservekatheter
- steriles geschlossenes Harnableitungssystem für Blasenverweilkatheter
- unsterile Schutzunterlage

Um Infektionen zu vermeiden, ist eine sorgfältige Intimwaschung angebracht (S. 343). Überall, wo Haut auf Haut liegt, siedeln sich Fäulnisbakterien in abgeschilferten Hautschuppen und Drüsensekreten (Smegma = Sekrete von Klitoris und kleinen Schamlippen der Frau sowie Eichel- und Vorhautdrüsen beim Mann) an, die Infektionen auslösen können.

Recht im Fokus

Aus strafrechtlichen Gründen sollte bei der Katheterisierung einer Frau eine weibliche Person, bei der Durchführung beim Mann eine männliche Person anwesend sein. Sexuellem Missbrauch durch Mitarbeiter wird so vorgebeugt (Sitzmann 2014). Die Begleitung muss keine Fachperson sein.

Auch falschen Verdächtigungen und unrichtigen Anzeigen von Patienten mit Missbrauchsvorwürfen gegenüber Mitarbeitern kann damit begegnet werden (Menke u. Schulz 2012).

Durchführung

Die Durchführung sollte idealerweise durch 2 Pflegepersonen erfolgen. In der Praxis wird ein Blasenkatheter aber meist durch eine Pflegeperson mit der Non-touch-Technik gelegt (▶ Tab. 14.3). Es unterscheidet sich kaum vom Legen eines Einmalkatheters.

Merke

Ein transurethraler Katheter ist bei Blutungen aus der Harnröhre oder bei Verdacht auf einen Harnröhrenabriss absolut kontraindiziert. Bei vorangegangenem Beckentrauma muss die Passagefreiheit der Harnröhre durch ein Urethrogramm (Kontrastmitteldarstellung über die Harnröhrenöffnung) geklärt sein. Keinesfalls dürfen polytraumatisierte Patienten „blind" katheterisiert werden!

Nachbereitung

Der Intimbereich des Patienten muss gesäubert und abgetrocknet werden. Nach dem Ausziehen der Schutzhandschuhe muss eine Händedesinfektion vorgenommen werden. Der Patient wird unterstützt, eine wunsch- bzw. krankheitsbedingte Position einzunehmen. Der Arbeitsplatz wird aufgeräumt, die Urinprobe beschriftet und mit Befundanforderungsschein zum Labor gegeben. Die Harnmenge ist ggf. zu dokumentieren, ebenso wie Kathetertyp, Größe in Charrière, Ballonfüllung sowie das voraussichtliche Wechseldatum.

Komplikationen

Die Fülle möglicher Komplikationen verdeutlicht, dass die Indikation für einen Blasenverweilkatheter streng zu stellen ist und täglich überprüft werden muss.

Tab. 14.3 Legen eines transurethralen Blasenkatheters bei der Frau und beim Mann.

Frau	Mann
• hygienische Händedesinfektion • Schutzschürze anziehen	
• Patienten beim Einnehmen der Rückenlage unterstützen (mit unsteriler Schutzunterlage unter dem Gesäß), evtl. Becken durch Unterlegen eines Kissens anheben • bei der Frau sind die Beine in gebeugter Stellung gespreizt, beim Mann ist das Becken gestreckt oder etwas angehoben • entsprechend dem Wunsch des Patienten Oberkörper zudecken **Variation bei der Frau:** • bei nicht gut erreichbarer Harnröhre (Spastik, sehr adipöse Patientinnen) in Seitenlage lagern und von der Gesäßseite aus katheterisieren	
• unter aseptischen Bedingungen Katheterset öffnen und Einschlagtuch, an den Rändern gefasst, auf der desinfizierten Arbeitsfläche ausbreiten	
• falls kein vollständig bestücktes Katheterset benutzt wird, weitere steril verpackte Materialien öffnen und unter Wahrung der Aseptik auf die Arbeitsfläche gleiten lassen	
• Lochschlitztuch an den Rändern fassen, vorsichtig, ohne die sterile Fläche oder die übrigen Materialien zu berühren, entnehmen und über dem Intimbereich ausbreiten	
• Tupfer mit Schleimhautantiseptikum satt tränken	
• sterile Handschuhe anziehen	
• mit der linken Hand Lochschlitztuch so platzieren, dass die Harnröhrenöffnung sichtbar wird	• mit der linken Hand Lochschlitztuch so platzieren, dass der Penis auf dem Tuch aufliegt
• Auffangschale zwischen die Beine auf die sterile Arbeitsfläche stellen	
Blasenverweilkatheter: • kurzen Teil der perforierten Katheterhülle abtrennen und Katheter griffbereit legen • Katheter auf der sterilen Arbeitsfläche mit dem sterilen Harnableitungssystem verbinden • Spritze mit sterilem Aqua dest. füllen und Katheterballon auf Dichtigkeit prüfen	
• linke Hand: Mullkompresse greifen, große Schamlippen darstellen	• linke Hand: Mullkompresse greifen, Penis fassen, Vorhaut zurückschieben, mit 2 Fingern durch leichten Zug nach unten die Harnröhrenöffnung spreizen **Variation:** • bei sehr kleinem Penis, der u. U. zurückweicht („Schlupfpenis") ist das Benutzen der Kompresse eher hinderlich
• mit Pinzette jeweils mit 1 Tupfer die großen Schamlippen desinfizieren • Strichrichtung von der Symphyse zum Anus hin • große Schamlippen mit Daumen und Zeigefinger spreizen, die Hand verbleibt bis nach Einführen des Katheters in dieser Position	• Eichel rechts und links um die Harnröhrenöffnung und • Harnröhrenöffnung von oben nach unten jeweils mit einem frischen Tupfer und Schleimhautantiseptikum desinfizieren (▶ Abb. 14.12 **a**)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.3 Fortsetzung

Frau	Mann
• kleine Schamlippen in gleicher Weise jeweils mit jeweils 1 frischem Tupfer desinfizieren (▶ Abb. 14.13 **a**) • mit 5. Tupfer Harnröhrenmündung (von oben nach unten) desinfizieren • 6. Tupfer vor die Scheidenöffnung legen (▶ Abb. 14.13 **b**)	• desinfiziertes Glied auf die sterile Kompresse ablegen
• die zur Desinfektion eingesetzte behandschuhte Hand ist nicht mehr steril und darf im weiteren Verlauf nicht mehr für aseptisches Arbeiten eingesetzt werden	
• Einwirkzeit des Schleimhautantiseptikums (Octenisept 1 Min.) beachten!	
• Kathetergleitmittel auf die Katheterspitze geben	• wenig Kathetergleitmittel auf die Katheterspitze und einige Tropfen auf die Harnröhrenöffnung geben • Konus der Gleitmittelspritze auf die Harnröhrenöffnung aufsetzen • Penis fußwärts strecken und Gleitmittel langsam unter geringem Druck in die Harnröhre instillieren (▶ Abb. 14.12 **b**) • Harnröhre einige Zeit komprimieren oder mit Penisklemme verschließen • Wirkungseintritt des Anästhetikums abwarten (ca. 1 Min.)
• Katheter von der Arbeitsfläche nehmen (ggf. mit dem angeschlossenen sterilen Harnableitungssystem)	
• Katheter mit der sterilen Innenverpackung fassen und das bereits freigelegte Ende in die Harnröhre (ca. 5 – 6 cm) einführen (▶ Abb. 14.13 **b**)	• Katheter mit Pinzette einige Zentimeter unterhalb der Spitze fassen • freies Ende über dem Handrücken zwischen Ringfinger und kleinem Finger fixieren (▶ Abb. 14.12 **c**) • Penis durch leichten Zug nach oben strecken, Katheter einführen und durch wiederholtes kurzes Nachfassen in gleitenden Zügen vorschieben • geringer Widerstand entsteht meist am Sphincter externus nach ca. 10 cm, der unter dauerndem sanften Druck überwunden wird; dazu Penis fußwärts senken (▶ Abb. 14.12 **d**) **Beachte:** • bei stärkerem Widerstand darf die Passage nicht erzwungen werden!
• Katheter weiterschieben, bis Urin abläuft **Einmalkatheterismus:** • Urin in Auffangschale oder Urinbeutel auffangen • Katheter vorsichtig aus der Harnröhre ziehen **Blasenverweilkatheter:** • wenn sich Urin entleert, den Katheter noch etwa 3 cm in die Blase vorschieben, damit Füllung des Ballons (meist 10 ml, Herstellerangaben beachten) nicht in der Harnröhre erfolgt • geblockten Katheter sanft zurückziehen, bis federnder Widerstand am Blasengrund zu spüren ist **Beachte:** • Überblocken des Katheterballons vermeiden • keinesfalls Ballon mit steriler NaCl-0,9 %-Lösung füllen (kann auskristallisieren und später die Entblockung behindern) • es werden 10- ml-Fertigspritzen mit 10 %igem Aqua-dest.-Glyzerin-Gemisch angeboten (Glyzerin dichtet die Membranporen des Katheterballons von innen ab und beugt so einem spontanen Entblocken vor) • Katheterbeutel ohne Zug unter Blasenniveau anbringen • den nicht abgeklemmten Urindrainagebeutel unterhalb des Blasenniveaus befestigen	
• Tupfer von der Vaginalöffnung entfernen	• nach Kathetereinlage die Reposition der zurückgestreiften Vorhaut nicht vergessen
Variationen: Ein aseptischer Katheterismus kann je nach Erfahrung in verschiedenen Varianten ausgeführt werden: • Mit 2 Pinzetten: Zum Desinfizieren und Einlegen des Katheters wird jeweils eine frische Pinzette benutzt. • Einführen des Katheters mit steriler Hülle: Jeder Katheter ist doppelt verpackt. Nach Entfernen der äußeren Hülle und Abtrennen des vorderen Teils der Innenhülle kann der Katheter bei Frau und Mann aus der Hülle heraus eingeführt werden. • Katheterlegen mit 2 Paar sterilen Handschuhen: Auf die Arbeitshand wird ein zweiter steriler Handschuh gezogen, der nach Ausführen der Desinfektion ausgezogen wird. Der Katheter wird mit einem sterilen Handschuh eingeführt.	

▶ **Läsion der Harnröhrenschleimhaut, Urethritis (Harnröhrenentzündung).** Durch den Vorschub des Katheters können kleine Verletzungen des Harnröhrenurothels entstehen, die Eintrittspforten für Mikroorganismen darstellen. Sie können durch reichlichen Gebrauch von Gleitmittel unter möglichst geringem Druck, insbesondere beim Mann reduziert werden. Gleitmittel wirkt lumenweitend, läsionsreduzierend und desinfizierend.

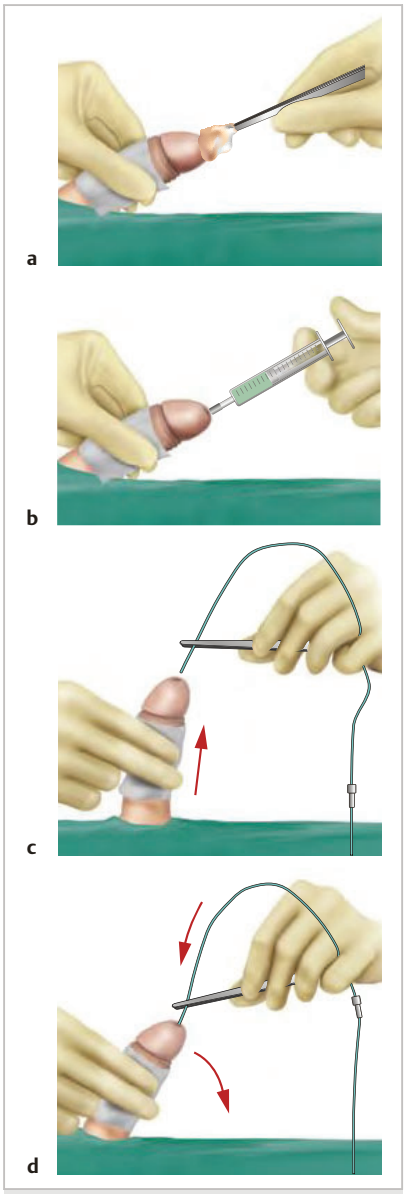


Abb. 14.12 Katheterisieren beim Mann. **a** Eichel und Harnröhrenöffnung desinfizieren, **b** Gleitmittel instillieren, **c** Penis strecken, Katheter einführen und vorschieben, **d** zur Überwindung des Widerstands am Sphincter externus Penis senken.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

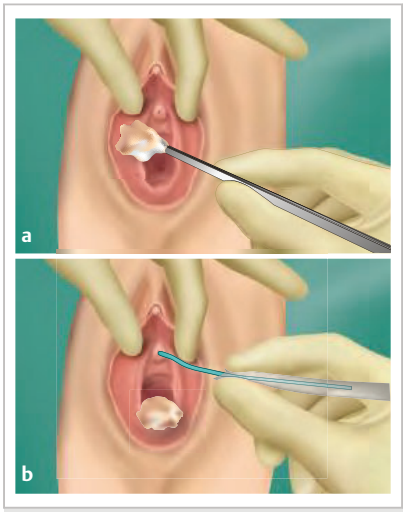


Abb. 14.13 Katheterisieren bei der Frau.
a Gegend um Harnröhrenöffnung von Symphyse zum Anus hin desinfizieren, **b** Katheter in Harnröhre einführen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei kompletter Querschnittlähmung sollte auf einen lokalanästhetischen Zusatz verzichtet werden; über das venöse Geflecht der Schleimhaut besteht im Verletzungsfall die Gefahr übermäßiger Resorption. Es wird lebenslang ein Medikament auf der Schleimhaut angewendet; das kann zu Schäden führen, z. B. besteht die Gefahr der Allergisierung.

► **Drucknekrosen.** Durch den Druck des Verweilkatheters können Drucknekrosen in Harnröhre und Blase entstehen.

► **Harnwegsinfektionen.** Nosokomiale Harnwegsinfektionen gehören mit einem Anteil von 23,2 % zu den häufigsten nosokomialen Infektionen (Behnke 2013).

Bereits bei der Katheteranlage werden Erreger der urethralen Keimflora in die Harnblase eingebracht. Unmittelbar nach der Anlage des Katheters bildet sich sowohl auf der äußeren als auch auf der inneren Oberfläche eine zunächst noch sterile organische Schicht, auf der sich Bakterien ansiedeln und vermehren können. Mit zunehmender Liegedauer nimmt das Risiko von Harnwegsinfektionen zu, z. B. durch den Keimaufstieg entlang der Katheteraußenfläche (mukopurulente Schleimstraße) (S. 415) aus der periurethralen Flora des Patienten. Die Innenseite des Katheters wird dagegen oft durch Kontamination bei Diskonnektion des geschlossenen Kathetersystems bakteriell besiedelt. Der Harnabfluss ist aufgrund der Katheterkonstruktion nicht restharnfrei möglich, Infektionen werden begünstigt.

Merke

Da ein liegender Blasenkatheter ein zentraler Risikofaktor für eine nosokomiale Harnwegsinfektion ist, gilt es unnötige „Kathetertage“ unbedingt zu vermeiden!

► **Harnröhrenstrikturen.** Durch Inkrustationen am Katheter kann beim Entfernen des Katheters die Harnröhre verletzt werden. Inkrustationen werden durch Infektionen und die Verschiebung des pH-Wertes des Urins in den alkalischen Bereich begünstigt. Die Verletzungen fördern die Folgekomplikation Harnröhrenstriktur, d. h. das Entstehen von Engstellen im Harnröhrenlumen durch Vernarbungen.

► **Epididymitis.** Sekret aus der Samenblase kann aufgrund des Blasenkatheters nicht ablaufen, wodurch es zu einer Entzündung des Nebenhodens kommen kann. Hierbei gelangen die Keime entlang des Samenleiters in den Nebenhoden.

► **Paraphimose (spanischer Kragen).** Darunter versteht man eine Einklemmung der zurückgestreiften Vorhaut hinter der Eichel (Glans). Es bildet sich ein Schnürring, der zu einer ödematösen Schwellung und Durchblutungsstörung der Glans führt. Im Extremfall kann eine Glansnekrose entstehen. Daher muss nach der Katheterentlage beim Mann die Vorhaut unbedingt wieder über die Eichel gezogen werden.

► **Notfall Harnverhalt.** Bei chronischem Harnverhalt (Ischurie, Harnsperre) kann die Blase mehrere Liter (!) Urin enthalten. Das Blasendach ist dann bis unter dem Nabel tastbar. Notwendig ist eine schnellstmögliche Entlastung durch Katheterismus. Im Notfall erfolgt dies i. d. R. transurethral, bei Nichtgelingen der Katheterpassage und unauffälligem Gerinnungsstatus suprapubisch. Es existieren unterschiedliche Empfehlungen zur Vorgehensweise:

- Bei einer übervollen Blase mit > 500 – 700 ml Inhalt muss die gestaute Blase durch zwischenzeitliches Abklemmen in mehreren Sitzungen entleert werden (Gefahr einer schwachen Blutung und eines „Blasenkollaps“ = Kreislaufschock bei Menschen mit Kreislaufinstabilität durch plötzlichen Volumenverlust).
- Fraktioniertes Urinablassen bei akuter oder auch chronischer Retention ist nicht nötig. Blutungen werden nur sehr selten beobachtet (Moll u. Marx 2003). Handeln Sie nach Arztanordnung!

Zusammenfassend gilt, dass es zur Prävention von Harnwegsinfektionen noch viel Forschungsbedarf gibt. Das betrifft die Evidenz als auch neue Ansätze. Neben allgemeinen Verbesserungen bezüglich der Basishygiene gelten aktuell als entscheidende Präventionsmaßnahmen:

- Anlage unter aseptischen Bedingungen
- Nutzen eines geschlossenen Systems
- Vermeiden von Diskonnektionen
- Auffangbeutel unterhalb des Blasenniveaus
- kein routinemäßiger Wechsel des Katheters
- Nutzen alternativer Methoden der Harnableitung, z. B. Kondomurinal (Lewalter 2013).

Legen eines suprapubischen Blasenverweilkatheters

Definition

Beim **Legen eines suprapubischen Blasenverweilkatheters** wird die Harnblase durch die Bauchdecke punktiert. Die Punktionsstelle befindet sich 1 – 2 Querfinger oberhalb der Schambeinkante in der Mittellinie. Synonyme sind: suprapubische Blasenpunktionsfistel, suprapubische Drainage, suprapubischer Blasendauerkatheter, perkutane suprapubische Blasenpunktion, Zystostomie.

Indikation und Kontraindikation

Indikationen für einen suprapubischen Blasenverweilkatheter sind:

- akuter Harnverhalt (wenn keine transurethrale Katheterisierung möglich ist)
- zum Umgehen und Schonen der Harnröhre bei längerfristig Katheterisierten
- nach größeren operativen Eingriffen – insbesondere im kleinen Becken und am Genitale

Kontraindikationen sind z. B. Schwangerschaft, Verletzungen im kleinen Becken, Adipositas, Zustand nach Unterbauchoperationen (Narbe am Unterbauch), Gerinnungsstörungen, akutes Abdomen, Harnblasentumor, Tumoren im Abdominalbereich.

Aktuell kann nicht beurteilt werden, ob die Anlage bei Patienten, die dauerhaft auf eine Harnableitung angewiesen sind, infektionspräventiv ist. Zur Schonung der Harnröhre ist jedoch der suprapubische Katheter einer absehbaren Langzeitkatheterisierung über die Harnröhre vorzuziehen (Martius 2015).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Vorbereitung

▸ **Material.** Auf der mit 70 %igem Alkohol desinfizierten Arbeitsfläche wird Folgendes gerichtet:
- elektrische Haarschneidemaschine (Clipper), Hautantiseptikum
- Verbandwechselset
- Fixomull-Klebevlies
- geschlossenes Urinableitungssystem
- Einmalfertigspritze mit 10 ml sterilem Aqua dest. oder 10 % Glyzerin-Wasser-Lösung zur Ballonblockung (Herstellerangaben beachten)
- Schutzunterlage, Händedesinfektionsmittel

Material für den ausführenden Arzt:
- Schutzschürze
- sterile Handschuhe, steriles Lochtuch
- Material für Lokalanästhesie und Probepunktion (Medikament, 20 -ml-Spritze, Kanülen)
- Punktionsset zur suprapubischen Blasendrainage (▸ Abb. 14.14) mit Silikonballonkatheter und spaltbarem Trokar (großlumige Kanüle, durch die der Katheter eingeführt wird und die nach Punktion gespalten und entfernt wird)

▸ **Patient.** Die Punktion erfolgt durch den Arzt unter folgenden Voraussetzungen:
- ausreichende Auffüllung der Blase (> 350 ml) zur sicheren Blasenpunktion
- makroskopisch klarer Harn
- ausgeschlossene Gerinnungsstörung

Durch ein Mindestfüllvolumen der Blase von 350 ml sollen Fehlpunktionen in das Peritoneum vermieden werden. Durch eine Sonografie kann der Füllungszustand der Blase ermittelt werden. Der Patient trinkt 500 – 1000 ml oder erhält eine Infusion. Bis zum Eingriff darf er keinen Urin lassen. Bei liegendem transurethralem Verweilkatheter kann die Blasenfüllung bei normaler Nierenfunktion durch einmaliges, mehrstündiges Abklemmen des Katheters erreicht werden. Kann ein Patient den Druck bei liegendem transurethralem Katheter nicht akzeptieren, ist es möglich, die Blase nach Gabe eines Spasmolytikums transurethral aufzufüllen.

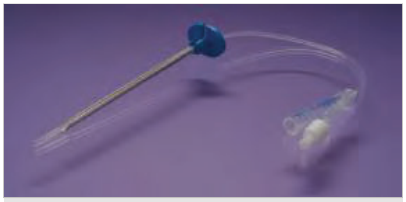


Abb. 14.14 Suprapubisches Punktionsbesteck zur Blasendrainage.
(Foto: P. Blåfield, Thieme)

Durchführung

An der Punktionsstelle werden die Haare gekürzt, die Haut desinfiziert (Einwirkzeit!) und mit einem Lochtuch abdeckt sowie lokal betäubt. Der Katheter wird in den Trokar eingeführt und mit einem geschlossenen Harnableitungssystem verbunden. Dann führt der Arzt die Punktion und das Einführen des Katheters mit selbstaufrollender Spitze (= pig tail) durch. Der Trokar wird zurückgezogen und gespalten und der Katheter durch Blockung in der Blase fixiert (▸ Abb. 14.15). Eine Hautnaht und/oder Verband stellt sicher, dass der Katheter senkrecht aus dem Gewebe herausgeführt wird.

Prävention und Gesundheitsförderung

Wird der Katheter ausreichend mechanisch fixiert, werden unnötige Scheuerbewegungen und dadurch hervorgerufene Infektionen verhindert.

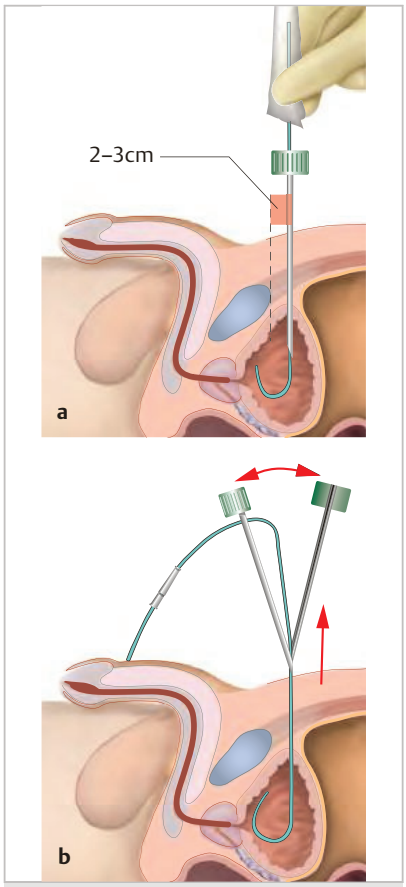


Abb. 14.15 Anlage eines suprapubischen Blasenverweilkatheters. a Einführen, **b** Spalten des Trokars.

Nachbereitung

▸ **Beobachtung.** Harnausscheidung und Kreislauf müssen kontrolliert werden. Weiterhin muss auf Punktionskomplikationen wie Blutung (Makrohämaturie) und Symptome einer Peritonitis geachtet werden.

▸ **Verbandwechsel.** Der erste Verbandwechsel erfolgt nach 72 Std., wenn der Verband bis dahin intakt ist. Täglich wird das Gewebe durch den intakten Verband palpiert. Bei Schmerzen wird der Verband gelöst und die Punktionsstelle kontrolliert. Fehlen Entzündungszeichen, erfolgt der Wechsel des Kompressenverbandes alle 2 Tage, bei Folienverbänden einmal pro Woche. Beim Verbandwechsel wird die Einstichstelle mit alkoholischem Hautdesinfektionsmittel desinfiziert.

Häusliche Pflege im Fokus

Erfolgt die Pflege des Patienten zu Hause oder im Alten- und Pflegeheim, kann bei reizloser und granulierter Einstichstelle (etwa 2 – 4 Wochen nach Neuanlage) lediglich ein kleines Pflaster zum Abdecken verwendet werden. Die Einstichstelle kann aber auch offen gelassen werden (Sitzmann 2007).

Bei Patienten, die das Bewegungsbad benutzen sollen, hat es sich bewährt, einen Folienverband (z. B. Tegaderm) in Sandwichtechnik anzulegen, bei dem der Katheter zwischen 2 Folienverbänden platziert wird.

Komplikationen

Folgende Komplikationen können auftreten:
- Verletzung des Darms mit daraus resultierender Peritonitis
- Verletzung der Prostata
- Blutung

Pflege bei liegendem Blasenverweilkatheter

Intimpflege

Neben der Intimpflege (S. 424) sind bei transurethralem oder suprapubischem Blasenkatheter besondere pflegerische und infektionspräventive Maßnahmen wichtig.

▸ **Waschungen.** Prinzipiell ist eine regelmäßige Perinealhygiene (im Bereich des Dammes), insbesondere nach dem Stuhlgang, wichtig, da die Keime von hier kom-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

men (perineal). Dazu sind Trinkwasser und Seifenlotion ohne Zusatz antiseptischer Substanzen angebracht. Auch meatusnahe Katheterinkrustationen des aus der Harnröhre austretenden Sekrets sind vom Katheter schonend zu entfernen. Dabei sollten mehrere saubere wassergetränkte Mullkompressen genutzt werden. Zug am Katheter ist immer zu vermeiden.

Merke

Besonderheit bei der Frau: Kontaminationen des Verweilkatheters mit Stuhl werden mit sterilen Kompressen und Schleimhautantiseptikum (Einwirkzeit beachten) beseitigt. Die Strichrichtung ist immer nach peripher. Die Reinigung geschieht sowohl beim Waschen wie auch beim Spülen nach dem Prinzip „von innen nach außen“ oder vom körpernahen zum körperfernen Ende des Katheters hin.



Abb. 14.16 Korrektes Aufhängen des Katheterbeutels. Keine Abknickungen, Beutel unter Blasenniveau und stetes Abfließen des Urins müssen gewährleistet sein. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Umgang mit dem Harnableitungssystem

Zur hygienischen Sicherheit müssen folgende 5 Regeln beachtet werden:

- **1. Regel:** Beutel regelmäßig mit Schutzhandschuhen ohne Berührung des Urintransportgefäßes entleeren. Dabei sollte auf Spritzschutz geachtet und ein Nachtropfen (an der Rückstecklasche) vermieden werden. Keinesfalls ist es sinnvoll, den Ablassstutzen mit Antiseptikum abzusprühen.
- **2. Regel:** Abknicken von Katheter und Ableitungssystem vermeiden (Harnstagnation erhöht Infektionsgefahr, daher sind auch Katheterventile problematisch).
- **3. Regel:** Auffangbeutel immer frei hängend ohne Bodenkontakt unter Blasenniveau befestigen (▸ Abb. 14.16). Das muss insbesondere der mobile Patient wissen!
- **4. Regel:** Ist es während Mobilisation, Lagewechsel u. a. erforderlich, den Beutel über Blasenniveau zu bringen, muss der Beutel zuvor geleert und der Zuleitungsschlauch vorher abgeklemmt werden.
- **5. Regel:** Im Falle einer Verletzung der Asepsis und einer nicht zu vermeidenden Diskonnektion muss die Konnektionsstelle vor einer erneuten Verbindung desinfiziert werden (alkoholisches Hautantiseptikum).

▸ **Beinbeutel.** Mobile Patienten können in Klinik und ambulanter Pflege mit einem Urinbeinbeutel versorgt werden. Hier gelten Ausnahmen von der prinzipiellen Diskonnektionseinschränkung. Doch sollen die Maßnahmen zu Desinfektion und Asepsis beachtet werden:

- Die Konnektionsstelle muss vor Diskonnektion mit einem alkoholischen Präparat wisch- oder sprühdesinfiziert werden.
- Auch vor dem erneuten aseptischen Verbinden von Katheter und Konus des Drainageschlauchs soll eine Wisch- oder Sprühdesinfektion mit einem alkoholischen Präparat erfolgen.

Bei diesen Systemen handelt es sich jedoch nicht mehr um ein geschlossenes System. Die Beutel haben keine Tropfkammer zur Verhinderung des Keimaufstiegs, sodass ein täglicher Wechsel aus hygienischer Sicht angebracht ist. Nachts verbleibt der Beinbeutel am Bein. Zusätzlich wird am Auslass des Beinbeutels ein Bettbeutel angeschlossen. Dieser ermöglicht größere Bewegungsfreiheit. Eine solche Kombination ist auch aus hygienischer Sicht zu bevorzugen, da die Verbindung zum Katheter nicht ständig unterbrochen werden muss.

Prävention und Gesundheitsförderung

Grundsätzlich gelten zum korrekten infektionspräventiven Umgang die gleichen Bedingungen wie bei einem geschlossenen System (u. a. nicht über Blasenniveau tragen, freier Urinfluss).

Auch für mobile, mit transurethralem Verweilkatheter versorgte Betroffene gilt, dass diese Katheter nicht „abgestöpselt“ werden dürfen.

Wechseln des Katheters

▸ **Wechselintervalle.** Blasenverweilkatheter sollen nicht routinemäßig in festen Intervallen gewechselt werden, sondern individuell bei Bedarf (z. B. Inkrustation, Funktionseinschränkung durch Obstruktion [Verlegung, Verstopfung], Verschmutzung, trüber Urin mit Harnsalzen). Es ist nicht angebracht, bei der Übernahme eines Patienten mit Urinkatheter aus einem Pflegeheim den Katheter zu wechseln. Es sollte jedoch immer angestrebt werden, die Verweildauer zu reduzieren.

▸ **Transurethraler Katheter.** Die Liegedauer ist sowohl von den Materialeigenschaften des Katheters als auch von Faktoren wie Diurese, Infektionen und der daraus resultierenden Inkrustationsneigung und Verschmutzung abhängig. Sie ist also individuell zu bestimmen. Bei katheterassoziierten Harnwegsinfektionen sind Bakterien beteiligt, die eine spezifische Affinität zur Katheteroberfläche haben. Sie bilden einen Biofilm, der gegenüber Antibiotika nur geringfügig empfindlich ist. Bei jedem Wechsel ist der Katheter auf Anlagerungen am Katheterauge zu beobachten. Fehlen sie, kann bei weiterer Indikationsüberprüfung und sorgfältiger Urinbeobachtung das Wechselintervall verlängert werden. Die Anlage einer suprapubischen Drainage ist immer in Erwägung zu ziehen (S. 419).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Suprapubischer Katheter.** Wenn der Katheter noch erforderlich ist, erfolgt der erste Wechsel nach ca. 4 Wochen. Weitere Wechsel sind nach etwa 4 – 8 Wochen ratsam.

Entfernen des Katheters

Zum Entfernen eines transurethralen Verweilkatheters empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

- Material richten: 20-ml-Spritze, Auffangschale, Bettschutz, Material für die Intimtoilette, Schutzhandschuhe, Händedesinfektionsmittel, Schutzschürze
- Patienten auf Rücken lagern und Bettlaken durch Unterlage schützen
- Auffangschale zwischen die Beine des Patienten platzieren
- Spritzenkonus in das zum Ballon führende Ventil einführen
- Flüssigkeit aus Ballon restlos abziehen, Katheter vorsichtig herausziehen, auf Inkrustationen kontrollieren und abwerfen
- Intimhygiene vornehmen (lassen) und Patienten bequeme Position ermöglichen

Merke

Lässt sich der Ballon nicht entblocken, muss ein (Fach-)Arzt hinzugezogen werden. Keine selbstständigen Manipulationen vornehmen!

Keinesfalls sollte vor Entfernen eines transurethralen Katheters ein intermittierendes Abklemmen des Katheters im Sinne eines „Blasentrainings“ erfolgen, da dies Infektionen begünstigt. Um die Fähigkeit zur Spontanmiktion bei liegendem suprapubischem Blasenkatheter zu überprüfen, kann ein kurzfristiges Abklemmen des Katheters sinnvoll sein, z. B. nach einer transurethralen Prostataresektion oder nach einer vaginalen Hysterektomie (S. 1053). Die durch den liegenden Katheter „geschrumpfte“ Blasenmuskulatur dehnt sich nach einiger Zeit wieder zu ursprünglichem Füllvolumen.

Blasenspülung und Blaseninstillation

Definition

Als **Blasenspülung** bzw. **Blaseninstillation** bezeichnet man das sterile Einbringen einer Lösung mittels Blasenspritze (Instillation) oder Spülsystem (Blasenspülung) durch einen Blasenverweilkatheter in die Harnblase.

Man unterscheidet:

- offene Spülung
- geschlossene Spülung:
  - permanente Spülung
  - intermittierende Spülung

Indikation und Kontraindikation

Blasenspülungen werden nur zur Therapie, nicht routinemäßig oder zur Prophylaxe vorgenommen. Indikationen, die zu einer ärztlichen Anweisung der Blasenspülung führen, sind

- das Ausspülen von Koagula (Blutgerinnsel, Blasentamponade) bei Blutungen aus Prostata, Harnblase oder Nierenbecken und
- postoperatives Sichern und Beobachten der Durchgängigkeit einer Harndrainage.

Infektionen werden durch Spülungen verschlimmert (durch die Diskonnektion gelangen z. B. Klinikkeime [Keimverschleppung] in die Blase). Manuelle Spülungen mit unkontrollierbarem, intravesikalem Druck gefährden verstärkt die Blasenschleimhaut durch Bildung eines fremdkörperbedingten entzündlichen Ödems.

Bei Blaseninstillationen werden Medikamente in die Blase eingebracht (z. B. antifungale Medikamente bei Pilzinfektion oder zytostatische Therapeutika).

Praxistipp

Häufigste Ursache einer plötzlichen „Anurie“ ist ein abgeknickter oder verstopfter Katheter. Es empfiehlt sich, zunächst den Katheter zu kontrollieren und zu begradigen oder eventuell mit NaCl 0,9 % anzuspülen.

Theoretische Grundlagen

Bei erheblicher Makrohämaturie (sichtbares Blut im Urin) können sich zähe Gerinnsel im Urin bilden, die den Blasenausgang verlegen und einen Harnverhalt verursachen können. Bei einer Blasentamponade kann die gesamte Blase mit Blutgerinnseln gefüllt sein. Die Patienten klagen über stärkste Unterbauchschmerzen und Harndrang. Um die Koagula und evtl. Sedimente komplikationsfrei aus der Blase zu entfernen, ist ein transurethraler Katheterismus mit einem großlumigen, relativ starren Katheter erforderlich, über den sie ausgespült werden. Ein zu weicher Katheter ist ungeeignet, da er kollabiert, wenn man die Koagel mit einer Blasenspritze ansaugt. Nach Abschluss der Evakuation (Absaugung von Blutgerinnseln) der Blase wird oft über einen 3-lumigen Spülkatheter (► Abb. 14.17) eine Blasendauerspülung angeschlossen.

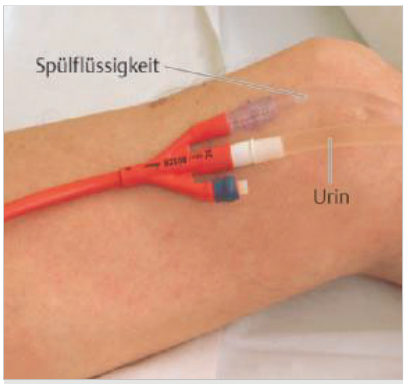


Abb. 14.17 Dreilumiger Spülkatheter.

Vorbereitung Blasenspülung

► **Material.** Bei bereits liegendem Blasenkatheter wird folgendes Material benötigt:

- sterile Blasenspritze mit passendem Ansatz für einmalige Spülung
- sterile Spüllösung je nach Anordnung (z. B. isotone Lösungen 0,9 % NaCl, 5 % Glukose mit Einmalentnahmebesteck)
- großvolumige Urinsammelbeutel, sterile Nierenschale
- Katheterklemme oder Péanklemme
- Schutzhandschuhe, Einmalunterlage, Schutzschürze
- alkoholisches Hautdesinfektionsmittel
- Infusionsständer (um für die geschlossene Spülung die Spüllösung über Blasenniveau gefahrlos aufhängen zu können)

Durchführung von Instillationen

Es ist nicht angebracht, Instillation von antiseptischen oder antimikrobiellen Substanzen in das Harndrainagesystem zur Behandlung oder Prävention katheterassoziierter Infektionen vorzunehmen.

Werden Medikamente aus anderen Indikationen in die Blase eingebracht, z. B. als antifungales Medikament bei Pilzinfektion oder zytostatische Therapeutika, entspricht die Vorgehensweise zur Applikation den Fachinformationen (Beipackzettel).

Durchführung der offenen Spülung

Es handelt sich um wiederholte, intermittierende Applikationen kleiner Mengen Spülflüssigkeit mit einer großen Blasenspritze über den Blasenverweilkatheter. Da hier das geschlossene System unter-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

brochen wird, besteht immer die Gefahr der Einschleppung von Mikroorganismen. Ein aseptisches Vorgehen ist deshalb sehr wichtig. Aus der Blasenfunktion (normales Volumen der Blase 250 – 500 ml, bei 350 ml Inhalt entsteht Harndrang) ergibt sich, dass eine Blasenspülung mit nicht mehr als ca. 120 ml Flüssigkeit durchzuführen ist, um die Wandmuskulatur nicht zur Kontraktion zu reizen. Der Ablauf umfasst:

- Hände desinfizieren, Schutzhandschuhe und Schürze anziehen.
- Einmalunterlage zum Schutz unter den Intimbereich legen.
- Spülflüssigkeit mittels Blasenspritze aufziehen.
- Katheter mit der Katheterklemme abklemmen.
- Katheter und Drainagesystem diskonnektieren und Drainageansatz (Katheterpavillon) desinfizieren.
- Blasenspritze ansetzen.
- Katheterklemme öffnen, Spülflüssigkeit langsam einspritzen, dabei Überdruck vermeiden, Katheter leicht hochhalten.
- Flüssigkeit aus dem Katheter abfließen lassen.
- Den Vorgang so lange wiederholen, bis die Spülflüssigkeit klar ist.

Durchführung der geschlossenen Spülung

Die Spülung erfolgt über ein geschlossenes System durch den Anschluss an einen 3-Wege-Spülkatheter. Die Spülung selbst ist intermittierend oder permanent. Der Vorteil dieser Spülmethode liegt im Aufrechterhalten eines geschlossenen Systems (Schutz vor Infektionen).

▸ **Permanente Spülung.** Der 3-Wege-Spülkatheter ermöglicht eine kontinuierliche Blasenspülung mit größeren Flüssigkeitsmengen. Das gewährleistet eine optimale Flüssigkeitsdurchspülung der Blase. Von der Blase wird die Spülflüssigkeit über den abführenden Schenkel in den Sammelbeutel abgeleitet. Die bei der permanenten Spülung entstehenden großen Flüssigkeitsmengen erfordern spezielle Urinsammelbeutel mit großem Fassungsvermögen (5 l). Die Entleerungsintervalle sind reduziert. Vor allem nach Operationen ist es wichtig, dass Blutkoagel zuverlässig in den Spülbeutel abtransportiert werden. Der Drainageschlauch muss bei großem Innenlumen über hohe Knickstabilität verfügen.

Praxistipp

Die kurzfristige Bilanzierung der ein- und auslaufenden Menge ist wichtig: Eine nicht bemerkte Abflussbehinderung führt sehr schnell zu Schädigungen durch Überfüllung der Blase bzw. Überhöhung des intravesikalen Drucks.

▸ **Intermittierende Spülung.** Sie ermöglicht die komplette Benetzung des Blasenhohlraumes durch das Spülmedium unter physiologischen Bedingungen. Von Bedeutung sind Einlaufmenge, Geschwindigkeit und Verweildauer der Spülflüssigkeit. Der Ablauf umfasst folgende Schritte:

- Spülflüssigkeit ggf. körperentsprechend vorwärmen (nie bei Blutungen! Wärme fördert die Durchblutung und verstärkt diese dadurch).
- Hände desinfizieren und Schutzhandschuhe sowie Schutzschürze anziehen.
- Urin abfließen lassen, System richten.
- Schlauch unterhalb des Katheters abklemmen und Spülflüssigkeit einfließen lassen (Menge beachten!), Klemme schließen.
- Klemme am Abflussschlauch öffnen und Urin und Spülflüssigkeit ausfließen lassen; die Klemme wieder schließen.
- Den Vorgang wiederholen, bis die Spüllösung klar zurückfließt bzw. nach Verordnung.

Nachbereitung

Nach der Spülung müssen die Verbindungsstücke von Katheter und Beutelsystem desinfiziert und wieder angeschlossen werden. Farbe und Beimengungen der Spülflüssigkeit sowie die Spülmenge müssen dokumentiert werden.

14.4 Urin – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation

Um Gesundheitsressourcen und -potenziale eines Patienten zu stärken, muss er über gesundheitsfördernde Maßnahmen und Aktivitäten informiert und beraten werden.

Wesentlich ist es, dem Patienten ein Verständnis der physiologischen Verhältnisse und der Risiken von Infektionen der Harnwege zu vermitteln. Durch die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen kann der Patient aktiv das Risiko für Harnwegsinfekte reduzieren.

Die Förderung der Harnkontinenz stärkt das Selbstwertgefühl vieler Betroffener und lässt sie sorgloser am sozialen Leben teilhaben.

14.4.1 Prävention katheterassoziierter Infektionen der Harnwege

Das Harnsystem ist im gesunden Zustand keimfrei. Es ist z. B. gegen aufsteigende Infektionen geschützt durch

- den pH-Wert des Urins, der je nach Ernährung bei 5 – 8 liegt,
- das Wash-out-Phänomen bei ausreichender Diurese (Ausspülen von Bakterien durch den eigenen Urin),
- eine schützende Muzinschicht (Schleimstoff) in der Schleimhaut der Harnblase,
- antibakteriell wirksame Enzyme.

In den meisten Fällen (> 80 %) treten nosokomiale Harnwegsinfektionen (CAUTI) in Verbindung mit einem liegenden Urindauerkatheter auf (Schulz-Stübner 2015). Der intermittierende Katheterismus weist geringere Infektionsraten auf als der transurethrale Blasenverweilkatheterismus, da retrogrades (rückläufiges) Keimwandern nicht möglich ist. Weiterhin haben patientenbezogene Faktoren Einfluss auf die Entstehung einer Harnwegsinfektion.

Patientenbezogene Faktoren

Patientenbezogene Infektionsquellen sind die keimbesiedelte Perianalregion (in der Umgebung des Afters), der Genitalbereich, der Unterbauch (Schambehaarung) und die Hände. Von Bedeutung sind auch Grunderkrankung, Geschlecht und Alter.

Merke

Die Mehrzahl der Mikroorganismen stammen vom Patienten selbst (endogene Darm- und Hautkeime) oder werden exogen aus dem Hospitalmilieu im Urogenitalbereich angesiedelt.

▸ **Grunderkrankung.** Die Grunderkrankung (z. B. Schwere eines Diabetes mellitus, Polytrauma, Niereninsuffizienz, Immunsuppression) wirkt sich auf die Entstehung einer Harnwegsinfektion aus.

▸ **Geschlecht.** Frauen haben eine höhere Infektionsrate. Ihre Harnröhre ist kürzer (2,5 – 4 cm gegenüber etwa 25 cm beim Mann) und Mikroorganismen können die Harnblase somit besser erreichen. Die Harnröhre der Frau ist zeitweise über die gesamte Länge bis zum Schließmuskel der Blase bakteriell besiedelt, während sich die Besiedelung beim Mann auf das erste (distale) Drittel beschränkt. Zwangsläufig werden diese Keime mit dem Katheter auch bei Einhaltung aseptischer Technik in die Blase verschleppt.

▸ **Alter.** Über 65-Jährige haben die höchsten Infektionsraten. Die Infektabwehrmöglichkeiten sind im Alter reduziert. Altersbedingte Einschränkungen finden wir im Organgebiet Haut, Magen-Darm-Trakt, Harntrakt, Mobilität u. a.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Grundsätzlich sollte jeder HWI behandelt werden, nicht jedoch jede asymptomatische Bakteriurie (außer während der Schwangerschaft!).

14.4.2 Präventive hygienische Maßnahmen/ Hygieneziele

Folgende Maßnahmen spielen bei der Prävention einer HWI eine wesentliche Rolle:

- Reduktion der Schädigungen durch sorgfältige Auswahl des Kathetermaterials
- handwerklich einwandfreie Qualität des Katheterisierens
- Vermeiden einer Urinstauung
- Vermeiden einer infektionsfördernden Diskonnektion
- korrekte Intimpflege
- möglichst kurze Liegedauer des Katheters
- Verminderung der Infektgefährdung durch weitere Pflegemaßnahmen (u. a. Intimpflege, Flüssigkeitsaufnahme, Mobilisierung, Schutz vor Druckgeschwüren)
- kein routinemäßiger Wechsel von Blasenkathetern

In ▶ Tab. 14.4 sind Präventionsempfehlungen aufgelistet, die aus den Empfehlungen der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI) aus den wichtigsten Risikofaktoren und physiologischen Verhältnissen abgeleitet wurden.

Praxistipp

Bedenken Sie, dass chronische Infekte Auswirkungen auf das Wohlbefinden und den körperlichen Zustand haben. Wird z. B. zur besseren Abheilung eines Dekubitalgeschwürs ein Blasenverweilkatheter gelegt, muss man sich bewusst sein, dass der provozierte chronische Infekt die Wundheilung verschlechtern kann.

▶ **Verhalten bei Harnwegsinfekt.** Der Keimaufstieg entlang der Katheteraußenfläche fördert Harnwegsinfektionen (HWI), die mit sensorischer Drangsymptomatik und ungehemmten Blasenkontraktionen, d. h. Schmerzen und urethralem Harnfluss, verbunden sind. Oft müssen trotz liegenden Katheters zusätzliche Einlagen genutzt werden. Katheter mit größerem Kaliber sind aber keinesfalls angebracht, da die stärkere Blockung die Drangsymptomatik noch verschlimmert.

Tab. 14.4 Auswahl pflegerischer Prävention blasenkatheterassoziierter Infektionen (nach Martius 2015; Sitzmann 2007, 2012, 2015).

empfohlene Maßnahmen	unnötige/nicht empfohlene Maßnahmen
Indikation	
• einmaliger oder intermittierender Katheterismus • suprapubischer Verweilkatheter	• transurethrale Verweilkatheter > 5 Tage
Material	
• Vollsilikon • silikonisiertes Latex • hydrogelbeschichtetes Latex	• Latex (> 5 Tage)
Kathetersystem	
• Katheterset verwenden • den Maßen der Harnröhrenöffnung angepasster Katheterdurchmesser • adäquate Länge (Frauen: kürzere Katheter)	• > 18 Ch (außer bei speziellen Indikationen)
Einlage	
• als aseptischer Eingriff mit Händedesinfektion vor und nach jeder Manipulation • sachkundige Non-Touch-Technik • reichlicher Gebrauch von Gleitmittel	• in Klinik nicht aseptisches Vorgehen
Ableitungssystem	
• sterile, geschlossene Harnableitungssysteme • Urinbeutel immer unter Blasenniveau oder kurzfristig abklemmen	• intermittierendes Abklemmen („Blasentraining“) • Urinbeutel über Blasenniveau (z. B. bei mobilen Patienten und Umlagerung)
Urinentnahme zur Diagnose	
• aseptische Urinentnahme aus Probeentnahmestelle nach alkoholischer Desinfektion	• Entnahme aus Beutelreservoir
• bakteriologische Harnuntersuchung bei Patienten mit Katheter nur bei klinischer Symptomatik, vor Operationen am Harntrakt oder aus epidemiologischen Gründen	• Urindiagnostik in bestimmten Zeitrhythmen; meist nur Nachweis der Systembesiedlung
Leeren des Urinbeutels	
• Schutzschürze tragen • Schutzhandschuhe • Diskonnektion vermeiden	• sterile Handschuhe • Diskonnektion • Ablassstutzen des Beutels nach Entleerung desinfizieren
Rekonnektion	
• bei versehentlicher Diskonnektion nur unter aseptischen Bedingungen nach alkoholischer Sprüh- und Wischdesinfektion von Katheter und Konus des Drainageschlauchs	• bei versehentlicher Diskonnektion Systeme verwerfen
Intimpflege	
• nicht sterile Handschuhe benutzen • Richtung der Reinigung immer vom Harnröhreneingang weg • täglich 1 – 2-mal Waschen des Meatus mit Seife ohne Zusatz von Antiseptika, sorgfältig mit klarem Wasser nachwaschen • Entfernen von Verkrustungen mit Wasser und wassergetränkten Kompressen • Antiseptika bei fäkaler Verschmutzung • Vorhaut wieder über die Eichel schieben	• routinemäßige Anwendung antiseptischer Lösungen oder Salben • täglich Antiseptika bei Intimtoilette nutzen • routinemäßige, „infektionspräventive“ Blasenspülung oder -instillation
Liegedauer Katheter	
• individualisierte Intervalle: abhängig von Materialeigenschaften des Katheters und Faktoren wie Diurese, Infekt, daraus resultierender Inkrustationsneigung und Verschmutzung • Verweildauer reduzieren und täglich Indikation prüfen • Anlage suprapubischer Katheter bedenken	• routinemäßiger Katheter- oder Beutelwechsel
Nutzungsdauer Urinbeutel	
• beim Katheterwechsel erneuern • bei unbeabsichtigter Diskonnektion erneuern, dazu Katheterpavillon mit alkoholischem Spray desinfizieren	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

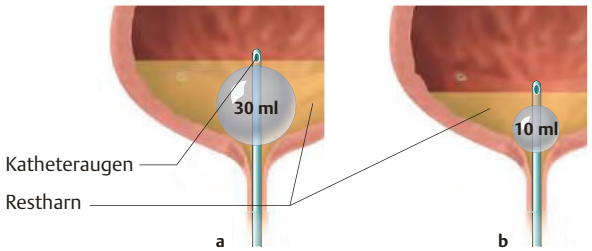


Abb. 14.18 Reizverringerung durch minimale Katheterblockung. Eine komplette Entleerung der Blase ist durch den Harnblasenkatheter nicht mehr gewährleistet. Urin sammelt sich um den am Blasenboden liegenden Ballon zur Blockung. Die für den Patienten sehr unangenehme sensorische Drangsymptomatik mit Blasenkontraktion und urethralem Harnfluss verstärkt sich durch Katheter mit größerer Blockung.

Richtig ist dagegen, die Indikation für den transurethralen Katheter zu prüfen, eine suprapubische Harndrainage zu initiieren oder den Reiz in Blase und Harnröhre zu verringern, indem ein kleinerer Katheter mit minimaler Blockung gelegt wird (▸ Abb. 14.18). Dadurch wird auch der Restharn reduziert.

14.4.3 Pflegerische Unterstützung physiologischer Fähigkeiten unseres Immunsystems

Um den Erkrankungsrisiken zu begegnen, kommt es darauf an, die physiologischen Fähigkeiten unseres Immunsystems zu unterstützen und Keimen durch pflegerische Therapien entgegenzuwirken. Durch Anwenden verschiedener Prinzipien der Prävention (Pflege, Selbstbehandlung sowie Verhaltensempfehlungen) kann ein Großteil der Betroffenen mit rezidivierenden Harnwegsinfektionen infektfrei werden.

▸ **Wärme.** Wärme ist vielleicht am wichtigsten und unterstützt Prophylaxe und Heilung. Wenn z. B. im Frühjahr die ersten warmen Sonnenstrahlen locken, die Luft aber noch kalt ist und man sich nicht mehr warm genug anzieht und auch noch auf kalte Steine setzt, besteht ein höheres Infektionsrisiko. Ganz wichtig ist, nasse Kleidung sofort zu wechseln, z. B. nach dem Schwimmen. Wärme schützt vor Unterkühlung und steigert so die körpereigenen Abwehrkräfte bei Patienten mit Blasenverweilkatheter oder bei bestehendem Infekt. Warmes Einpacken hilft auch dem Katheterträger: z. B., indem auch im Bett eine Unterhose getragen wird, kalte Füße vermieden sowie warme Strümpfe oder Socken bei der Mobilisation und der Patientenbeförderung zu Untersuchungen o. Ä. angezogen werden und zur Nacht eine Eukalyptusöl-Blasenkompresse angelegt wird.

▸ **Intimpflege.** Durch eine übermäßige, gut gemeinte Intimhygiene kann die normale Hautflora gestört werden, wodurch es zu einer Fehlbesiedlung mit potenziell krank machenden Keimen kommen kann. Meist reicht zur üblichen Körperhygiene fließendes Wasser. Es sollten keine Intimsprays, Deos, aggressive Seifen und chemische Verhütungsmittel eingesetzt werden. Nur bei Trägern transurethraler Katheter werden Wasser und Seife verwendet und Seifenreste gründlich abgespült.

▸ **Nichtantibiotische Möglichkeiten zur Rezidivprophylaxe.** Der Einsatz von Probiotika, Cranberry-Produkten (behindern im Urin die Adhäsion der Fimbrien von E.-coli-Keimen am Urothel), die Gabe von 2 g Mannose täglich (D-Mannose ist eine Zuckerart) sowie Phytotherapeutika wie Senföl aus Kapuzinerkresse und Meerrettichwurzel (Angocin) stellen wichtige Behandlungsoptionen dar, die bereits im klinischen Alltag zur Verfügung stehen (Bauer/Bessler 2016).

▸ **Geschlechtsbedingte Infektionsrisiken reduzieren.** Diese können z. B. durch die richtige Toilettenhygiene reduziert werden. Beim Toilettengang muss darauf geachtet werden, dass das Abputzen nicht vom After zur Harnröhre hin, sondern in umgekehrter Richtung durchgeführt wird. Bei jungen Frauen ist der Geschlechtsverkehr ein häufiger Auslöser für einen Harnwegsinfekt („Honeymoon-Zystitis"). Denn beim Verkehr werden Keime aus der Scheide durch die Harnröhre in die Blase hochgeschoben.

Praxistipp

Nicht alle Getränke, die man mag, sind auch sinnvoll. Zitrusfrüchte z. B. reizen die Blase und führen zu einer Verstärkung der Beschwerden. Auch der Genuss von Kaffee oder Alkohol schadet eher, wenn man eine akute Blasenentzündung hat. Gut hingegen sind Mineralwasser oder Apfelschorle. Zum Trinken von Blasen- und Nierentee mit Gemischen von Heilpflanzenextrakten aus Birkenblättern, Queckenwurzelstock, Goldrutenkraut, Hauhechelwurzel, Süßholzwurzel, Tausendgüldenkraut, Liebstöckel und Rosmarin existiert ein sehr reichhaltiger Erfahrungsschatz zur Rezidivprophylaxe bei Harnwegsinfekten (Uehleke 2014). Sie wirken speziell wassertreibend und desinfizierend. Wer keine Zeit hat, sich seinen Tee mit frischen Kräutern und kochendem Wasser aufzubrühen, für den gibt es auch eine praktische Lösung mit fertigen Nieren- und Blasentees aus der Apotheke.

▸ **Viel trinken.** Das gilt auch vor und nach dem Geschlechtsverkehr. Ausreichend Flüssigkeit spült die Blase und Bakterien werden so ausgeschwemmt. Insbesondere beim Vorliegen von Miktionsbeschwerden trinken die Betroffenen eher ungern. Es sollte keine extreme Flüssigkeitszufuhr empfohlen, aber auf eine unbedingt ausreichende Flüssigkeitszufuhr geachtet werden. Damit können angemessene Harnproduktion und Miktionsfrequenz beeinflusst werden.

Weiterhin unterstützend wirken folgende Maßnahmen:

- strenge Indikationen für Katheter beachten, Liegedauer verkürzen, Wechsel von Kathetern kritisch bedenken
- Kathetermaterial nutzen, das geringere Schädigungen verursacht (silikonisiertes Latex oder Silikon)
- handwerklich einwandfrei katheterisieren
- infektionsfördernde Diskonnektionen vermeiden (geschlossenes Urinableitungssystem) und
- Urinstau vermeiden (d. h. den Urin nicht zu lange einhalten oder ein Abknicken der Urinableitung vermeiden; eine volle Blase schwächt die Abwehr gegen Bakterien)

Bei der Selbstbehandlung ist ein Arztbesuch dann erforderlich, wenn der Urin blutig ist und zusätzlich Schmerzen in der Rückengegend auftreten. Im ungünstigsten Fall wandern die Keime von den Harnleitern über die Blase bis in die Niere und es kommt zur Nierenbeckenentzündung.

Man sollte auch dann einen Facharzt aufsuchen, wenn nach Selbstbehandlung innerhalb von 2 – 3 Tagen trotz Wärme und vielen Trinkens die Beschwerden nicht besser geworden sind.

14.4.4 Intermittierender Katheterismus

Wird ein Katheter zum Zweck der vollständigen Blasenentleerung eingeführt und anschließend entfernt, spricht man von der intermittierenden Einmalkatheterisierung. Laut KRINKO ist sie die komplikationsärmste ableitende Urininkontinenzversorgung (Martius 2015).

Der häufigste Grund für den intermittierenden Katheterismus ist eine partielle oder vollständige Querschnittlähmung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sie kann traumatisch bedingt, krankheitsbedingt, aber auch angeboren sein, etwa bei Spina bifida, einer Fehlbildung des Rückenmarks. Bei Patienten mit Rückenmarksverletzungen gehört die intermittierende Einmalkatheterisierung heute zum Standard der Versorgung.

Fallbeispiel

Es ist jetzt 7 Jahre her, als sich für Tim Müller von einem Moment auf den anderen das gesamte Leben änderte. Er war mit 4 Freunden auf einem Motorradausflug in der Eifel unterwegs. Mitte April hatte die Motorradsaison gerade erst begonnen. Die Bilder, die er vom Unfallhergang im Kopf hat, erzählten ihm seine Freunde, von denen er es immer wieder von Neuem hören wollte. Er selbst hat keine Erinnerung an die unübersichtliche Kurve und den Lkw, der aus einer Seitenstraße einbog.

Jetzt ist er 33 und lebt seitdem, abgesehen von den vielen Krankenhausaufenthalten, zu Hause bei seinen Eltern. Er katheterisiert seine Blase selbst. Das macht er seit der Schulung während des Aufenthalts im Querschnittzentrum im Abstand von 4 – 5 Stunden. Trotzdem hat er häufiger Harnwegsinfekte, denn in der Blase befinden sich Verwachsungen und Narben, die die Abflussstörung verstärken. Das sind Folgen der transurethralen Dauerkatheterisierung, die man bei ihm während seines ersten Aufenthalts aus Unkenntnis durchführte.

Intermittierender Selbstkatheterismus (ISK)

Definition

Selbstkatheterismus bedeutet, dass Patienten sich in Intervallen selbst die Blase katheterisieren. Diese Technik wurde 1954 von Sir Ludwig Guttmann erstmals beschrieben und 1972 von Lapides weiter propagiert.

Indikation und Kontraindikation

Bei funktioneller (neurogener) Harnblasenentleerungsstörung oder myogener chronischer Restharnbildung in der Blase von Querschnittgelähmten ist es in vielen Fällen möglich, dem Betroffenen eine Dauerableitung zu ersparen. Dafür muss vorausgesetzt werden,

- dass der Patient über Motivation, Lernfähigkeit und Lernbereitschaft verfügt,
- dass ausreichende Arm- und Handfunktion für das Katheterisieren gegeben ist und selbstständiges Aus- und Ankleiden durchgeführt werden können,
- dass eine geregelte Diurese vorliegt (maximal 2000 ml in 24 Std.),
- dass der Patient nicht intensivmedizinpflichtig ist,
- dass der Katheterismus etwa 4 – 6-stündlich durchführbar ist.

Als Kontraindikationen gelten Harnröhren- oder Blasenverletzung (Blutung aus der Harnröhre, Hämaturie) und Harnröhrenstriktur.

Vorteile des intermittierenden Selbstkatheterismus

Vorteile des intermittierenden Selbstkatheterismus (ISK) im Vergleich zum Blasenverweilkatheter sind

- die geringe Komplikationsrate,
- eine selbstbestimmte, problemlosere Gestaltung des Alltags ohne Dauerkatheter und
- der Erhalt der Speicher- und Entleerungsfunktion der Harnblase (Kontinenz).

Man unterscheidet in der Klinik den aseptischen intermittierenden Fremdkatheterismus (vom Pflegenden durchgeführt) vom aseptischen intermittierenden Selbstkatheterismus (vom Patienten durchgeführt) sowie im häuslichen Bereich den sauberen intermittierenden Selbstkatheterismus („clean intermittent catherisation“ CIC).

Lebensphase Kind

Katheterisieren

Ein fließender Übergang der verschiedenen Formen des Katheterisierens wird heute bei Kindern mit Spina bifida realisiert: Sie werden von Geburt an intermittierend katheterisiert, ab einem Alter von 6–8 Jahren können sie dann selbst das Katheterisieren erlernen (Beetz 2015).

Intermittierender Katheterismus im klinischen Bereich

In der Klinik mit ihrer typischen Hospitalkeimflora, die eine eher krank machende Potenz hat und oft resistent gegen Antibiotika ist, gibt es keine Alternative zum aseptischen Katheterismus. Der von Mitarbeitern ausgeführte Katheterismus (aseptischer intermittierender Fremdkatheterismus) soll sich in seiner hygienischen Durchführung nicht vom ISK des Patienten während der klinischen Anleitungs- und Einübungsphase unterscheiden. Eine hygienische Händedesinfektion sollen katheterisierender Patient oder Mitarbeiter gleichermaßen vornehmen, da sie eine wesentlich höhere Wirksamkeit hat als das Waschen der Hände. Die reinigende Waschung des Genitals mit Intimwaschlotion 2-mal täglich im Rahmen der Körperpflege wird genauso befürwortet wie die jeweils antiseptische Behandlung der Harnröhrenöffnung samt umgebender Schleimhaut mit sterilen Tupfern und Desinfektionsmittel (Sitzmann 1998).

Intermittierender Katheterismus im häuslichen Bereich

Zwischen dem in der Klinik ausgeführten aseptischen Fremd- oder Selbstkatheterismus und dem ISK im häuslichen Umfeld dürfen sich hygienische Unterschiede entwickeln. Sie sollen von den Pflegenden im klinischen Übungsprogramm gegenüber dem Patienten auch vermittelt werden. Eine gefährliche Praxis darf man sich jedoch nicht angewöhnen. Ohne hygienische Probleme kann auf

- das Katheter-Set,
- sterile Handschuhe beim Einführen des Katheters aus der sterilen Folienumhüllung sowie
- die keimfreie Abdeckung verzichtet werden.

Unentbehrliche Anforderungen des ISK im häuslichen Bereich sind

- mind. 2-mal tägliche Intimtoilette,
- sorgfältiges Desinfizieren der Hände vor jedem Katheterismus sowie
- antiseptische Keimreduzierung im Bereich des Harnröhreneingangs, um Einschiebeflora zu vermindern.

Merke

Selbst bei Gesunden sind die vorderen Anteile der Harnröhre bakteriell mit Keimen der Haut von Damm, Schamlippen und Penis besiedelt. Da bei neurogenen Blasenfunktionsstörungen zudem die spülende Reinigung der Harnröhre durch den Harnstrahl entfällt, können immer wiederkehrende Harnwegsinfekte mit Komplikationen die Folge sein.

Zeigen sich im weiteren Verlauf des ISK keine individuellen Infektionsprobleme und erfolgte eine Arztabsprache, kann im häuslichen Milieu am ehesten auf die antiseptische Behandlung der Harnröhrenschleimhaut verzichtet werden. Patienten, z. B. mit altersbedingter pergamentartig

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

dünner und juckender Schleimhaut, können so möglichen schädigenden Einflüssen der antiseptischen Chemie begegnen.

Der ISK muss dem aktuellen und individuellen Trinkverhalten angepasst werden. Sehr positiv wirkt sich das Einüben von Regelmäßigkeit beim ISK aus, da die Verweildauer des Urins in der Blase reduziert wird. Das durch instabile Speicherfunktion und unausgeglichene Blasenentleerung vorhandene Infektionsrisiko wird dadurch erheblich reduziert.

Spezialkatheter

Prinzipiell werden Spezialkatheterarten unterschieden:
- Hydrophil beschichtete Einmalkatheter, deren Beschichtung nach Zugabe von sterilem Aqua dest. oder NaCl 0,9 % innerhalb 30 Sek. aufquillt und den Katheter gleitfähig macht (alternativ dazu gibt es gebrauchsfertige Katheter mit Gleitbeschichtung).
- Hochwertige Katheter, bei denen vor dem Einsatz Gleitmittel in die Harnröhre gespritzt wird.

Diese Spezialkatheter haben weiche Spitzen mit abgerundeten Katheteraugen, die eine Verletzung von Harnröhre und Blase verhindern.

Anleiten zum intermittierenden Selbstkatheterismus

Vorbereitung

► **Anleitungsschritte Katheterismus.** Die Anleitung der Patientin zum intermittierenden aseptischen Einmalkatheterismus muss in mehreren Lernschritten erfolgen. Dazu gehört Folgendes:
- Protokollieren der Ein- und Ausfuhr für ca. 3 Tage einüben.
- Katheterzeiten planen und mit Patientin absprechen.
- Patientin i. d. R. sitzend oder liegend mit leicht aufgerichtetem Oberkörper positionieren, das Becken vorziehen, damit die Harnröhrenöffnung gesehen werden kann, Oberschenkelspiegel positionieren (► Abb. 14.19).
- Einmalunterlage zwischen die Beine legen.
- Intimpflege durchführen.
- Hände desinfizieren.

► **Material.** Folgendes Material wird benötigt:
- Spezialkatheter
- Urinbeutel, Einmalunterlage, Oberschenkelspiegel (nur für die Frau)
- 1 Ampulle mit 20 ml sterilem NaCl 0,9 % oder Aqua dest.
- Katheterset

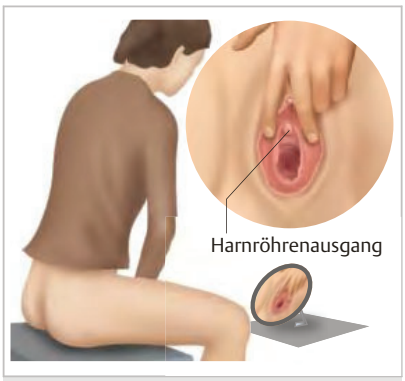


Abb. 14.19 Selbstkatheterismus der Frau im Sitzen.

- saubere Schutzschürze für Mitarbeiter, Händedesinfektionsmittel für Patienten und Pflegeperson
- je 1 unsteriler und 1 steriler Handschuh (zum Spreizen der Labien)
- Schleimhautantiseptikum
- 1 nasser und 1 trockener Einmalwaschlappen zur Intimpflege

Für die Frau existieren nur 7 cm lange, hydrophil beschichtete Einmalkatheter (Speedi Cath Compact). Sie können diskret benutzt werden.

Durchführung

Die Durchführung umfasst Folgendes:
- Katheterverpackung öffnen, Packung mit NaCl 0,9 % füllen (bei hydrophil beschichtetem Katheter).
- 30 Sek. waagerecht einwirken lassen.
- In Griffnähe mit Pflaster oder Klebepunkt an der Ablagefläche fixieren.
- Urinbeutel im Bett bereitlegen.
- Katheterset auf Ablagefläche richten und öffnen.
- Schleimhautantiseptikum einfüllen.
- Handschuh unsteril (rechts) anziehen.
- Handschuh steril (links) anziehen.
- Mit linker Hand (Zeige- und Mittelfinger) die äußeren und inneren Schamlippen spreizen und hochziehen.
- Mit Schleimhautantiseptikum getränkte Kompresse auf den Harnröhreneingang legen, nach kurzer Einwirkzeit (1 Min.) erneut Schamlippen spreizen und erste Kompresse entfernen, mit zweiter Kompresse die Harnröhrenöffnung desinfizieren.
- Einwirkzeit von 1 Min. dringend beachten.
- Katheter an der Hülle fassen und unter Blickkontrolle (Beinspiegel) einführen.
- Katheterbeutel anschließen.
- Urin ablaufen lassen, dabei nicht auf die Blase drücken.
- Katheter 3 cm herausziehen und warten, bis die Blase vollständig entleert ist.
- Katheter dekonnektieren oder Schlauch abknicken (verhindert Rückfluss von Urin in die Blase).
- Katheter in 2 – 3 Phasen herausziehen und abwerfen.

Merke

Der Blasenkatheter muss leicht und ohne Krafteinwirkung vorgeschoben werden. Trifft die Katheterspitze auf Widerstand oder tritt eine Harnröhrenblutung auf, darf der Katheter nicht weiter vorgeschoben werden.

Nachbereitung

Der Urinbeutel wird gesichert und mitsamt dem Einmalmaterial in den Abfall gegeben. Der Intimbereich wird mit einem Einmalwaschlappen gewaschen und getrocknet. Bei Bedarf wird beim Anziehen und beim Einnehmen einer anderen Körperposition unterstützt. Das Patientenzimmer wird aufgeräumt, der Müllbeutel gewechselt und das Material für den nächsten Katheterismus aufgefüllt. Abschließend werden Restharnmenge und besondere Beobachtungen dokumentiert (Sitzmann 1998).

14.4.5 Förderung der Harnkontinenz in der Pflege

Elke Kuno

Grundlagen zur Förderung der Harnkontinenz

Die Fähigkeit, seine Ausscheidung willkürlich zu kontrollieren, wird für den erwachsenen Menschen als selbstverständlich vorausgesetzt, Kontinenz wird im gesellschaftlichen Kontext als „normal“ angesehen. Kontinenz wird im Laufe der kindlichen Entwicklung erlernt. An die körperliche Entwicklung ist innerpsychisch die von Autonomie geknüpft.

Inkontinenz hat immer etwas mit Scham zu tun. Sie führt zu psychischer und sozialer Verunsicherung. Die Betroffenen büßen an Selbstwertgefühl ein und können sich in ihrem Frau- bzw. Mannsein (S. 598) infrage gestellt fühlen. Studien zeigen, dass Menschen mit Inkontinenz dazu neigen, ihre Probleme zu verheimlichen. Sie haben Angst, nicht mehr als erwachsene Person angesehen zu werden. Zu Beginn auftretender Kontinenzprobleme sind die Auswirkungen auf das Selbstbild und die Angst vor möglicher Stigmatisierung und negativen Reaktionen des sozialen Umfelds besonders ausgeprägt

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

(Ahnis 2008, Hayder u. Schnepp 2009, Hayder-Beichel 2013, Gitschel et al. 2013).

Fallbeispiel

Frau Bäcker äußert dies so: „Ich habe Angst, dass es von anderen bemerkt wird, dass sie nichts mehr mit mir zu tun haben wollen, ich sage es nicht mal meiner besten Freundin." Oder Frau Cornelsen erzählt: „Beim Einkaufen habe ich Angst, dass es vielleicht jemand sieht oder riecht. Ich gehe zwar vorher zur Toilette, aber wissen Sie, im Dorf ist das schwierig."

Die Erfahrungen zeigen, dass es eine Vielzahl von Empfindungen von Betroffenen zur Inkontinenz gibt. Wie andere Personen, die an einer chronischen Krankheit oder Behinderung leiden, versuchen sie z. B. die Inkontinenz zu leugnen, sie hadern mit sich, entwickeln Schuldgefühle und Aggressionen gegen sich selbst, fühlen sich hilflos und verzweifelt (Ahnis 2008, Hayder-Beichel 2013).

Harninkontinenz ist ein weit verbreitetes Phänomen, das in allen Altersstufen auftreten kann. Das Risiko steigt mit zunehmendem Lebensalter, statistisch gesehen überwiegen Frauen und ältere Menschen beiderlei Geschlechts (DNQP 2014). Das Risiko der Inkontinenz steigt zwar mit zunehmendem Lebensalter, aber alt werden heißt nicht zwingend, inkontinent zu werden.

Im Rahmen der evidenzbasierten Pflege orientiert sich dieses Kapitel an der 1. Aktualisierung des Nationalen Expertenstandards „Förderung der Harnkontinenz in der Pflege" (DNQP 2014).

Merke

Die Standardaussage heißt: „Bei jedem Patienten/Bewohner wird die Harnkontinenz erhalten oder gefördert. Identifizierte Harninkontinenz wird beseitigt, weitestgehend reduziert bzw. kompensiert."

Im Expertenstandard wird u. a. dargestellt, wie Kontinenzprobleme zu erkennen und zu behandeln sind. Pflegefachkräfte haben dabei als Teil des interdisziplinären Teams folgende Aufgaben:

- Identifikation von Risikofaktoren und Anzeichen für eine Harninkontinenz
- Differenzierte Einschätzung der Kontinenzsituation mit Beschreibung des individuellen Kontinenzprofils
- Beratung zu und Planung von Maßnahmen, in Absprache mit den beteiligten Berufsgruppen, zum Erhalt oder Erreichen des angestrebten Kontinenzprofils
- Koordination der multidisziplinären Behandlung und Sorge für die kontinuierliche Umsetzung der geplanten Maßnahmen
- Evaluation des Behandlungsergebnisses in individuell festgelegten Abständen; Entscheidung zusammen mit Patienten/Bewohnern, ggf. den Angehörigen und den anderen Berufsgruppen über Fortführung bzw. Modifikation

Kontinenzförderung ist eine zentrale pflegerische Aufgabe. Um beraten zu können, brauchen Pflegende entsprechendes Fachwissen. Sie müssen eine positive Einstellung gegenüber den Betroffenen und Fingerspitzengefühl haben, um auf die psychischen und sozialen Probleme einzugehen. Als übergeordnete Ziele sind stets das individuell höchstmögliche Maß an Kontinenz mit größtmöglicher Selbstständigkeit und psychosozialer Sicherheit anzustreben.

Definition

Die fachliche Auseinandersetzung mit **Kontinenz/Inkontinenz** orientiert sich an folgenden Definitionen (DNQP 2014):

- Kontinenz ist die Fähigkeit, willkürlich zur passenden Zeit an einem geeigneten Ort die Blase oder den Darm zu entleeren.
- Kontinenz beinhaltet auch die Fähigkeit, Bedürfnisse zu kommunizieren, um Hilfestellungen zu erhalten, wenn Einschränkungen beim selbstständigen Toilettengang vorliegen (Royle u. Walsh, zit. n. Getliffe and Dolman 1997).
- Inkontinenz ist jeglicher unfreiwillige Urinverlust (Abrams et al. 2002a).
- Nach NANDA (2003) ist „funktionelle Inkontinenz" die Unfähigkeit eines normalerweise kontinenten Menschen, die Toilette rechtzeitig zu erreichen. Diese liegt dann vor, wenn die Kognition und/oder die Mobilität eingeschränkt sind, jedoch keine Störung am Urogenitaltrakt vorliegt (Resnick 1995).

Initiale Einschätzung der Kontinenzsituation

Nachdem Harninkontinenz zu den gesellschaftlich tabuisierten Themen gehört und die Betroffenen oft nicht darüber sprechen, ist es wichtig, dass Pflegende die Personen mit Risikofaktoren und ggf. mit bereits bestehenden Anzeichen von Harninkontinenz frühzeitig erkennen (DNQP 2014). Pflegende, unabhängig vom Setting, sollen nach dem Expertenstandard jeweils bei Beginn eines pflegerischen Auftrags die Risikofaktoren und Anzeichen für eine Inkontinenz erheben.

▸ **Risikofaktoren.** Folgende Risikofaktoren begünstigen das Auftreten von Harninkontinenz (DNQP 2014):

- kognitive Einschränkungen
- körperliche Einschränkungen, insbesondere der Mobilität
- Erkrankungen (z. B. Apoplex, Diabetes mellitus, Demenz, M. Parkinson)
- Erkrankungen/Operation der Prostata
- Medikamente (z. B. Diuretika, Anticholinergika, Psychopharmaka, Opiate)
- Obstipation
- Harnwegsinfektion
- Belastung des Beckenbodens (z. B. durch Schwangerschaft/Entbindung, Lageveränderung der Gebärmutter, Adipositas)
- sexualisierte Gewalt mit Verletzungen im Beckenboden/Vaginalbereich
- Alter
- Nach Expertenmeinung spielen umgebungsbedingte Risikofaktoren, die die Erreichbarkeit und Nutzbarkeit der Toiletten erschweren, wie z. B. schlecht beschilderte, unsaubere Toiletten, fehlende Haltegriffe, niedrige Toiletten, eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung einer funktionellen Inkontinenz (▸ Tab. 14.5).

▸ **Einschätzung erster Anzeichen.** Pflegende müssen bei der Erhebung sensibel und an der individuellen Situation orientiert vorgehen. Nicht jeder Patient/Bewohner kann schambesetzte Fragen ohne Weiteres beantworten, deshalb sollten Pflegende auf Hinweise und spezielles Verhalten achten wie z. B. Urinflecken in der Bettwäsche oder Kleidung, Uringeruch, „heimlicher" Gebrauch von Vorlagen, ständige Benützung von Damenbinden, Verstecken von Unterwäsche und Ablehnung von Hilfestellung bei der Körper- und Intimpflege.

Pflegende können durch entsprechendes Verhalten dem Patienten/Bewohner die Situation erleichtern:

- Intimsphäre wahren und um Diskretion bemühen
- angemessene Sprache verwenden
- Interesse und Verständnis signalisieren
- Vertrauensbasis schaffen (Patient ernst nehmen, Bedürfnisse akzeptieren)
- Zeit lassen, sich mitzuteilen

Im Expertenstandard werden folgende initiale Fragen empfohlen, sie müssen je nach Patient/Bewohner individuell formuliert werden (DNQP 2014):

- Verlieren Sie ungewollt Urin?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.5 Häufige Risikofaktoren, ihre Folgen und Pflegeangebote.

Risikofaktoren	mögliche Folgen	Pflegeangebote in Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen
physiologische Altersveränderungen: • abnehmende Kontraktionskraft des Blasenmuskels • Östrogenmangel bei Frauen mit atrophischer Urethritis u. Kolpitis • Vergrößerung der Prostata	• Gefahr der Restharnbildung • pH-Wert-Veränderungen in der Vagina, Gefühl der Trockenheitsgefühl in der Scheide, Berührungs-empfindlichkeit der Scheidenschleimhaut, Kontaktblutungen • vermehrter Harndrang • Pressen beim Wasserlassen • Gefühl der nicht vollständig entleerten Blase	• Miktionsvolumen erfassen • Restharn in Absprache mit dem Arzt überprüfen (Ultraschall) • Inspektion des Genitale durchführen, Gefühl der Scheidentrockenheit erfragen, evtl. pH in der Vagina messen, Patientinnen über die Veränderung informieren, evtl. bei der lokalen Anwendung von Östrogenen mithelfen • Patienten über mögliche Veränderungen informieren, auf ärztliche Abklärung hinweisen
Belastung des Beckenbodens (z. B. durch Schwangerschaft/Entbindung, Adipositas)	• unzureichender Blasenverschluss	• Betroffene über die Funktion des Beckenbodens beim Blasenverschluss informieren • Beckenbodentraining durch Physiotherapie anregen • richtiges Heben u. Tragen in Zusammenarbeit mit Physiotherapeuten schulen • zur Gewichtsreduktion beraten
Obstipation (Verstopfung)	• verstärkter Harndrang	• Obstipation erfassen, Maßnahmen zur Obstipationsbehandlung und -prophylaxe einleiten • Betroffene über die Zusammenhänge informieren
akuter, symptomatischer Harnwegsinfekt	• verstärkter Harndrang • verringerte Toleranzzeit	• Urin beobachten (Miktionsfrequenz, Geruch, Beimengungen usw.) • Patienten informieren (z. B. Brennen, Schmerzen beim Wasserlassen, verstärkter Harndrang) • zur verstärkten Flüssigkeitszufuhr anregen
eingeschränkte Funktion der unteren Extremität (Gehen, Aufstehen, Hinsetzen)	• zeitaufwendiger Toilettengang • verlängertes Zeitintervall zwischen Wahrnehmen des Harndrangs und willkürlicher Entleerung • erschwertes Hinsetzen auf die Toilette	• funktionelle Fähigkeiten erfassen • Toilettengang einüben, z. B. Einsatz von Gehhilfen, Toilettensitzerhöhung, Toilettenstuhl, Urinflasche, Steckbecken, Anleitung im Gebrauch der Hilfsmittel • Toilettentraining durchführen • Assistenz
eingeschränkte Funktion der oberen Extremität (Schulter-Arm-Bewegung, Feinmotorik)	• erschwertes Öffnen und Ausziehen der Kleidung	• Kleidung verändern (z. B. Klettverschlüsse) • Selbsthilfetraining, Assistenz
Umgebungsfaktoren: • entfernt gelegene Toilette, schwer zugängliche Toilette • niedrige Toilette • unsaubere, kalte Toilette • Toilette ist schlecht auffindbar	• zeitaufwendiger Toilettengang • erschwertes Hinsetzen und Aufstehen • Toilettengang wird hinausgezögert	• Patienten beim Toilettengang beobachten, funktionelle Fähigkeiten erfassen • Selbsthilfetraining in Zusammenarbeit mit Physiotherapie und Ergotherapie, ggf. Toilette verändern (z. B. Haltegriffe, Türverbreiterung) • Toilettentraining durchführen • Toilettenstuhl, Urinflasche einsetzen • Toilettensitzerhöhung anbieten • für gutes Raumklima in der Toilette sorgen • Toiletten in Institutionen deutlich kennzeichnen, Weg zur Toilette einüben • für angemessene Beleuchtung sorgen
eingeschränkte sprachliche Äußerungsfähigkeit in Verbindung mit eingeschränkter Selbstständigkeit (z. B. Schlaganfall, Demenz)	• Patienten können erschwert Harndrang äußern und Hilfe beim Toilettengang erbitten	• auf nonverbale Äußerungen achten (z. B. Unruhe, Nesteln an der Kleidung) • mit Patienten Zeichen für Harndrang und Hilfe vereinbaren • Assistenz beim Toilettengang
eingeschränkte Orientierung (z. B. Sehstörung, Verwirrtheit)	• Auffinden der Toilette erschwert oder nicht möglich, Gefahr des Urinverlustes	• Gang zur Toilette einüben • Toilette kennzeichnen (z. B. Symbole) • evtl. Toilettenstuhl oder andere Hilfen anbieten
eingeschränkte kognitive Fähigkeiten (z. B. Entwicklungsverzögerung, geistige Behinderung, demenzielle Erkrankung)	• Harndrang kann nicht interpretiert werden	• Verhalten beobachten • Toilettentraining durchführen • Orientierungshilfen einsetzen • beim Toilettengang assistieren • auf einfache Wortwahl achten • Angehörige über die Fähigkeitsstörung und notwendige Hilfestellungen beraten und anleiten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.5 Fortsetzung

Risikofaktoren	mögliche Folgen	Pflegeangebote in Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen
psychische Belastungen (z. B. Abhängigkeit von der Hilfe anderer, Angst, Verunsicherung, Veränderung der Lebenssituation, Depression)	• Hilfe zum Toilettengang wird als beschämend erlebt, nicht in Anspruch genommen • Antriebshemmung durch Depression • Toilettengang wird hinausgezögert	• vertrauensvolle Pflegebeziehung aufbauen • Gesprächsbereitschaft signalisieren • auf Ängste eingehen • Information zu Krankenhausaufenthalt und Erkrankung geben • zum Toilettengang auffordern bzw. erinnern • Selbstständigkeit beim Toilettengang unterstützen
Einnahme bestimmter Medikamente	• Anticholinergika, Opioide: Kontraktionsschwäche des Blasenmuskels • Sedativa: verzögerte Wahrnehmung des Harndrangs, Verwirrtheit • Diuretika: verstärkte Urinproduktion	• Patienten nach dem Toilettengang nach Gefühl der entleerten Blase fragen • Ein- und Ausfuhr kontrollieren • Restharn in Rücksprache mit dem Arzt kontrollieren • Patienten auf Nebenwirkungen beobachten • Verhalten beobachten (z. B. Orientierung)

- Verspüren Sie häufig starken Harndrang?
- Verlieren Sie Urin, wenn Sie husten, lachen, niesen oder sich körperlich betätigen?
- Verlieren Sie Urin auf dem Weg zur Toilette?
- Müssen Sie pressen, um Wasser zu lassen?

Verändert sich die gesundheitliche Situation des Patienten/Bewohners, muss die Einschätzung wiederholt werden.

Differenzierte Einschätzung

Eine differenzierte Einschätzung dient der systematischen Erfassung des Kontinenzproblems. Dazu setzt die Pflegende entsprechende Instrumente zielgerichtet ein. Dazu gehören:

ausführliche Anamnese mit körperlicher Inspektion (z. B. Körpergewicht, Auffälligkeiten im Genitalbereich, Trinkverhalten, Stuhlgewohnheiten, Symptome, Medikamente, bisher erfolgte Therapien, Erwartungen an Behandlung, Auswirkungen auf die Lebenssituation)
- Ausschluss einer Harnwegsinfektion mittels Urinanalyse (S. 696)
- Bestimmung des Restharns (S. 411)
- Führen eines geeigneten Miktionsprotokolls (▶ Abb. 14.20)
- Durchführung eines 24-Std.-Vorlagengewichtstests
- Erstellen eines individuellen Kontinenzprofils

Merke

In Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen, v. a. den ärztlichen Mitarbeitern, werden die jeweiligen Zuständigkeiten festgelegt und die Instrumente zielgerichtet eingesetzt. Hintergrundwissen zu den Risikofaktoren und Ursachen von Harninkontinenz ist dafür Voraussetzung.

▶ **Ursachen.** Die Ursachen der Urininkontinenz sind vielfältig und altersabhängig, ihre Kategorisierung ist nicht immer einfach. Häufig liegen mehrere Ursachen gleichzeitig vor. Verbreitet ist die medizinische Einteilung, die sich an der Veränderung der Speicher- und Entleerungsfunktion der Harnblase orientiert. Harninkontinenz kann auch aufgrund funktioneller Veränderungen entstehen, z. B. körperlicher und kognitiver Einschränkungen. Beide Ursachenfelder können zusammen vorliegen. Weitere, die Kontinenz gefährdende Faktoren sind z. B. die Umgebung oder Medikamente. Maßnahmen zur Kontinenzförderung, die Pflegende in Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen ausführen, sind an den o. g. Risikofaktoren (▶ Tab. 14.5) und den Ursachen orientiert (▶ Tab. 14.6).

▶ **Kategorisierung.** Die International Continence Society (ICS) hat Urininkontinenz wie folgt medizinisch kategorisiert (2002):
- Dranginkontinenz (Urgeinkontinenz, engl.: „urge" = Drang)
- Stressinkontinenz/Belastungsinkontinenz
- Mischinkontinenz
- Inkontinenz bei chronischer Harnretention
- extraurethrale Inkontinenz
- unkategorisierbare Inkontinenz

Zu Ursachen und Symptome der verschiedenen Formen von Harninkontinenz s. ▶ Tab. 14.6.

▶ **Symptome.** Symptome von Harninkontinenz sind folgende (Auswahl in Anlehnung der Terminologie der ICS, 2002):
- unwillkürlicher Urinverlust bei körperlicher Betätigung
- unwillkürlicher Urinverlust mit Harndrang einhergehend
- ständiger Harnabgang
- Gefühl einer nicht vollständig entleerten Blase
- Nykturie
- Pollakisurie
- Syndrom der überaktiven Blase (OAB = overactive bladder)
- Enuresis nocturna (DNQP 2014)

Pflegeanamnese

Wenn eine Vertrauensbasis geschaffen ist, können die Kontinenzprobleme sinnvoll erörtert und mögliche Ursachen erfasst werden. Als Gesprächseinstieg können z. B. Fragen dienen wie: „Wie lange besteht das Problem? Wie sind Sie bisher damit umgegangen? Haben Sie Hilfsmittel benutzt und, wenn ja, welche?"

Bei der Befragung kann man sich an den in ▶ Tab. 14.6 genannten Symptomen orientieren. Bei Dranginkontinenz kann z. B. die Frage gestellt werden: „Haben Sie einen schwer zu unterdrückenden Harndrang?" Einen Hinweis auf Stressinkontinenz kann die Beantwortung der Frage geben: „Verlieren Sie beim Husten Urin?"

Fragen und Beobachtungen müssen sich auch an den in ▶ Tab. 14.5 genannten Risikofaktoren orientieren. Dabei kann z. B. gefragt werden: „Erreichen Sie die Toilette rechtzeitig? Können Sie Ihre Kleidung rechtzeitig öffnen? Wie sind Ihre Trinkgewohnheiten? Leiden Sie an Verstopfung?" Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Gesprächs ist die Frage nach der Lebensqualität und den bisher eingesetzten Strategien. Fragen wie: „Haben Sie Ihre sozialen Aktivitäten verändert? Wie wirkt sich die Inkontinenz z. B. auf die Partnerschaft aus?", sollten am Ende des Gesprächs gestellt werden. Zu empfehlen sind hier auch standardisierte Skalen wie ICIQ UI SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form) und KHQ (Kings Health Questionnaire) (DNQP 2014, Hayder-Beichel et al. 2015). Der Einsatz eines kurzen Fragebogens ist zunächst zu bevorzugen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.6 Formen und Ursachen der Urininkontinenz (nach Abrams et al. 2002a, DNQP 2014).

Symptome	häufige Ursachen
Dranginkontinenz	
unfreiwilliger Urinverlust mit plötzlichem, nur schwer unterdrückbarem Harndrang einhergehend oder diesem unmittelbar vorausgehend	Überaktivität des Blasenmuskels (Detrusor), neurogene, nicht neurogene, idiopathische Ursachen (z. B. ZNS-Erkrankungen wie Apoplex, Querschnittlähmung; Harnwegsinfektion, Blasensteine, Tumoren, Prostataerkrankungen; Reizzustände der Blase)
Stressinkontinenz(Belastungsinkontinenz)	
unfreiwilliger Urinverlust, synchron mit körperlicher Belastung einhergehend (z. B. Husten, Niesen, Lachen)	Veränderungen der anatomischen Lage der Blase und Urethra, Verlust der Stützfunktion des Beckenbodens (z. B. bei Frauen Schädigung des Beckenbodens durch Schwangerschaft und Entbindung, Adipositas; bei Männern nach operativen Eingriffen an der Prostata)
Mischinkontinenz	
unfreiwilliger Urinverlust sowohl im Zusammenhang mit Harndrang als auch mit körperlicher Belastung auftretend	Mischung aus verschiedenen Ursachen, s. Drang- bzw. Stressinkontinenz
Inkontinenz bei chronischer Harnretention	
unfreiwilliger Urinverlust bei unvollständiger Blasenentleerung (Restharnbildung), ohne Schmerzen einhergehend	Schwäche des Blasenmuskels (Detrusorhypoaktivität) oder vollständiger Funktionsverlust (Detrusorakontraktilität), z. B. durch: • neurologische Erkrankungen (z. B. Querschnittlähmung) • Medikamente (Schmerzmittel, Neuroleptika u. a.) • Spätfolge bei Diabetes Obstruktive Veränderungen am Blasenhals z. B. durch: • Prostatavergrößerung, Harnröhrenstriktur)
extraurethrale Inkontinenz	
beobachtbarer, ständiger Urinverlust über andere Kanäle als die Harnröhre (z. B. Blasen-Scheiden-Fistel)	erworbene Urinfistel, z. B. bei Unterbauchtumor oder angeborene Fehlmündung eines Harnleiters
unkategorisierbare Inkontinenz	
beobachtbarer unfreiwilliger Urinverlust, der auf Basis von Symptomen oder Befunden nicht eindeutig zu zuordnen ist.	unklar

Restharnbestimmung

Durch die Restharnbestimmung können Blasenentleerungsstörungen und Inkontinenz bei chronischer Harnretention diagnostiziert werden. Sie erfolgt auf ärztliche Anordnung. Im Rahmen des Delegationsprinzips kann die Restharnmessung vom Arzt an die Pflegende delegiert werden. Wenn Patienten/Bewohner das Gefühl einer nicht vollständig entleerten Blase angeben, kann durch die Messung eine rasche Klärung erfolgen.

Miktionsprotokoll/Toilettentagebuch (nach DNQP 2014)

Das Miktionsprotokoll (▶ Abb. 14.20) gibt einen Überblick über Miktions- und Trinkverhalten und die funktionelle Blasenkapazität über 24 Std. Es ist ein wichtiges Instrument zur Objektivierung der Kontinenzsituation. Zusätzlich dient es der Auswahl kontinenzfördernder Maßnahmen und zur Evaluation des Behandlungsergebnisses. Das Formblatt sollte enthalten:

- Zeitpunkt und Anzahl der Miktion
- Urinmengen beim Wasserlassen
- Häufigkeit und Menge des ungewollten Urinverlusts
- Trinkgewohnheiten
- Ersuchen um Unterstützung bei der Ausscheidung
- situative Bedingungen, die zum unkontrollierten Urinverlust führen (z. B. Drang, Husten)

Eine Erhebung über 72 Std. liefert i. d. R. zuverlässige Ergebnisse. Das Miktionsprotokoll kann erweitert werden, z. B. durch den Einsatz von Hilfsmitteln. Struktur und Symbole sollten der Zielgruppe angepasst sein. Je nach Fähigkeiten wird das Protokoll von den Betroffenen (Protokoll zur Selbsteinschätzung) und/oder deren Angehörigen oder den Pflegenden (Protokoll zur Fremdeinschätzung) ausgefüllt.

Der Einsatz eines Miktionsprotokolls soll zielgerichtet sein und nur dann erfolgen, wenn Konsequenzen daraus erwartet und gezogen werden. Die Entscheidung gegen ein Miktionsprotokoll sollte immer begründet dokumentiert werden.

Praxistipp

Für die Qualität des Miktionsprotokolls und zur Gewinnung verlässlicher Informationen ist es wichtig, dem Betroffenen und ggf. seinen Angehörigen die Handhabung und den Sinn des Protokolls verständlich zu erklären.

24-Stunden-Vorlagengewichtstest

Durch diesen Test kann der Schweregrad der Urininkontinenz objektiviert werden. Dabei wird über 24 Std. die Differenz des Gewichts der gleichen Anzahl gebrauchter und ungebrauchter aufsaugender Hilfsmittel ermittelt. Der Test wird nicht routinemäßig durchgeführt. Er kann zur Optimierung des Hilfsmitteleinsatzes hilfreich sein.

Kontinenzprofile

Die Kontinenzprofile wurden von der Expertenarbeitsgruppe des Nationalen Standards „Förderung der Harnkontinenz in der Pflege“ entwickelt und sind als Beschreibungskategorien zu verstehen (▶ Tab. 14.7). Sie bilden die aktuelle Kontinenzsituation sowie die Fähigkeiten oder Abhängigkeiten des Betroffenen von personeller oder materieller Hilfe ab. Die Profile können sich am Tag und in der Nacht unterscheiden. Es ist zielführend, je ein Profil für die Tag -/Nachtsituation zu formulieren (DNQP 2014).

Merke

Die Kontinenzprofile sind für das pflegerische Handeln bedeutsam, denn sie ermöglichen eine zusammenfassende Einschätzung der Kontinenzsituation. Sie berücksichtigen individuelle Fähigkeiten und Abhängigkeiten und dienen als Grundlage zur Auswahl kontinenzfördernder Maßnahmen, für Beratung und als Outcome-Parameter.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Miktionsprotokoll

Fremdeinschätzung

Bitte Zutreffendes wie folgt markieren:

= inkontinent, geringe Menge
= inkontinent, großen Mengen
= trocken
= Wasser gelassen
= meldet sich
= wird aufgefordert

Patient: Name: ..... Zimmer: ..... Datum: .....
Fallnummer: .....

Bitte Zutreffendes ankreuzen und eintragen

Zeit	Nass	Trocken	Wasser gelassen	Meldet sich	aufgefordert	Trinkmenge (ml) eingesch.	Trinkmenge (ml) getr.	Bemerkungen	HZ
07:00	• ●	✧	ml						
08:00	• ●	✧	ml						
09:00	• ●	✧	ml						
10:00	• ●	✧	ml						
11:00	• ●	✧	ml						
12:00	• ●	✧	ml						
13:00	• ●	✧	ml						
14:00	• ●	✧	ml						
15:00	• ●	✧	ml						

Abb. 14.20 Beispiel für ein Miktionsprotokoll. (Abb. nach: AGAPLESION BETHANIEN KRANKENHAUS, Heidelberg)

Tab. 14.7 Kontinenzprofile des DNQP (2014).

Merkmal	Beispiel
Kontinenz	
• kein unwillkürlicher Harnverlust • keine personelle Hilfe notwendig • keine Hilfsmittel	
unabhängig erreichte Kontinenz	
• kein unwillkürlicher Harnverlust • keine personelle Unterstützung notwendig • selbstständige Durchführung von Maßnahmen	kein unwillkürlicher Urinverlust durch • eigenständige Medikamenteneinnahme • eigenständigen Gebrauch von mobilen Toilettenhilfen • intermittierenden Selbstkatheterismus • Durchführung von Trainingsmaßnahmen (z. B. Blasentraining)
abhängig erreichte Kontinenz	
• kein unwillkürlicher Harnverlust • personelle Unterstützung bei der Durchführung von Maßnahmen notwendig	• begleitete Toilettengänge zu individuellen/festgelegten Zeiten • Fremdkatheterismus
unabhängig kompensierte Inkontinenz	
• unwillkürlicher Harnverlust • keine personelle Unterstützung bei der Versorgung mit Hilfsmitteln notwendig	• selbstständiger Umgang mit Inkontinenzhilfsmitteln (aufsaugende Hilfsmittel, Kondomurinal, Umgang mit Blasenverweilkatheter)
abhängig kompensierte Inkontinenz	
• unwillkürlicher Harnverlust • personelle Unterstützung bei der Versorgung mit Hilfsmitteln ist notwendig	• kompensierende Maßnahmen werden von einer anderen Person übernommen
nicht kompensierte Inkontinenz	
• unwillkürlicher Harnverlust • personelle Unterstützung und therapeutische bzw. Versorgungsmaßnahmen werden nicht in Anspruch genommen	• Betroffene wollen nicht über ihre Inkontinenz sprechen; deshalb nehmen sie z. B. keine personelle Hilfe oder Hilfsmittel in Anspruch bzw. können aufgrund kognitiver Erkrankungen diese nicht akzeptieren oder entfernen die Hilfsmittel

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

Herr Manfred Marmann wird in ein Pflegeheim aufgenommen. Bei der Einschätzung seiner Kontinenzsituation werden folgende Informationen erhoben:

- Herr Marmann meldet sich am Tag, wenn er Harndrang hat.
- Er läuft selbstständig mit dem Rollator zur Toilette.
- Er braucht Unterstützung beim Öffnen und Lösen der Hose.
- In der Nacht meldet sich Herr Marmann nie, er nässt ein. Die eingesetzte Vorlage entfernt er. Das Bett wird nass.

Aus diesen Informationen können folgende Kontinenzprofile ermittelt werden:

- Kontinenzprofil am Tag: abhängig erreichte Kontinenz
- Kontinenzprofil in der Nacht: nicht kompensierte Inkontinenz

Die Kontinenzprofile sind inzwischen im deutschsprachigen Raum in der Praxis etabliert. Sie sind auch geeignet, v. a. bei längerfristigem Einsatz, Effekte pflegerischer Maßnahmen bei der Kontinenzförderung deutlich zu machen. Die Praxis zeigt, dass es für Langzeiteinrichtungen sinnvoll ist, einen längeren Beobachtungszeitraum (ca. 14 Tage) zur Festlegung des Profils zu nutzen (DNQP 2014).

Maßnahmen zur Kontinenzförderung

Kontinenz kann durch unterschiedliche Maßnahmen gefördert werden. Manche Maßnahmen können Pflegende allein übernehmen, vielfach erfolgt die Kontinenzförderung aber in interprofessioneller Zusammenarbeit. Die ausgewählten Maßnahmen richten sich nach der Diagnosestellung, den Fähigkeiten und Einschränkungen der Betroffenen und nach deren Wünschen. Nach dem Expertenstandard „Förderung der Harnkontinenz in der Pflege“ (DNQP 2014) stehen die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen zur Verfügung.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Prävention orientiert sich v. a. an den Risikofaktoren (▶ Tab. 14.5). Diese gilt es rechtzeitig zu erkennen, die Betroffenen darüber aufzuklären und über Maßnahmen zu beraten. Hierzu gehören z. B. Geburtsvorbereitungskurse (S. 1015) und „Rückbildungskurse“ nach der Entbindung. Beckenbodentraining (S. 434) ist präventiv einzusetzen.

Ernährungsempfehlungen im Sinne der Kontinenzförderung sind zu geben (▶ Tab. 14.5). Viele inkontinente Menschen neigen dazu, aus Angst vor dem Einnässen, wenig zu trinken. Ältere Menschen, deren Durstgefühl i. d. R. nachlässt, bekommen so schnell ein Flüssigkeitsdefizit. Die Gefahr, einen Harnwegsinfekt zu entwickeln und durch den konzentrierten Urin den Harndrang zu verstärken, nimmt zu. Die Betroffenen müssen über die Zusammenhänge aufgeklärt und unterstützt werden, ausreichend zu trinken. Die Förderung von Mobilität und Autonomie in Verbindung mit einer entsprechenden Gestaltung des Umfeldes (▶ Tab. 14.5) sind wichtig, um Kontinenz zu erhalten, zu fördern oder Inkontinenz zu reduzieren.

Blasen- und Toilettentrainingsprogramme

Diese Trainingsprogramme sind körperlich wenig invasiv und zeigen, welche große Bedeutung den Pflegeangeboten in der Behandlung inkontinenter Menschen zukommt. Programme, wie das Blasen- und Toilettentraining, bestehen überwiegend aus verhaltenstherapeutischen Interventionen. Wichtige Voraussetzungen sind die richtige Diagnose und eine infektfreie Blase. Wesentliche Ziele der Programme sind: am Tag Kontinenz zu den geplanten Zeiten zu erreichen oder Inkontinenzepisoden zu reduzieren. Wichtig ist, dass das Toilettentraining regelmäßig, jedoch nur am Tag, durchgeführt wird.

Das Miktionsprotokoll kann zur Planung und zum Erfolgsnachweis eingesetzt werden (s. ▶ Abb. 14.20).

Merke

Der Erfolg von Blasen- bzw. Toilettentraining hängt von der Fachkompetenz der Pflegenden, der Motivation und den Ressourcen aller Beteiligten ab.

Die meisten Untersuchungen und Veröffentlichungen zu diesen Programmen kommen überwiegend aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum, deshalb werden die englischen Begriffe bei den unterschiedlichen Vorgehensweisen mit aufgenommen. Es besteht noch hoher Forschungsbedarf, um weitergehende Praxisempfehlungen ableiten zu können.

Es stehen verschiedene Trainingsformen zur Verfügung. Die Auswahl richtet sich nach der Diagnosestellung und den geistigen und körperlichen Fähigkeiten der Betroffenen. Sie werden im Folgenden am Expertenstandard orientiert beschrieben (DNQP 2014):

- Blasentraining („bladder drill“)
- Toilettentraining:
  - angebotener Toilettengang („prompted voiding“)
  - Toilettengang zu individuelle Zeiten („Habit training“)
  - Toilettengang zu festen Zeiten („timed voiding“)

Merke

In manchen Fällen sind mehrere Ursachen für die Inkontinenzsymptome verantwortlich. Auch die spezielle medizinische Problematik beeinflusst die Auswahl der therapeutischen Angebote. Daher ist hier der Austausch im therapeutischen Team gefragt, bevor eines der genannten Trainingsprogramme angewendet wird.

Blasentraining („Bladder drill“)

▶ **Zielgruppe.** Zur Zielgruppe gehören motivierte, geistig gesunde, beim Toilettengang körperlich unabhängige Menschen mit Drang-/Belastungs- und Mischinkontinenz. Ziele sind, die Intervalle zwischen 2 Toilettengängen zu verlängern, Harndrang zu lindern und Kontinenz zu erlangen. Studien beziehen sich v. a. auf Frauen mittleren Lebensalters.

▶ **Vorgehensweise.** Betroffene werden angehalten, nur zu bestimmten, individuell festgelegten Zeiten Wasser zu lassen, auch wenn Harndrang besteht oder unwillkürlich Urin abgeht. Begonnen wird i. d. R. mit 1 – 2-stündlichen Toilettengängen. Die Betroffenen müssen Strategien zur Beherrschung des Harndrangs erlernen (z. B. telefonieren, Kreuzworträtsel lösen). Die Toilettengänge und das Ergebnis werden selbstständig dokumentiert. Ist der Betroffene für 2 – 3 Tage mit diesem Training kontinent, werden die Zeitintervalle um 15 – 30 Min. gesteigert. Danach können wieder inkontinente Episoden auftreten. Der Prozess wird fortgesetzt, bis bei ausreichend langen Intervallen eine Kontinenz besteht. Die Trainingszeit dauert i. d. R. mehrere Wochen. Wichtig sind bei diesem Training die Schulung und emotionale Unterstützung durch die Pflegende.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Angebotener Toilettengang

▸ **Zielgruppe.** Das sind i. d. R. Menschen mit und ohne Demenz. Ziel ist es, mittels verbaler Aufforderung und positiver Verstärkung die Blasenkontrolle zu verbessern.

▸ **Vorgehensweise.** In regelmäßigen Abständen (z. B. alle 2 Std.) wird der inkontinente Mensch zum Toilettengang aufgefordert. Die Frage, ob er nass oder trocken ist, soll die Aufmerksamkeit bewusst auf die Blase lenken. Die Betroffenen werden nur dann zur Toilette gebracht, wenn sie dies wünschen. Ein laufender Wasserhahn kann das Wasserlassen anregen. Die Pflegeperson fordert bis zu 3-mal auf, wenn der Toilettengang initial abgelehnt wird. Bei erfolgreichem Toilettengang oder wenn die Vorlage trocken ist, meldet die Pflegeperson dies positiv zurück. Die Maßnahme gestaltet sich umso leichter, je eher die Toilettengänge zum individuellen Ausscheidungsverhalten passen. Es kann mehrere Wochen dauern, bis die Betroffenen „voll" auf das Training ansprechen (DNQP 2014, AMWF 2016)

Toilettengang zu individuellen Zeiten

▸ **Zielgruppe.** Das sind Menschen mit Hirnleistungsstörungen und/oder eingeschränkter Mobilität sowie kognitiv intakte Personen mit Mobilitätseinschränkungen, bei denen ein Ausscheidungsmuster erkennbar ist.

▸ **Vorgehensweise.** Ausgehend vom individuellen Ausscheidungsmuster (Miktionsprotokoll) erfolgen die Toilettengänge vor dem Zeitpunkt (i. d. R. 30 Min.) des voraussichtlichen Einnässens. In Einrichtungen des Gesundheitswesens erscheint dieses Training arbeitsintensiv und bedarf eines entsprechenden Personalschlüssels (AMWF 2016).

Toilettengang zu festgelegten Zeiten

▸ **Zielgruppe.** Hierzu gehören hirnleistungsgestörte Patienten und/oder Menschen mit eingeschränkter Mobilität, die nicht in der Lage sind, die Toilette rechtzeitig aufzusuchen. Ziel ist es, inkontinente Ereignisse zu vermeiden oder zu reduzieren. Hierbei handelt es sich um eine passive Form des Kontinenztrainings.

▸ **Vorgehensweise.** Die betroffene Person wird nach einem festen Zeitplan – z. B. in 2– 3-stündlichen Intervallen, z. B. nach dem Aufstehen oder nach den Mahlzeiten – zur Toilette geführt. Dieses Training scheint wohl die häufigste Form des Kontinenztrainings für Menschen mit erhöhtem Pflegebedarf in Langzeiteinrichtungen zu sein (AMWF 2016).

Bei allen Trainingsprogrammen müssen die Betroffenen zu den geplanten Zeiten Urin lassen können.

Beckenbodentraining, Elektrostimulation

Dieses Training kann mit oder ohne unterstützende Technik, wie Biofeedback (S. 1057) eingesetzt werden. Bei der Elektrostimulation wird die Beckenbodenmuskulatur „passiv" zur Kontraktion angeregt.

Zur Zielgruppe zählen körperlich weitgehend unabhängige, geistig gesunde Menschen mit Stress-, Drang- und Mischinkontinenz. Durch gezieltes Training wird die Beckenbodenmuskulatur gestärkt, den Beckenboden schonende Haltungen und Atemtechniken eingeübt. Die Erhaltung von Harnkontinenz wird gefördert, die Inkontinenzsymptomatik gebessert oder behoben. Beckenbodentraining ist die Domäne speziell geschulter Physiotherapeuten. Pflegende arbeiten mit ihnen eng zusammen.

Triggermethode zur Blasenentleerung

Durch sog. „Triggern", z. B. durch suprapubisches Beklopfen des Unterbauchs oder manuelle rektale Reizung, wird die Kontraktion des Blasenmuskels ausgelöst. Sie wird in Einzelfällen bei neurogenen Blasenfunktionsstörungen angewendet. Diese Technik wird heute sehr kritisch diskutiert, da sie u. a. langfristig zu Blasen- und Nierenschädigungen führen kann. Die Methode darf nur in Rücksprache mit dem Arzt angewendet werden.

Operative Therapie

Operative Verfahren werden z. B. bei Lageveränderungen von Blase und Gebärmutter, Schließmuskelveränderungen (z. B. Stressinkontinenz) und Abflussbehinderungen (Prostataveränderungen) und zur Behebung der extraurethralen Inkontinenz eingesetzt.

Medikamentöse Therapie

Medikamente werden zur Detrusorrelaxierung/-stimulierung und zur Sphinkterrelaxierung/-stimulierung eingesetzt. Häufig eingesetzt werden z. B. Medikamente zur Dämpfung der Aktivität des Blasenmuskels bei OAB/Dranginkontinenz. Bei älteren Menschen ist besonders auf die Nebenwirkungen und die Interaktion mit anderen Medikamenten zu achten.

Instrumentelle Harnableitung

Die instrumentelle Harnableitung mittels Blasenkatheter (intermittierend oder dauerhaft) (S. 414) ist bei der chronischen Harnretention mit und ohne Inkontinenz und im Rahmen neurogener Blasenentleerungsstörungen notwendig. Sie kann auch angewendet werden, wenn alle anderen Therapieoptionen abgelehnt oder nicht eingesetzt (z. B. Palliativpflege) werden können.

Inkontinenzhilfsmittel

Beim Hilfsmitteleinsatz sind 2 Gruppen zu unterscheiden:

- Hilfsmittel zu Förderung und Erhaltung der Kontinenz
- Hilfsmittel zur Kompensation von Inkontinenz

Die Kontinenz erhalten und fördern kann man z. B. durch den Einsatz von mobilen Toilettenhilfen (Toilettenstuhl, Steckbecken, Urinflasche, Urinschiffchen).

Funktionell-anatomische Hilfsmittel für Frauen wirken verbessernd, indem sie organische Veränderungen korrigieren (Pessar) oder zusätzlich den Blasenverschluss unterstützen (z. B. Vaginaltampons). Auch der intermittierende Selbstkatheterismus gehört in diese Hilfsmittelkategorie (S. 426).

Definition

Inkontinenzhilfsmittel zur Kompensation der Harninkontinenz sind Produkte, die die Ausscheidungen sicher aufnehmen. Die Hilfsmittel werden vorübergehend, die Therapie unterstützend oder dauerhaft eingesetzt.

Die Pflegenden wählen mit den Nutzern und ggf. deren Angehörigen aus dem vielfältigen Angebot Hilfsmittel aus. Kenntnisse können in Fortbildungen vertieft werden. Fachspezifisch weitergebildete Pflegefachkräfte beraten darüber hinaus auch gerne die Kollegen.

Qualitätskriterien für Hilfsmittel sind:

- hohe Saug-/Speicherkapazität, schnelle Flüssigkeitsaufnahme
- Unauffälligkeit beim Tragen (optisch, akustisch)
- Hautverträglichkeit, Anpassung an anatomische Voraussetzungen, Tragekomfort
- einfache Handhabung
- Wirtschaftlichkeit und kundenfreundliche Lieferbarkeit
- Schonung der Umwelt bei Herstellung und Entsorgung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Nutzen Sie Angebote der Hersteller, die Sie über ihre Produkte informieren und Muster zum Ausprobieren zur Verfügung stellen. Es ist sehr wichtig, auf die Herstellerinformationen zu achten.

Ein Hilfsmittel soll zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen. Es muss so ausgewählt werden, dass es der individuellen Lebenssituation der inkontinenten Person entspricht. Zu berücksichtigen sind:

- **Inkontinenzart:** Unterschieden wird zwischen Urin- und/oder Stuhlinkontinenz.
- **Ausscheidungsmenge:** „So groß wie nötig, so klein wie möglich." Eine Unterversorgung gibt keine Sicherheit, eine Überversorgung ist unwirtschaftlich. Die Hilfsmittel können sich tags und nachts nach Art und Größe unterscheiden.
- **Handhabung:** Das Hilfsmittel soll einfach zu handhaben sein, damit die Selbstständigkeit möglichst erhalten bleibt. Die richtige Anlegetechnik ist für die Sicherheit entscheidend, sie muss eingeübt und anfangs überprüft werden.
- **Kognitive Fähigkeiten:** Entsprechende Fähigkeiten sind Voraussetzung, um die Handhabung zu erlernen.
- **Hautverträglichkeit:** Das Hilfsmittel darf die Haut nicht zusätzlich belasten. Kommt es zu Hautschäden (z. B. Kontaktdermatitis), ist das Produkt zu wechseln.
- **Anatomische Gegebenheiten:** Es gibt spezielle Hilfsmittel für Männer oder Frauen.

Inkontinenzhilfsmittel werden in 2 Gruppen eingeteilt:

- aufsaugende Systeme (Vorlagen, Slips)
- ableitende Systeme

Aufsaugende Systeme

Es gibt sie als hochsaugfähiges Einmalmaterial oder als wiederverwendbare (waschbare) Hilfsmittel, Erstere werden am häufigsten eingesetzt. Man unterscheidet zwischen körpernahen und körperfernen Systemen. Sie sind für Männer und Frauen oder speziell nur für Männer nutzbar.

▸ **Körperferne Vorlagen.** Diese sog. Krankenunterlagen werden hauptsächlich für bettlägerige, immobile Patienten benutzt. Sie schützen lediglich das Bett oder die Sitzgelegenheit.

▸ **Körpernahe Vorlagen.** Zu den körpernahen Hilfsmitteln gehören Vorlagen und sog. Inkontinenzslips. Letztere werden mit wiederverschließbaren Klebebändern oder als saugende Einmalschlüpfer (sog. Pull-ups) angeboten (▸ Abb. 14.21). Alle gibt es in verschiedenen Größen und Saugstärken, viele haben einen Nässeindikator. Für beide Formen sind ein entsprechender Rücknässeschutz und spezielle Aufsauggeschwindigkeit gefordert. Anatomisch geformte Systeme sind zu bevorzugen, da sie sich besser anpassen. Die körpernahen Vorlagen werden mit einer passgenauen Fixierhose oder eng anliegender Unterhose getragen. Bei den Inkontinenzslips hängt der Auslaufschutz maßgeblich von der richtigen Größe und Anlegetechnik ab.



Abb. 14.21 Inkontinenzhilfsmittel.
a Anatomisch geformte Inkontinenzvorlage mit Fixierhose. (Abb. von: PAUL HARTMANN AG)
b Einmalkontinenzslip mit wiederverschließbaren Klebebändern. (Abb. von: PAUL HARTMANN AG)
c „Pull-up". (Abb. von: PAUL HARTMANN AG)

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Sauberkeitsentwicklung

Die Sauberkeitsentwicklung ist ein Entwicklungsprozess, bei dem folgende Fähigkeiten erlernt werden:

- Stuhlgang – wahrnehmen – einhalten – loslassen
- Urin – wahrnehmen – einhalten – kontrolliert loslassen
- eigenständige rechtzeitige Meldung des Ausscheidungsdrangs

Dieser Entwicklungsprozess ist bei gesunden Kindern i. d. R. bis zum 36. Lebensmonat abgeschlossen. Die nächtliche Urinkontrolle sollte bis zur Einschulung erlernt sein.

Folgende Signale zeigen, dass das Kind für seine Ausscheidungskontrolle bereit wird:

- Interesse für Ausscheidungsvorgänge
- Benennen der Ausscheidungen
- der Wunsch, gewickelt zu werden, wenn die Windel voll ist
- Versuch, Ausscheidung in geschützter Atmosphäre zu verrichten
- nächtliches Aufwachen durch Einnässen
- Stuhlverhalt als Zeichen der Stuhlkontrolle
- Windelverweigerung

Merke: *Auch im Krankheitsfall ist das Kind in seiner Entwicklung zu unterstützen. Ein Krankenhausaufenthalt sollte kein Grund sein, einen Entwicklungsprozess zu unterbrechen. Entsprechend benötigt das Kind auch im Krankenhaus die nötige Unterstützung.*

Die Unterstützung bei der Ausscheidung kann folgendermaßen aussehen:

- Ausscheidungen sollten „wertfrei" und kindgerecht kommentiert werden.
- Beginnt das Kind Anzeichen für die Ausscheidungskontrolle zu entwickeln, kann es ohne Druck und Erfolgszwang aufs Töpfchen oder die Toilette gesetzt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Es muss auf Töpfchen oder Toilette bequem sitzen können; die Atmosphäre soll angenehm und entspannt sein. Es bleibt dort so lange sitzen, wie es selbst möchte (und nicht, bis es „Erfolg“ hatte).
- Ist das Kind dem Töpfchen/Toilettengang gegenüber aufgeschlossen, kann es zunächst regelmäßig zu festgelegten Zeiten „abgesetzt“ werden (z. B. nach dem Schlafengehen, nach den Mahlzeiten …), bis es sich von selbst meldet. Dann sollte es schrittweise die Verantwortung für seine Ausscheidungen selbst übernehmen.
- Zeigt das Kind Abwehrreaktionen oder einfach kein Gespür für die Ausscheidungsvorgänge, ist die Zeit noch nicht reif.

Störungen der Sauberkeitsentwicklung

Auch ein Kind, das prinzipiell seine Ausscheidungen kontrollieren kann, nässt oder kotet in bestimmten Situationen hin und wieder ein, ohne dass dies krankhaft sein muss (Krankheit, Angstsituation, keine Toilette erreichbar …).

Pathologische Ursachen können sein:

- Gesundheitsstörungen des Urogenital- oder Rektalbereiches (z. B. angeborene Fehlbildungen der ableitenden Harnwege oder des Rektalbereiches)
- neurologische Erkrankungen (Spina bifida = „offener Rücken“ mit angeborener Querschnittlähmung durch Neuralrohrfehlbildung; allgemeine Entwicklungsretardierung, fehlende Ausscheidungskontrolle während Krampfanfällen; hier werden v. a. nächtliche Krampfanfälle häufig als Enuresis nocturna fehlgedeutet)
- angeborener, meist familiär gehäufter ADH-Mangel (Diabetes insipidus) und
- psychische Probleme (akute familiäre Probleme, aber auch Vernachlässigung, Missbrauchserfahrung)

Psychische Ursachen sind insbesondere dann zu vermuten, wenn das Kind bereits „sauber“ war, später aber wieder regelmäßig einnässt oder einkotet und keine körperlichen Ursachen erkennbar sind.

Häusliche Pflege im Fokus

Fallbeispiel

„Na, Frau Giese, wie kommen Sie zurecht mit den neuen Vorlagen? Haben Sie sich schon entschieden?“ Gesundheits- und Krankenpflegerin Antje Baumann hatte der Patientin bei ihrem letzten Besuch eine Auswahl von verschiedenen saugenden Inkontinenzhilfsmitteln aus dem Sanitätshaus mitgebracht. Frau Giese antwortet: „Die sind ja wirklich viel besser als die aus dem Drogeriemarkt. Die Kleinen hier reichen für tagsüber und für nachts wären die etwas größeren gut.“ Pflegerin Antje Baumann sagt darauf: „Gut, dann schreibe ich Ihnen die Größe auf. Den Zettel können Sie dann morgen zum Termin bei Dr. Schröter mitnehmen, damit er Ihnen eine Verordnung ausstellt.“

Im Unterschied zur Pflege im Krankenhaus hält ein ambulanter Pflegedienst keine Medikamente, Medizinprodukte oder Hilfsmittel für die Patienten bereit. In den Räumlichkeiten eines Pflegedienstes gibt es kein Lager wie in einem Krankenhaus mit Inkontinenzartikeln, Verbandmaterial oder Spritzen und auch keinen Medikamentenschrank, um den alltäglichen Bedarf der Patienten zu decken. Für Arzneien und Hilfsmittel, die ein einzelner Patient benötigt, stellt in der häuslichen Pflege der jeweilige Hausarzt ein Rezept bzw. eine Hilfsmittelverordnung aus.

Merke

Gebrauchen Sie nicht die Begriffe Windel, Windelwechsel oder wickeln. Sie wirken diskriminierend. Benutzen Sie Begriffe wie **Vorlagen, Inkontinenzslip, Vorlagenwechsel** usw.

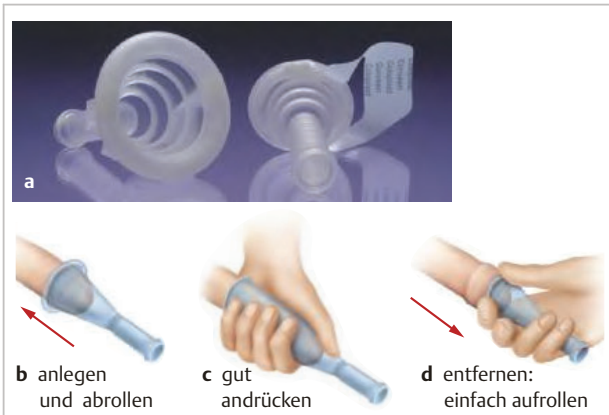


Abb. 14.22 Anwenden eines Kondomurinals.
a Urinalkondom, **b–d** Anbringen und Entfernen des Urinalkondoms.

Ableitende Systeme

► **Kondomurinal.** Männer können das Kondomurinal in verschiedenen Ausführungen verwenden. Der Urin wird über ein Kondom (Rolltrichter) in einen Sammelbeutel abgeleitet (► Abb. 14.22). Die Kondome bestehen aus synthetischem Material oder Latex, sind selbstklebend oder werden mit Haftstreifen oder Hautkleber am Penis befestigt (► Abb. 14.23 **a**). Bei Männern mit zurückgezogenem Penis ist es nicht anwendbar.

Die Sicherheit ist von der Auswahl eines passgenauen Kondoms abhängig, Penislänge und -umfang sind zu berücksichtigen. Der Umfang wird mittels Schablone oder Maßband ermittelt. Mobile Patienten leiten den Urin in einen Beinbeutel mit Rücklaufsperre und Ablassvorrichtung ab. Zur Befestigung am Körper stehen verschiedene Arten von Bändern oder sog. Holster zur Verfügung (► Abb. 14.23 **b**). Der Beinbeutel wird am Ober- oder Unterschenkel getragen. Systeme, an denen ein sog. Nachtbeutel angeschlossen werden kann, sind bei größerer nächtlicher Urinausscheidung einzusetzen. Letzterer kann bei bettlägerigen Pa-

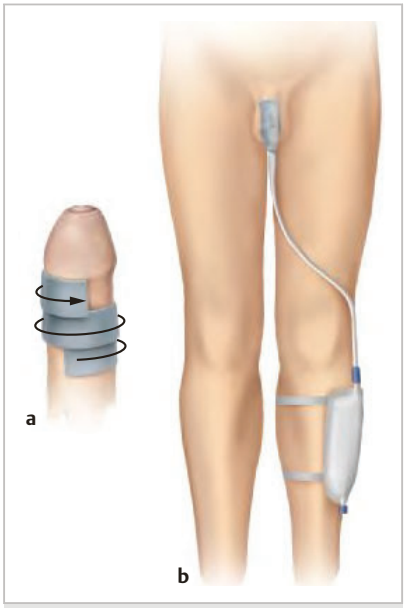


Abb. 14.23 Kondomurinal. a Anbringen des Haftstreifens, **b** Befestigung des Beinbeutels am Unterschenkel.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

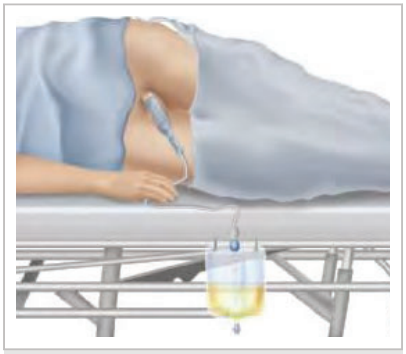


Abb. 14.24 Nachtsammelbeutel (unsteril) für Urin mit Bettaufhängung.

tienten/Bewohnern in der Nacht direkt mit dem Kondom verbunden werden (▶ Abb. 14.24). Bei Akzeptanz, entsprechenden anatomischen Voraussetzungen und korrektem Anlegen ist das Urinal ein sicheres Hilfsmittel. Ein Kondomwechsel wird einmal in 24 Stunden empfohlen.

Praxistipp

Ein undichtes Urinal ist meist auf Fehler bei der Auswahl oder beim Anlegen zurückzuführen. Beachten Sie bitte genau die Informationen des Herstellers (Größe, Hautpflege, evtl. Rasur, Anlegetechnik).

▶ **Externe Urinableiter.** Bei immobilen Männern mit retrahiertem Penis können externe Urinableiter (Urinkollektoren) eingesetzt werden. Diese werden mittels einer selbstklebenden Hautschutzplatte (vergleichbar mit der Stomaversorgung) angebracht.

Der Genitalbereich muss vorher rasiert werden. Der Urin wird auch hier in einen Sammelbeutel geleitet.

Blasenverweilkatheter zur Kompensation der Harninkontinenz werden aufgrund drohender Gesundheitsprobleme (S. 420) nur in streng definierten Situationen eingesetzt, z. B. bei vorliegenden Hauterkrankungen im Genitalbereich oder als ausdrücklicher Wunsch der inkontinenten Person. Zur Ableitung müssen stets sterile Auffangbeutel eingesetzt werden.

▶ **Inkontinenzassoziierte Dermatitis (IAD).** Die Haut im Genitalbereich muss durch die Pflegenden gut beobachtet werden. Die Gefahr einer inkontinenzassoziierten Dermatitis (IAD) ist bei Doppelinkontinenz und bei Stuhlinkontinenz sehr groß. Kontinenzfördernde Maßnahmen (S. 433) und der Einsatz qualifizierter Hilfsmittel (z. B. Rücknässeschutz bei saugenden Produkten) stehen an erster Stelle der Prävention. Lokal sind eine behutsame Reinigung evtl. mit feuchten Öltüchern, vorsichtiges Abtrocknen und Feuchtigkeitserhaltung der Haut zu empfehlen. Bei aggressiven Ausscheidungen empfiehlt sich der Einsatz von sog. Hautprotektoren oder evtl. zinkhaltiger Hautschutzcreme (DNQP 2014, Kottner 2014).

Recht im Fokus

Hilfsmittel werden im Sinne des § 139 SGB anerkannt, wenn sie im Hilfsmittelverzeichnis gelistet sind. Sie werden vom Arzt verordnet. Die Kosten werden von der Krankenkasse übernommen (§ 33 SGB V), wenn folgende Voraussetzungen bestehen:

- Es besteht eine mindestens mittelgradige (100 ml in 4 Stunden) Harn- und/oder Stuhlinkontinenz.
- Es liegt eine medizinische Indikation (z. B. Dekubitus, Dermatosen) vor.
- Der Versicherte wird in die Lage versetzt, Grundbedürfnisse des täglichen Lebens zu befriedigen.

Leistungspflicht besteht unabhängig davon, ob der Versicherte in häuslicher Umgebung oder im Alten- und Pflegeheim lebt. Seit der Einführung bundeseinheitlicher Festbeträge (§ 36 SBG V) können Betroffene mit einer Zuzahlung belastet werden.

Beratung/Anleitung

Für den erfolgreichen, möglichst selbstständigen Einsatz der Hilfsmittel sind Beratung und Anleitung des Betroffenen bzw. dessen Angehörigen unerlässlich. Zusätzlich sollte schriftliches Informationsmaterial (Patientenratgeber, Merkblätter) zur Verfügung gestellt werden. Die Pflegeperson sollte die Hilfsmittel und deren Anwendung gut kennen. Sie beurteilt die Wirkung und evtl. Komplikationen wie z. B. Entzündungen und sucht nach einer anderen Lösung.

Verarbeitungsprozess

Der Erfolg der Pflegeangebote auf der körperlichen Ebene zur Bewältigung der Inkontinenz beeinflusst den Verarbeitungsprozess maßgeblich. Die Pflegenden müssen aber auch wissen, wie sich die Inkontinenz auf das Erleben der Betroffenen auswirkt. Sie müssen mögliche Bewältigungsstrategien kennen und respektvoll beachten. Dieses Wissen kann helfen, die Reaktionen der Patienten besser zu verstehen und dazu angemessene Verhaltensweisen zu entwickeln. Betroffenen soll es ermöglicht werden, sich bewusst mit der Inkontinenz auseinanderzusetzen und ihre Ressourcen zu nutzen. Dieser therapeutische Prozess fordert von den Pflegenden auch die Auseinandersetzung mit den eigenen Gefühlen, z. B. Ekelgefühle, Schuldgefühle, Hilflosigkeit und den Belastungen, die mit der Pflege inkontinenter Menschen verbunden sind (Sowinski 1999, Müller et al. 2005, Hayder u. Schnepp 2009, Hayder-Beichel et al. 2013).

14.5 Stuhl – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Franz Sitzmann

Bei gesunden Menschen entleert sich der Darm in einem mehr oder weniger regelmäßigen individuellen Rhythmus. Dabei spielen für viele Menschen, neben ausreichender Flüssigkeitszufuhr und Essen ballaststoffhaltiger Nahrungsmittel auch individuelle Rituale wie feste Defäkationszeiten eine wichtige Rolle.

14.5.1 Obstipation

Definition

Als **Obstipation** oder Verstopfung bezeichnet man eine erschwerte, ggf. auch schmerzhafte und zu seltene Darmentleerung zu harten Stuhls. Eine **chronische Obstipation** liegt vor, wenn „... unbefriedigende Stuhlentleerungen berichtet werden, die seit mind. 3 Monaten bestehen und mind. 2 der folgenden Leitsymptome aufweisen:

- starkes Pressen
- klumpiger oder harter Stuhl
- subjektiv unvollständige Entleerung
- subjektive Verstopfung
- manuelle Manöver zur Erleichterung der Defäkation jeweils bei > 25 % der Stuhlentleerungen
- weniger als 3 Stühle pro Woche“ (AWMF-S 2k-Leitlinie Nr.: 021/019 2013)

Eine Definition für Obstipation, die sich allein an der Stuhlfrequenz orientiert, wird den meisten Menschen, die über Verstopfung klagen, nicht gerecht. Frauen und ältere Menschen sind häufiger von Obstipation betroffen (AWMF 2013). Keineswegs ist sie eine reine Befindlichkeitsstörung ohne Krankheitswert, insbesondere nicht bei einer Schmerzbehandlung.

Hinweise für die Abgrenzung zwischen dem Normalbereich der Stuhlentleerungen und der Diagnose Obstipation gibt ▶ Tab. 14.8.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.8 Abgrenzung zwischen normaler Stuhlentleerung und Obstipation.

Aspekte	Normalbereich	Hinweis auf Obstipation
Stuhlfrequenz	> 3 Entleerungen/Woche und < 3 Entleerungen/Tag	< 3 Entleerungen/Woche
Stuhlgewicht	35 – 150 g/Tag	< 35 g/Tag
Stuhlwassergewicht	ca. 70 %	< 70 %
gastrointestinale Transitzeit	2 – 5 Tage	> 5 Tage

Tab. 14.9 Widersprüchliche Empfehlungen bei Obstipation (mod. n. AWMF 2013).

Thesen	wissenschaftliche Belege vorhanden	wissenschaftliche Belege nicht vorhanden
Laxanziengebrauch begünstigt das Auftreten kolorektaler Karzinome	hypothetisch ist chronische Verstopfung mit einem erhöhtem Karzinomrisiko verbunden	für Laxanziengebrauch nicht belegt
Einnahme von Abführmitteln führt zu Störungen des Elektrolythaushalts (Mangel an Mineralstoffen wie Magnesium und Kalium)	bei Laxanzien-Abusus	nicht belegt bei normalem Einsatz
bei lang dauernder Verstopfung hilft es, mehr zu trinken	kein Effekt bei normaler Flüssigkeitsversorgung (tägliche Trinkmenge von 1,5–2l)	nicht belegt
mangelnde körperliche Bewegung führt zu Obstipation	kein kausaler Faktor	nicht belegt
faserarme Kost führt per se zu Verstopfung		nicht belegt
faserreiche Kost (Vollkorn, Obst, Gemüse) hilft bei leichten Formen der Obstipation	ist nützlich	
Therapieansätze erster Wahl bei Verstopfung:		
sorgfältig dosierte Laxanzienbehandlung	ja	
Makrogol, Bisacodyl und Natriumpicosulfat (auch in der Schwangerschaft)	ja (Gharehbaghi 2016)	
körperliche Bewegung	ja (Immobilität kann insbesondere bei geriatrischen Patienten zu Verstopfung führen)	

Tab. 14.10 Verschiedene Arten von Abführmitteln.

Wirksubstanz	Handelspräparate (Beispiele) und Anwendungshinweise
Füll- und Quellstoffe (sie quellen mit Flüssigkeitsaufnahme auf → erweichen den Stuhl, erhöhen das Stuhlgewicht → Darmpassage wird beschleunigt)	
Leinsamen	Leinsamenprodukte werden in Schwangerschaft und Stillzeit nicht empfohlen (Gharehbaghi 2016)
indischer Flohsamen	Agiocur
indische Flohsamenschalen	Metamucil, Mucofalk, Flosa
Weizenkleie	
osmotisch wirkende Abführmittel (Wasser wird im Darm gehalten, der Stuhl wird weicher, das Füllungsvolumen wird erhöht → Peristaltik wird angeregt)	
salinische Abführmittel	Natriumhydrogenphosphate, Natriumsulfat (Glaubersalz), Magnesiumsulfat (Bittersalz), Natriumzitrat

Widersprüchliche Risikofaktoren

Als widersprüchlich stellen sich verschiedene, häufig als Ursache genannte Risikofaktoren für eine Obstipation dar. So wird oft angenommen, eine (habituelle) Obstipation werde durch Fehlernährung (Mangel an Ballast- und Mineralstoffen), Bewegungsarmut, Reisen und Klimaveränderung, Lebensalter, unzureichende Flüssigkeitszufuhr und nicht zuletzt durch eine Schwangerschaft hervorgerufen. Auch der langzeitige Gebrauch von Abführmitteln wirke darmirritierend und würde kolorektale Karzinome begünstigen. Eine Literaturanalyse (Fischbach 2007) sowie die AWMF-Leitlinie 2013 revidieren jedoch diese verkehrten Vorstellungen (▶ Tab. 14.9). Die oft genannte Gewöhnung tritt in der Realität auch bei langem Gebrauch nur sehr selten auf.

Medikamentöse Anregung der Darmperistaltik

Die Darmperistaltik kann durch Medikamente und manuelle Techniken angeregt werden. Die meisten Laxanzien (Abführmittel) verbessern die Stuhlkonsistenz durch luminale Wasserretention oder Erhöhung der Wassersekretion in das Darmlumen. Zum Teil fördern sie auch die Darmperistaltik. Laxanzien werden daher nach ihrer Wirkungsweise unterteilt (▶ Tab. 14.10).

Merke

Ein Laxanzienabusus liegt vor, wenn die Einnahme von Laxanzien ohne Indikation oder bei bestehender Indikation überdosiert erfolgt. In diesem Fall kann Gewöhnung eintreten, d. h., zur Stuhlentleerung müssen ständig Abführmittel eingenommen werden. Darum sollten Abführmittel keinesfalls ohne ärztliche Anweisung regelmäßig angewendet werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.10 Fortsetzung

Wirksubstanz	Handelspräparate (Beispiele) und Anwendungshinweise
Zucker und Zuckeralkohole:	
Laktulose	Bifiteral (mit PEG in Stillzeit geeignet)
Lactitol	Importal
Alkohole (Sorbitol)	Yal-Rektallösung als Darmvorbereitung zu Diagnostik und Therapie
Polyethylenglykol (PEG) (Kohlenwasserstoffverbindung)	Macrogol als Darmvorbereitung zu Diagnostik und Therapie; Movicol, Isomol, Laxofalk
Sekretagog und hydragog wirkende Abführmittel (hydragoge Substanzen hemmen die Resorption von Natrium und Wasser im Kolon, Sekretagoga stimulieren die Sekretion von Wasser und Elektrolyten in das Darmlumen → der Darminhalt vergrößert sich → Entleerungsreflex)	
natürliche Herkunft:	
anthraglykosidhaltige Pflanzenteile (Sennoside aus Sennesblättern und -früchten)	in Kombination: Bekunis-Tee, X- Prep, Agiolax, Depuran, Liquidepur, Neda-Früchtewürfel
Ricinolsäure	Laxopol (wird in der Geburtshilfe angewendet, um Wehen auszulösen; daher besteht ein Risiko in der Schwangerschaft)
Aloe	Kräuterlax, Rheogen
synthetische Herkunft:	
Natriumpicosulfat	Laxoberal
Bisacodyl	Dulcolax, Bekunis Dragees Bisacodyl
Schmier- und Gleitmittel (Mineralöle machen den Stuhl geschmeidiger → Faeces (Mastdarminhalt) lassen sich durch den „Schmiereffekt" leichter absetzen)	
Glyzerol	Glycilax-Suppositorien
dickflüssiges Paraffin	Agarol N, Obstinol M
Docusat-Natrium und Glyzerol	Norgalax Miniklistier
nicht während der Stillzeit anwenden, da die Wirkstoffe in die Muttermilch übertreten	
lokal wirksame rektale Entleerungshilfen mit Wirkung auf den Defäkationsreflex (Gasentwicklung im Darm bewirkt Dehnungsreiz auf Darmwand)	
Natriumhydrogenkarbonat (CO_2-Bildung)	Lecicarbon: CO_2-Suppositorium Practo Clyss Klistier
Glyzerol	Suppositorium
Sorbitol	Klysma
Prokinetika (Serotonin 5-HT 4-Rezeptoragonisten) (stimulieren Muskelwand des Darms → Darmtätigkeit wird angeregt)	
Prucaloprid	Resolor 1 mg/2 mg Filmtabletten

14.5.2 Diarrhöen unter Antibiotikatherapie

Definition

Als **antibiotikaassoziierte Diarrhö** wird eine akute Darmstörung bezeichnet, die während und nach Anwendung von Antibiotika auftritt.

Bei Clostridium difficile kann es unter Antibiotikatherapie zur massiven Vermehrung dieses Keimes und zur Toxinbildung kommen. Ein neuer Stamm (Ribotyp O27) existiert mit vermehrter Toxinbildung, der dadurch eine höhere Virulenz (= krank machende Potenz) und Letalität (= Tödlichkeit) zeigt. Er zeichnet sich durch sehr schwer verlaufende Fälle von Clostridium-difficile-assoziierter Diarrhö (CDAD) aus mit schweren Kolitiden (Dickdarmentzündung), hohen Rückfallraten und schlechtem Ansprechen auf Antibiotika. Zur sinnvollen Therapie und Prävention s. auch Kapitel „Pflege von Erwachsenen mit Infektionskrankheiten" (S. 1196).

14.6 Stuhl – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

Definition

Als **Stuhlgang** oder **Defäkation** versteht man die koordiniert-reflektorische Entleerung des Mastdarminhaltes (Faeces) als letzte Phase der Verdauung. Stuhl wird auch als Kot oder Exkrement bezeichnet.

Tab. 14.11 Stuhlfärbung.

Färbung	Ursache
nahrungsmittelabhängige Abweichungen	
• schwarz-grün (Mekonium, Kindspech)	• meist wenige Stunden nach der Geburt abgesetzt: geruchlose, klebrige, dunkle Masse, die aus Darmsaft, Fetttröpfchen, Darmepithel, Fruchtwasseranteil und eingedicktem Gallensaft besteht
• fast schwarz bis schwarz	• Heidelbeerstuhl, schwerer Rotwein
• dunkelbraun	• bei vorwiegender Fleischnahrung
• rötlich	• Rote Bete
• grünlichbraun bis dunkelgrün	• Grüngemüse, Spinatstuhl
• gelbbraun	• vorwiegende Kohlenhydratkost (stärkereiche Kost)
• goldgelb	• Stuhl des Brustkindes, wird an der Luft sehr oft grün (ohne Bedeutung)
• gelbweißlich	• Milchdiät des Erwachsenen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.11 Fortsetzung

Färbung	Ursache
krankheitsbedingte Abweichungen	
• frisches rotes Blut: ohne Stuhlmasse oder hellrot	• Blutungen im Enddarm, v. a. Hämorrhoidenblutungen, Analfissuren, Mastdarmpolypen
• rotbraun marmoriert	• Blutungen im unteren Dickdarmabschnitt
• braunrot bis schwarz: Teerstuhl (Melaena)	• Blutungen in der Speiseröhre, im Magen oder im oberen Darmabschnitt (Zersetzung des Blutes durch Salzsäure im Magen); meist massive Blutung
• hellgelb: Fettstuhl	• umfassende Störungen der Verdauungsfunktion, z. B. bei Mukoviszidose, Zöliakie, fortgeschrittene exokrine Pankreasinsuffizienz (Fette werden durch fehlende Lipase nicht gespalten)
• sehr hell, lehmfarben „kalkweiß“: Acholie der Fäzes	• vollständiges Fehlen von Gallezufluss in den Darm bei Gallenwegs- und Lebererkrankungen • der Stuhl verliert seine typische Farbe
• ockergelb (intensiv gelb gefärbte Stühle)	• Dyspepsie-Koli-Enteritis mit Durchfällen
• grünlich	• schwere Diarrhö, z. B. infolge einer akuten Gastroenteritis
• gelblich-grün	• Typhus abdominalis
• dunkelbraun, olivgrün, substanzarm	• Hungerstuhl, z. B. ungenügendes Muttermilchangebot an der Brust • nach schweren Durchfällen, Nahrungskarenz

Beim Stuhl handelt es sich um ein Ausscheidungsprodukt, das aus nicht mehr resorbierbaren Resten der Nahrungsmittel, körpereigenen Substanzen (Epithelzellen, Schleim, Gallenfarbstoffe) sowie Bakterien und Wasser besteht. Physiologische Abweichungen des Stuhls werden leicht fehlinterpretiert, d. h., es werden Krankheitssymptome vermutet, obwohl sie nur eine Variante des Normalen darstellen (▶ Tab. 14.11, ▶ Tab. 14.12).

Stuhl ist durch den Hauptfarbstoff Sterkobilin (Abbauprodukt des Bilirubins) dunkelbraun gefärbt. Nahrung und Medikamente verändern die Färbung (▶ Tab. 14.11).

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Physiologische Stühle in Abhängigkeit vom Lebensalter

Tab. 14.12 Typische Stühle im Kindesalter.

Stuhlbezeichnung	Konsistenz	Geruch	Bestandteile	Defäkation
• Mekonium = Kindspech • pechschwarz–grün-schwarz	zähklebrig	geruchlos	• eingedickte Galle • Lanugohaare • Darmepithelien • Fruchtwasser	• innerhalb der ersten 24–36 Std. nach der Geburt • Gefahr bei Nichtabsetzen: Mekoniumileus
• Übergangsstuhl • grünschwarz–gelb	weniger klebrig, „flockig“	nahezu geruchlos	• Mischung aus Mekonium und Stuhl • nach Nahrungsaufnahme • Nahrungsreste • Bakterien entsprechend der Ernährung	einmal bis mehrmals täglich
• Muttermilchstuhl • goldgelb • grün durch Oxidation mit Sauerstoff	häufig dünn, spritzend, salbig oder pastig	aromatisch, säuerlich	• Nahrungsreste • Wasser • Gallensäfte • Bifidus-Bakterien	1–5-mal täglich, die evtl. geringen und seltenen Entleerungen erklären sich aus der guten Ausnutzung des Muttermilchstuhls (bis zu 2 Wochen ohne Stuhlgang kann bei Muttermilchernährung normal sein, wenn es dem Kind dabei gut geht)
• Kuhmilch (Industriemilchstuhl) • hellbraun	geformt, dickbreiig	• Käsegeruch • evtl. fäkulent • übel riechend, besonders bei Hydrolysat-Ernährung	• Nahrungsreste • Wasser, Gallensäfte, • Kolibakterien	1–3-mal täglich
• Karottenstuhl • orange-rötlich	pastig, geformt, manchmal eingedickt	fäkulent, säuerlich	zusätzlich Karotin	1-mal täglich, anfängliche „Verstopfung“ möglich, spätestens nach 2 Tagen sollte das Kind ausscheiden
Mischkoststuhl	Farbe, Geruch und Konsistenz wie im Erwachsenenalter			

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

14.6.1 Beobachtungskriterien

Kriterien zur Beurteilung des Stuhls bei Erwachsenen sind in ▸Tab. 14.13 dargestellt.

14.6.2 Bewertung der Obstipation

Wenn sich ein Patient aus Krankheitsgründen in ungewohnter Weise im Bett oder auf einem Toilettenstuhl entleeren muss, fühlt er sich oft durch die Umstände (Mitpatienten, Hilfebedürftigkeit bei dieser sehr intimen Lebensnotwendigkeit) erheblich beeinträchtigt. Der After kann vom Schamgefühl noch mehr tabuisiert sein als die äußeren Geschlechtsorgane. Vielfach können gewohnte Hygieneansprüche nicht erfüllt werden und oft wird auch dem Wärmebedürfnis auf den kalten Edelstahl-Steckbecken nicht entsprochen. Den Drang zur Stuhlentleerung kann der Mensch – ebenso wie beim Harnlassen – willentlich unterdrücken, bis akzeptable Bedingungen für die Stuhlentleerung gegeben sind. Dies kann zur Obstipation führen.

Zur Beurteilung einer Obstipation ist es hilfreich, eine objektive Bewertung (Graduierung) der vom Patienten geäußerten Obstipationsbeschwerden zu erhalten. Dazu kann eine Obstipationsskala genutzt werden.

▸ **Bristol-Stuhlformen-Skala.** Darüber hinaus ist es laut AWMF-Leitlinie 2013 diagnostisch sinnvoll, das Stuhlverhalten möglichst genau und, wenn möglich, auch quantitativ zu erfassen. Hierfür können Stuhltagebücher oder die Bristol-Stuhlformen-Skala (Bristol Stool Form Scale Lewis/Heaton 1997) genutzt werden. Diese Tabelle gibt eine Übersicht über Form und Beschaffenheit des menschlichen Stuhls. Mithilfe dieser Daten kann dann auch die Dauer der Darmpassage beurteilt werden.

In der Skala werden 7 Stuhltypen unterschieden, wobei die Passagezeit von Typ 1 (bis zu 100 Stunden) bis Typ 7 (etwa 10 Stunden) abnimmt:

- Typ 1: einzelne, feste Kügelchen, schwer auszuscheiden
- Typ 2: wurstartig, klumpig
- Typ 3: wurstartig mit rissiger Oberfläche

Tab. 14.13 Beobachtungskriterien Stuhlausscheidung.

physiologische Verhältnisse	physiologische Veränderungen	krankhafte Abweichungen	Ursachen
Häufigkeit			
• normale Frequenz von 3-mal pro Woche bis zu 3-mal pro Tag als Reaktion auf Stuhldrang • wichtig sind die Defäkationsgewohnheiten (Rhythmus) • bei vielen Menschen erfolgt die Entleerung zu festgelegten Zeiten	• Ausbleiben der Defäkation z. T. über 2 – 3 Tage bei Umgebungswechsel (Ferien, Reisen, Krankenhausaufenthalt)	Obstipation (Verstopfung) ist gekennzeichnet durch: • zu lange Verweildauer des Stuhls im Darm (Kolontransitzeit oder Slow-Transit) und/oder • zu hohe Konsistenz des Stuhls (harte, feste Knollen) • selten zu geringes Stuhlvolumen • Zwang zum heftigen Pressen beim Absetzen des Stuhls (Entleerung ist schmerzhaft)	• ist Obstipation keine Folge einer zu langsamen Kolonpassage (im Mittel 48 – 72 Std.), kann die Ursache im Bereich des Mastdarms oder des Schließmuskels liegen **Folge:** • massive Fäulnis- und Gärgifte entwickeln sich, mit permanentem Überblähen (Blähbauch) des Dickdarms
		• Diarrhö (Durchfälle): gehäufte (> 3-mal/Tag), breiig-flüssige Stuhlentleerungen	• beschleunigte Dickdarmpassage • Erkrankungen mit Störungen von Dünn- und Dickdarmfunktionen
Form und Konsistenz			
• homogen geformte Masse (dickbreiig bis fest) • Konsistenz abhängig von Ernährung (Höhe des Ballaststoffanteils) und Schnelligkeit der Darmpassage • Stärke entspricht dem Lumen des Darmes, bildet ab dem unteren Dickdarm eine Kotsäule	• gelegentlich hart und trocken	• harte feste Knollen (schafskotähnlich-bröckelig) • breiig-flüssig • bleistiftförmig	• schwere Obstipation • Flüssigkeitsmangel im Darm • gestörte Wasserrückresorption • Stenose des Dickdarmlumens, z. B. bei Tumoren
Menge			
• ist weitgehend ernährungsabhängig und beträgt beim Erwachsenen 60 – 200 g/Tag	• größere Mengen (bis 500 g) bei sehr ballaststoffreicher Nahrung (Vegetarier) • kleinere Mengen bei vorwiegend schlackenarmer eiweißreicher Ernährung	• Hungerkot: sehr kleine Menge (substanzarm), bestehend aus Schleim, Gallensaft und Darmzellen ohne Zumischung von Nahrungsresten, dunkelbraun oder olivgrün • Hunger-Diarrhö: Zahl der Entleerungen oft erhöht	• Hungerzustände
		• Durchfall > 200 g	• s. Ursachen (S. 443)
		• Fettstuhl (Steatorrhö, Salbenstuhl, Butterstuhl, Pankreasstuhl): sehr große Menge von blasser hellgelber Farbe, die stark stinkt und beim Erkalten erstarrt	• Störung der Verdauungsfunktion • u. a. bei Mukoviszidose, Zöliakie oder durchfallartig bei Pankreasinsuffizienz

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.13 Fortsetzung

physiologische Verhältnisse	physiologische Veränderungen	krankhafte Abweichungen	Ursachen
Geruch			
• Skatol verursacht den durch die intestinale Mikroflora bedingten Fäulnisgeruch • bei Gesunden nicht übermäßig übel riechend	• abhängig von der Art der Nahrung (Kohlenhydrate: eher säuerlicher Geruch) und Verweildauer im Darm • bei fleischhaltiger Kost geruchsintensiver	• Gärungsstühle: breiig oder flüssig, hellgelb, stechend säuerlich riechend, mit Gasbläschen durchsetzt • stark übel riechende Kot- und Darmgasabgänge • Fäulnisdyspepsie (Verdauungsstörung): zahlreiche, jauchig, faulig stinkende, dünne Stühle	• mangelhafte Verdauung der Kohlenhydrate mit Zunahme der Gärung im Dünn- und insbesondere im Dickdarm • häufig gefördert durch veränderte Darmflora **Folge:** • vermehrte Peristaltik • Meteorismus (Blähungen, Winde, Flatulenz) • Durchfälle • vermehrte Eiweißaufnahme über die Nahrung • zu viel Eiweiß im Darm durch z. B. Eiterbildung bei einer Entzündung • durch Fäulnisbakterien im Darm kommt es zur gesteigerten Eiweißfäulnis
Beimengung			
• normalerweise keine • möglich sind Schleim und Unverdautes, z. B. Tomatenschalen, Weintraubenschalen		• Schleim	• gereizte, entzündete Darmschleimhaut
		• blutiger Schleim	• entzündliche Darmerkrankungen, z. B. Colitis ulcerosa, Dysenterie
		• blutiger Schleim und Eiter	• chronisch entzündliche Darmerkrankung wie Colitis ulcerosa (Geschwürbildung)
		• Blut und/oder Schleim in und auf dem Stuhl	• bei Darmtumoren, Dickdarmpolypen, evtl. mit Wechsel zwischen hartem und weichem Stuhl
		• unverdaute Nahrungsreste	• starker Durchfall
		• Würmer	• Madenwürmer (Oxyuren): 2 – 12 mm lang, fadendünn, in größerer Anzahl (Knäuel), verursachen Juckreiz am After • Spulwürmer (Askariden): einige Zentimeter lange, dünne, grauweiße Würmer, meist einzeln oder in geringer Anzahl
		• Wurmglieder	• Bandwürmer (Tänien): aus einzelnen weißen, kürbiskernförmigen Gliedern bestehend
		• nicht sichtbare Beimengungen (labortechnisch zu ermitteln): ○ Wurmeier, pathogene Keime (z. B. Salmonellen) ○ okkultes Blut = geringe Blutung von 2 – 5 ml/Tag	• Würmer (s. o.) • Salmonelleninfektion • kolorektales Karzinom • Hämorrhoiden
pH-Wert			
• neutral	• bei flüssiger Entleerung meist sauer • bei fester Entleerung alkalisch		

- Typ 4: wurstartig mit glatter Oberfläche
- Typ 5: einzelne weiche, glattrandige Klümpchen, leicht auszuscheiden
- Typ 6: einzelne weiche Klümpchen mit unregelmäßigem Rand
- Typ 7: flüssig, ohne feste Bestandteile

Die Typen 1 und 2 weisen auf eine Obstipation hin, die Typen 5 bis 7 auf eine Diarrhö. Die Typen 3 und 4 gelten als „Idealstuhl", der leicht auszuscheiden ist und auf keine Erkrankungen hinweist.

Obstipation kann in einzelnen Fällen ein Hinweis auf eine ernsthafte Erkrankung sein. Eine dringende ärztliche Abklärung ist z. B. erforderlich, wenn

- Blut im Stuhl erscheint,
- Obstipation und Durchfall im Wechsel auftreten,
- die Verstopfung akut auftritt und der Mensch vorher keine Probleme hatte.

Formen der Obstipation

► **Chronische Obstipation.** Sie ist die häufigste Form und beschreibt ein teilweise jahrelang selbstständig bestehendes Leiden. Ohne dass eine Ursache gesucht oder gefunden wird, finden sich die Betroffenen oft damit ab, regelmäßig abführende Medikamente einzunehmen.

Die chronische Obstipation (S. 437) wird in 3 Gruppen eingeteilt:

- **kologene Obstipation** (auch Slow-transit-Obstipation genannt): Die Verstopfung basiert auf mangelnder Beweglichkeit des Darms infolge organischer Veränderungen.
- **anorektale Obstipation:** Hier sind Störungen oder Veränderungen im Bereich des Enddarms oder Afters ursächlich.
- **idiopathische Obstipation:** Hier sind keine eindeutigen körperlichen Ursachen zu finden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.14 Mögliche Ursachen einer Obstipation.

organisch bedingt	funktionell bedingt	auslösende Medikamente
• Divertikulitis • Tumoren • Entzündungen im Analbereich • neurologische Störungen (Apoplex, Querschnittlähmung, diabetische Polyneuropathie); sie unterbrechen intestinale Reflexe und können durch Immobilität und Bettlägerigkeit Verstopfung fördern • psychiatrische Erkrankungen (Depression, Psychose, Anorexia nervosa) • endokrine Erkrankungen (z. B. Schilddrüsenunterfunktion) • metabolische Ursachen (z. B. Diabetes mellitus, Exsikkose) • rektoanale Erkrankungen (z. B. schmerzende Analfissur)	• verlangsamte Kolonpassage (Slow-Transit-Obstipation), z. B. als altersphysiologische Veränderung • Unterdrücken von Stuhldrang (z. B. im Mehrbett-Krankenzimmer) • eingeschränkte Flüssigkeitszufuhr • faser- und ballaststoffarme Ernährung • Immobilität	• medikamentöse Transportstörung bei chronischen Schmerzpatienten (z. B. durch Opioide) • Antiemetika (Medikamente gegen Übelkeit und Erbrechen) • Antihypertensiva (Medikamente gegen Bluthochdruck) • Antikonvulsiva (Medikamente gegen epileptische Krampfanfälle) • Anti-Parkinsonmittel • Diuretika (entwässernde Medikamente) • Antidepressiva (Medikamente, die vorwiegend gegen Depressionen, aber auch z. B. bei Zwangsstörungen und Panikattacken eingesetzt werden) • Antazida (Magensäurebinder)

▸ **Akute Obstipation.** Sie tritt plötzlich auf. Ursachen können u. a. sein: Reisen, Bettlägerigkeit nach Operationen oder bei Krankheit. Nach Rückkehr zu dem gewohnten Lebensrhythmus normalisiert sich der Stuhlgang oft auch ohne Behandlung.

Bei akuten Verstopfungsbeschwerden mit Symptomen wie

- krampfartigen Bauchschmerzen,
- aufgeblähtem Bauch,
- Wind- und Stuhlverhalt,
- Erbrechen von Kot (Miserere) und
- Kreislaufschock

können diese Beschwerden auf einen Darmverschluss (Ileus) weisen.

▸ **Pseudoverstopfung.** Sie beschreibt eine kurzzeitige Reduktion der Stuhlfrequenz nach einer Ernährungsumstellung, wenn der Darm leer ist und eine Weile braucht, bis er wieder ausreichend gefüllt ist, z. B. bei Reduktionskost, nach Durchfall oder Fasten oder nach einer gewollten Darmentleerung, z. B. vor einer Darmuntersuchung (z. B. Koloskopie).

Ursachen

Die verschiedenen Ursachen für eine Obstipation zeigt ▸ Tab. 14.14 auf.

Praxistipp

Obstipation ist die häufigste und hartnäckigste Nebenwirkung während einer Opioid-Therapie, d. h. einer Schmerztherapie mit morphinartigen Eigenschaften. Hier ist i. d. R. die Gabe ärztlich verordneter, möglichst mild wirkender Laxanzien, so lange erforderlich, wie die Opioidtherapie durchgeführt wird. Speziell bei der Schmerztherapie im Alter sind Prophylaxe und Therapie opioidinduzierter Nebenwirkungen wie Obstipation unverzichtbar.

14.6.3 Bewertung der Diarrhö

Definition

Diarrhö (Durchfall) ist die Entleerung von flüssigem Stuhl infolge der Malabsorption von Wasser (Störung der Resorption aus dem Darmlumen in die Blut- und Lymphbahn). Von **Durchfall** spricht man bei mehr als 3 ungeformten bis dünnflüssigen Stühlen täglich. Von einer **chronischen Diarrhö** spricht man, wenn die Symptome länger als 3 Wochen andauern.

Beobachtungskriterien

Im Sprachgebrauch wird Diarrhö sehr unterschiedlich beschrieben. Eine korrekte Beschreibung berücksichtigt Stuhlmenge, -beschaffenheit, -frequenz, -beimengungen und Zeitpunkt der Defäkation. Oft wird eine ganze Reihe von Begleitsymptomen wie Fieber, Kopfschmerzen, Inappetenz, Erbrechen, Unwohlsein und Muskelschmerzen beobachtet. Kommt es zu sichtbaren Blutbeimengungen im Stuhl, wird dies mit dem Begriff der **Hämatochezie** bezeichnet.

Ursachen

Bei Durchfall können Erkrankungen mit Störungen von Dünn- und Dickdarmfunktionen vorliegen, die u. a. infektiöser, toxischer, psychischer, medikamentöser oder funktionaler Natur sind (▸ Abb. 14.25).

Durchfallerkrankungen infektiöser Ursache können auf verschiedene Gruppen von Mikroorganismen zurückgeführt werden. Die Keime passieren die Magen-

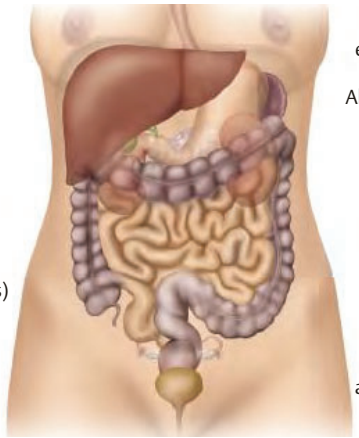


Abb. 14.25 Ursachen von Durchfall (Diarrhö).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

schranke und vermehren sich im Darm. Dabei kommt es zu unkontrollierter Sekretion von Wasser und Schleim aus der Darmwand. Die Fähigkeit der Darmzellen, Wasser zu resorbieren, wird vermindert. Das nicht resorbierte Wasser verflüssigt nun den Stuhl und wird mit ihm ausgeschieden.

Unterschieden werden

- fieberhafte Verlaufsformen (z. B. mit den Bakterien Campylobacter, Salmonella sp., Shigellen [Bakterienruhr]) und
- nicht fieberhafte Erkrankungen, meist in Form einer Gastroenteritis (z. B. durch Viren wie Noroviren, Rotaviren).

14.6.4 Bewertung von Veränderungen im Analbereich

Neben der vom Arzt durchzuführenden körperlichen Untersuchung mit Palpation von Kotansammlungen im Dickdarm, rektaler Untersuchung auf Hämorrhoiden, schmerzhaften Analfissuren, einer Proktitis, d. h. einer Entzündung des Enddarmes, eine evtl. durch harte Kotansammlungen „ausgemauerte" Ampulla recti (erweiterter Abschnitt des Mastdarms), muss auch die Haut der Analregion beurteilt werden (▶ Abb. 14.26). Insbesondere geht es um Brennen, Juckreiz und Reizung der Anal- und Perianalhaut mit nässenden Hautläsionen (Analekzem). Sie sind quälend und bedürfen einer speziellen Hautpflege (S. 354).

Lebensphase alter Mensch

Lichen sclerosus

Bei älteren (postmenopausalen) Frauen mit anogenitalem Juckreiz, Schmerzen, Wundgefühl und Rötungen und weißen Hautveränderungen sowie bei Analfissuren sollte neben einem Analekzem an einen Lichen sclerosus gedacht werden (Kirtschig 2016).



Abb. 14.26 Zustand der Anal- und Perianalhaut. Nach häufigen und heftigen Durchfällen bei Sphinkterinsuffizienz sind nebeneinander gereizte, gerötete und helle Epithelanteile zu erkennen. (Abb. aus: Dtsch Med Wochenschr 2005:130, Rohde)

Lebensphase Kind

Dermatitis

Auch eine Windel- bzw. inkontinenzassoziierte Dermatitis kann sehr schmerzhaft und bei chronisch kranken Kindern, ebenso wie bei alten Menschen, ein lang anhaltendes Problem sein. Die individuelle Betreuung der Kinder beinhaltet zuerst die spezifische Erfassung und Analyse der individuellen Pflegeprobleme, daraus folgen die begründete Einleitung und Umsetzung der Pflegeinterventionen. Keinesfalls dürfen die durchgeführten Pflegemaßnahmen lediglich auf Erfahrungswissen basieren, sondern müssen wissenschaftlich fundierte Pflegehandlungen beinhalten (Huber u. Kozon 2016).

14.6.5 Bewertung von Tenesmus ani

Definition

Als **Tenesmus** (Plural: Tenesmen) bezeichnet man einen ständigen, schmerzhaften und krampfartigen Stuhldrang. Es existieren auch Harn-Tenesmen.

Meist kommen Tenesmen durch eine Entzündung im Entleerungsbereich zustande, z. B. bei Diarrhö in Verbindung mit einer Gastroenteritis sowie Colitis ulcerosa. Er tritt aber auch bei einem Rektumkarzinom oder einer Schließmuskelspastik auf.

Bei Schwangeren besteht die Gefahr von Tenesmen in der Frühgeburtlichkeit, d. h., wenn es zu einer Geburt vor Vollendung des 37. Schwangerschaftswoche kommt (Gharehbaghi 2016), insbesondere bei sekretagog und hydragog wirkenden Abführmitteln wie Rizinusöl und anthraglykosidhaltigen Mitteln.

14.6.6 Bewertung der Blähungen

Definition

Blähungen sind der Oberbegriff für Meteorismus und Flatulenz. Ein vermehrter Luft- bzw. Gasgehalt im Magen-Darm-Trakt wird als **Meteorismus** bezeichnet. **Flatulenz** (lat. Flatus = Wind) ist die rektale Gasfreisetzung.

Beobachtungskriterien

Die Blähung kann isoliert auftreten oder zusammen mit Abdominal- und Thoraxschmerzen, abdominalem Spannungsgefühl, Übelkeit, Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen. Erleichterung entsteht, wenn die Gase frei werden. Dabei handelt es sich überwiegend (> 90 %) um Stickstoff, der Rest sind Wasserstoff, Kohlendioxid, Sauerstoff, Methan und Spurengase. Geruchsbildend sind Schwefelverbindungen sowie Indol oder Skatol.

Ursachen

Zu Blähungen führen z. B. blähende Speisen (Kohl, Zwiebel, Bohnen), Kostumstellung auf ballaststoffreiche Kost, Luftschlucken (Aerophagie), bakteriell bedingte Gärungs- und Fäulnisprozesse, Tonus- und Motilitätsstörungen des Darmes, verminderte Ausscheidung durch Darmobstruktion (Subileus, Ileus) oder verminderte Gasresorption durch Pfortaderhochdruck infolge Leberzirrhose (Meteorismus im Vorstadium der Aszitesbildung) (▶ Abb. 14.27).

Ausschlaggebend ist die Flatusfrequenz, liegt sie unter 20 pro Tag, kann von einer normalen Flatusbildung ausgegangen werden.

14.6.7 Stuhldiagnostik

Indikationen

Untersuchungen des Stuhls werden durchgeführt, um

- die Ausnutzung der Nahrung,
- einen mikrobiologischen Befund, einschließlich Parasiten, und
- um Blut im Stuhl nachweisen und beurteilen zu können.

Sammelstuhl zur Prüfung der Fettverdauung

Zur Prüfung der Fettverdauung (z. B. bei Verdacht auf gastrointestinale Ursachen eines Gewichtsverlusts) werden häufig Sammelstuhl und 24-h-Urin angeordnet. Mithilfe des Sammelstuhls können das Stuhlgewicht und der Stuhlfettgehalt bestimmt werden. Als Material wird an 3 aufeinanderfolgenden Tagen die gesamte Stuhlmenge in dafür vorgesehenen Behältern gesammelt.

Entnahme von Einzel-Stuhlproben

Von festen Stühlen werden mit einem speziellen Löffel, der sich im Verschluss des Probebehälters befindet, 2 bohnengroße Mengen aus der Tiefe der Stuhlwalze entnommen (nicht von der Oberflä-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

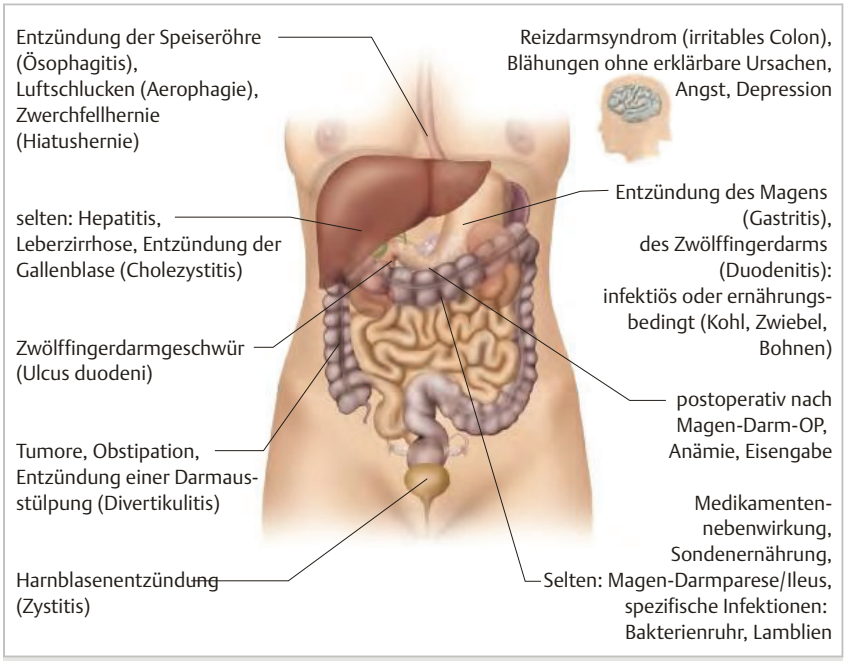


Abb. 14.27 Ursachen von Blähungen (nach Sandholzer 2007).

che). Bei flüssigen Stühlen sind ca. 3 ml als Probe erforderlich, wobei möglichst die blutigen, eitrigen oder schleimigen Beimengungen zur Untersuchung erwünscht sind. Bei bestimmten Untersuchungen müssen Angaben des Labors zu speziellen Transportmedien berücksichtigt werden (▶ Abb. 14.28).

Praxistipp

Bei der mikrobiologischen Stuhldiagnostik muss bedacht werden, dass Enteritiserreger nicht ständig ausgeschieden werden. Damit der Keimnachweis der fraktioniert ausgeschiedenen Mikroben gelingt, wird die Einsendung von 3 zu unterschiedlichen Zeitpunkten entnommenen Stuhlproben empfohlen.



Abb. 14.28 Behälter für eine Stuhlprobe. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Stuhltest auf okkultes Blut

Seit 2017 sind immunologische Stuhltests zum Nachweis von okkultem, d. h. mit dem bloßen Auge nicht sichtbarem Blut im Stuhl, Teil der gesetzlichen Krebsfrüherkennung. Sie haben eine höhere Empfindlichkeit (Sensitivität) und lösen die bis dahin verwendeten Hämoccult-Tests ab (DKFZ 2016).

Immunologische Tests weisen mithilfe spezifischer Antikörper spezifisch menschliches Hämoglobin nach (Lüthgens 2016). Die Technik der Stuhlprobenentnahme und die empfohlene Anzahl der Stuhlproben entnehmen Sie hierzu bitte dem Beipackzettel.

Grundlage für die Stuhltestung auf okkultes Blut ist die Tatsache, dass kolorektale Karzinome und deren Vorstufen häufiger bluten als die normale Darmmukosa. Dabei können die Gefäße so viel Blut abgeben, dass sich die Farbe des Stuhls verändert. Häufiger jedoch kommt es vor, dass die aus den geschädigten Blutgefäßen austretende Blutmenge so gering ist, dass es nicht zu einer Farbveränderung des Stuhls kommt. Diese Blutspuren lassen sich mit dem Test nachweisen. Fällt der Test positiv aus, werden weitere Untersuchungen erforderlich, z. B. Koloskopie.

Ein kolorektales Karzinom muss nicht zwangsläufig die Ursache von Blut im Stuhl sein. Hier kommen auch andere Ursachen in Betracht (z. B. Hämorrhoiden).

Praxistipp

Machen Sie den Patienten darauf aufmerksam, dass der Stuhl nicht aus dem Wasser des Tiefspül-WCs auf die Testbriefchen aufgetragen werden darf. Oberflächliches Blut kann beim Eintauchen des Stuhls in das Wasser bereits hämolysieren (sich auflösen).

14.7 Stuhl – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

Praxistipp

Pflegende brauchen unterschiedlich lange, um Ekelgefühle zu überwinden und sich bei ausscheidungsbezogenen Pflegemaßnahmen sicher zu fühlen. Damit solche Gefühle die soziale Beziehung zwischen Patienten und Pflegenden nicht belasten, sind eine vertrauensvolle Teamkommunikation sowie geeignete Fortbildungen hilfreich. Wissen und Kommunikation sind auch bei extremen Gerüchen und Anblicken nützlich. Schuld- und Schamgefühle sowie Aggression können so besser erkannt und daraus Konsequenzen abgeleitet werden. Einfühlsame Kollegen und die Umgebungsverhältnisse spielen daher eine wichtige Rolle (Sitzmann 2009; 2014b).

Die Ausbildung sollte auch ein praxisnahes Übungsprogramm zur Unterstützung der Patienten bei Ausscheidungen unter kinästhetischen (S. 286) und Bobath-therapeutischen Gesichtspunkten (S. 1221) beinhalten. So können auch Belastungen beim schweren Heben und Tragen reduziert werden.

14.7.1 Benutzung des Steckbeckens

Definition

Als **Steckbecken** wird ein Kunststoff- oder Edelstahlgefäß bezeichnet, das zum Stuhl- und Urinausscheiden bei Bettlägerigkeit verwendet wird (Synonym: Bettschüssel, Schieber, Bettpfanne).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Steckbecken unterschieben

▸ **Methode 1: Patient hebt das Becken.** Die Beine des Patienten sind hüftbreit aufgestellt und das Becken wird angehoben. Eine Anti-Rutschmatte unterstützt den Patienten darin, mit den Füßen einen besseren Druck auf die Matratze auszuüben. Das ist v. a. bei geschwächten Patienten sinnvoll, die nicht genügend Muskelspannung aufbauen können, um die „Brücke" zu halten. Das Steckbecken wird von der gesunden Seite aus untergeschoben. Das Kreuzbein soll auf dem oberen Beckenrand zu liegen kommen, der Griff zeigt zur Pflegeperson. Wenn keine Kontraindikationen bestehen, wird das Kopfteil des Bettes hochgestellt und der Patient in eine aufrecht sitzende Position gebracht. Männern wird gleichzeitig die Urinflasche gereicht oder angelegt.

▸ **Methode 2: Patient dreht sich auf die Seite.** Der Patient wird gebeten, die Beine anzuwinkeln oder sie werden ihm angewinkelt und mit der rechten Hand fixiert. Sie können so als Hebel benutzt werden. Durch Wegschieben der Knie nach links rollt der Patient auf die Seite und entlastet sein Gesäß. Das Vorlegen eines gerollten Handtuchs unter der Hüfte kann das Platzieren des Steckbeckens erleichtern. Der Griff des Steckbeckens zeigt zur Pflegeperson. Der Patient kann jetzt auf das Steckbecken zurückgedreht werden, indem erneut seine angewinkelten Beine als Hebel benutzt werden. Das Herausnehmen des Steckbeckens wird auf die gleiche Weise ausgeführt.

Praxistipp

Achten Sie darauf, dass Sie das Steckbecken korrekt neben sich bereitstellen, um bei der Ausführung der Technik mit den Armen nicht „über Kreuz" zu kommen.

▸ **Methode 3: Assistenz durch eine weitere Pflegeperson.** Die Durchführung zeigt ▸ Abb. 14.29.

Merke

Die Verwendung eines Steckbeckens ist bei Patienten mit Querschnittlähmung absolut kontraindiziert, da sich innerhalb kurzer Zeit ein Dekubitus entwickeln würde.

Steckbecken entfernen

Die Pflegeperson trägt Schutzhandschuhe und Schutzschürze. Beim Entfernen muss das Steckbecken gut festgehalten werden, damit es nicht verrutscht oder der Inhalt ausläuft. Das Steckbecken wird niemals auf dem Fußboden abgestellt (Keimverschleppung), sondern auf einem geschützten Stuhl, im Bett des Patienten oder kurzfristig in die Vorrichtung unter dem Nachttisch des Patienten eingeschoben (Hygieneprinzip der Non-Infektion). Der Patient wird anschließend von bauchwärts zum Rücken gehend mit Zellstoff sorgfältig saubergewischt, im Intimbereich gewaschen und sorgfältig abgetrocknet. Ihm wird die Gelegenheit zum Händewaschen angeboten und eine bequeme Position ermöglicht.

Merke

Beim Unterschieben eines Steckbeckens müssen Sie keine Schutzhandschuhe tragen, beim Entfernen des Steckbeckens aber unbedingt zusammen mit einer Schutzschürze, da Sie mit den Keimen des Patienten in Kontakt kommen können.



1 Der Patient stellt ein Bein an. Die Hand der Pflegeperson fasst an Oberschenkel und Schulter an ...



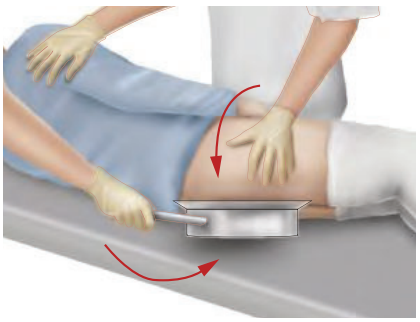
2 ... und bewegt ihn zu sich. Dadurch dreht sich das Gesäß des Patienten nach oben.



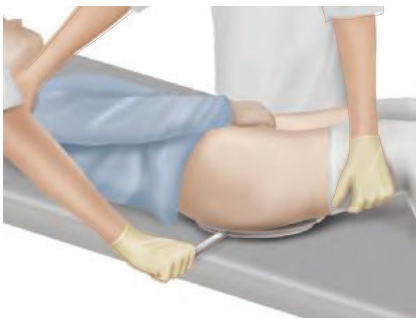
3 Der Patient liegt auf der Seite und wird von einer Pflegeperson gehalten.



4 Die andere Pflegeperson schiebt das Steckbecken unter, sodass dessen oberer Rand sich in Höhe des Kreuzbeins befindet.



5 Der Patient dreht sich langsam auf den Rücken zurück.



6 Das Steckbecken wird vollends unter das Gesäß geschoben. Der Griff muss nach außen zeigen.

Abb. 14.29 Unterschieben des Steckbeckens durch 2 Pflegepersonen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 14.30 Halterung in der Steckbeckenspüle.

Nachbereitung

Der Patient wird zugedeckt und das Zimmer gelüftet. Die Ausscheidung wird inspiziert und Auffälligkeiten an den Arzt weitergegeben. Das Steckbecken mit Inhalt wird hausüblich in der Steckbeckenspüle entsorgt und desinfiziert (▶ Abb. 14.30). Dabei sollte die Verstopfungsgefahr durch den Zellstoff berücksichtigt werden (evtl. Zellstoff zum Abfall geben).

Komplikationen

Beim Drehen des Patienten auf die von der Pflegeperson abgewandte Seite muss darauf geachtet werden, dass er nicht aus dem Bett rollt. Entweder schützt ihn eine zweite Pflegeperson davor oder es wird eine schützende Wand genutzt, vor die das Bett geschoben wird. Alternativ kann ein Bettseitenschutz angebracht werden.

Der Steckbeckenrand kann Druckstellen erzeugen. Der Patient sollte also nicht länger als nötig darauf sitzen.

14.7.2 Verwenden des Toilettenstuhls

Der Toiletten- oder Nachtstuhl kann von eingeschränkt bewegungsfähigen Patienten benutzt werden, die auf einem Stuhl sitzen können. Es wird entweder ein Eimer unter den Toilettenstuhl geschoben oder der Toilettenstuhl wird über eine WC-Schüssel gefahren. Bei der Fahrt ins WC sollte der Patient wenn möglich auf der geschlossenen Sitzfläche sitzen. Sie wird erst entfernt, wenn der Stuhl über der WC-Schüssel steht. Bei männlichen Patienten besteht die Gefahr, dass das Genitale sonst zwischen Stuhl und Beckenrand gerät und gequetscht wird.

Der Toilettenstuhl steht parallel zum Patientenbett, die Bremsen sind festgestellt. Die Mobilisation des Patienten entspricht der beim Umsetzen in einen Stuhl (▶ Abb. 14.31). Die Nachbereitung ist die gleiche wie bei der Verwendung eines Steckbeckens.

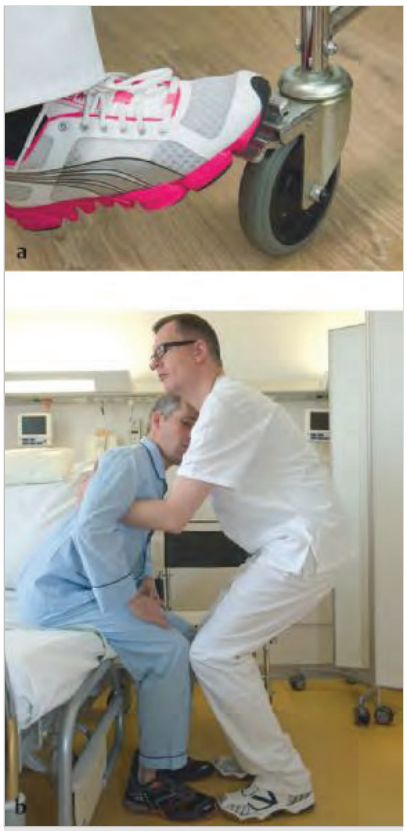


Abb. 14.31 Verwendung eines Toilettenstuhls.
a Bremsen des Toilettenstuhls feststellen. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Transfer des Patienten auf den Toilettenstuhl rückenschonend durchführen. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Praxistipp

Einen Patienten zur Ausscheidung auf einem Toilettenstuhl zu mobilisieren ist wohl aufwendiger, als ein Steckbecken zu reichen. Die Vorteile für den Patienten sind jedoch beachtlich: Die Mobilisation wird gefördert, die natürliche Haltung beim Ausscheiden wird beibehalten und die Schamgefühle werden besser berücksichtigt.

14.7.3 Fördern der selbstständigen Toilettenbenutzung

Bei entsprechender Einrichtung kann die selbstständige Benutzung der Toiletten gefördert werden. Hilfreich sind hier u. a.:

- großzügige Flächen- und Türmaße
- (elektrisch) höhenverstellbare Toilettensitze (mit Brillenpolster)
- seitlich der Toilette angebrachte Halteschienen oder Griffe
- kombiniertes Dusch-WC

Praxistipp

Um die Infektionsgefahr durch Kreuzkontamination zu reduzieren, kann die Toilettenbrille, z. B. mit 70 % Alkohol oder auch mit einem Papierhandtuch, das mit Händedesinfektionsmittel benetzt wurde, desinfiziert werden.

14.7.4 Anwenden von Abführzäpfchen

Einige der in ▶ Tab. 14.10 genannten Medikamente werden auch in Zäpfchenform (Suppositorien) angeboten, ihre Wirkung tritt innerhalb von 20 – 30 Min. ein. Ist der Patient in der Lage, sich das Zäpfchen selbst einzuführen, stellt man ihm einen Fingerling und/oder einen Schutzhandschuh zur Verfügung. Zäpfchen können durch Wärme leicht schmelzen und sollten daher nicht lange in der Hand gehalten werden.

▶ **Durchführung.** Das Zäpfchen aus der Umhüllung entfernen. Es kann, falls die Dosis halbiert werden muss, der Länge nach geteilt werden. Das Zäpfchen mit dem spitzen Ende voraus tief in den Enddarm hinter den Schließmuskel einführen.

Nach dem Einführen sollte der Anus noch kurze Zeit zusammengepresst werden oder der Finger vor dem After bleiben, damit das Zäpfchen nicht herausrutscht. Anschließend sollte dem Patienten Gelegenheit gegeben werden, den Schutzhandschuh wegzuwerfen und seine Hände zu waschen.

Ist der Patient nicht selbstständig in der Lage, das Suppositorium einzuführen, übernimmt dies die Pflegende. Der Patient liegt dazu mit angezogenen Beinen auf dem Rücken oder der Seite.

14.7.5 Manuelle Techniken bei schwerer Obstipation

Baucheinreibung

Leidet der Patient an schwerer Obstipation, kann es hilfreich sein, im Rahmen der Körperpflege den Bauch beidhändig mit Kümmelöl im Uhrzeigersinn – das entspricht dem Verlauf des Dickdarms – einzureiben.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Digitales Ausräumen

Die rektale Koprostase (Kotstauung im Dickdarm) kann insbesondere bei geriatrischen Patienten mit Kotsteinen (Koprolith, Skybala) verbunden sein. Dabei handelt sich um eingedickten Kot, der sich z. T. als kirschgroße steinartige Gebilde zeigt. Auffallend sind dabei vielfach wässerige Diarrhöen und Stuhlinkontinenz. Die Kolonmukosa wird durch den Kotstau zu einer Hypersekretion angeregt, die aber oft nicht ausreicht, die vorzugsweise im Rektum lokalisierten Kotsteine aufzulösen. Das mit Stuhl durchsetzte Sekret wird durch die propulsive (vorwärtsstoßende) Darmtätigkeit um die Blockade herum gedrängt und unkontrolliert ausgeschieden.

Indikationen

Es muss digital ausgeräumt werden, wenn:

- keine spontane Stuhlentleerung für mind. 5 Tage stattgefunden hat
- eine harte tastbare Kotansammlung (Kotsteine) im Abdomen oder Rektum tastbar ist
- eine Koprostase diagnostiziert ist oder
- durch die verordnete Laxanstrinklösung (z. B. Movicol) die Stuhlmasse nicht erweicht werden kann

Auch bei Querschnittsgelähmten ist digitales Ausräumen manchmal indiziert. Da die Ausräumung mit dem Finger sehr schmerzhaft sein kann und einen massiven Eingriff in die Intimsphäre des Patienten darstellt, ist vorher ein zweiter Zyklus der schonenderen medikamentösen Abführmaßnahme zu empfehlen.

Durchführung

Die digitale Ausräumung umfasst folgende Handlungsschritte:

- Patienten im Aufklärungsgespräch über Sinn und Zweck informieren und für Sichtschutz sorgen.
- Zellstoff und Abwurfsack bereitstellen.
- Patienten auf der linken Seite bequem lagern (links befindet sich der absteigende Ast des Dickdarms [Colon descendens]).
- Schürze und Schutzhandschuh anziehen, zusätzlich einen Fingerling über den Zeigefinger streifen (für den Fall, dass der Handschuh undicht ist) und mit Vaseline gleitfähig machen.
- Finger behutsam in den Anus einführen und die Darmwand zirkulär mit dem Finger stimulieren, um die Kotsteine zu lockern (▶ Abb. 14.32). Die verhärteten Stuhlmengen durch Einknicken des Zeigefingers umfassen.

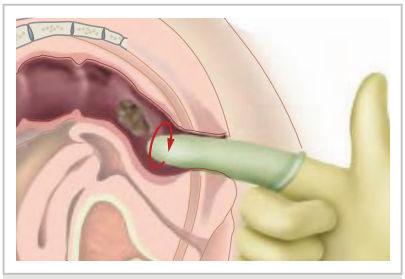


Abb. 14.32 Digitale Ausräumung der Ampulle bei Obstipation.

- Kot in dieser Fingerstellung in kleinen Portionen entfernen. Kotteile am Zellstoff abstreifen.
- Prozedur wiederholen, bis auch der eingedickte Kot, der aus oberen Darmabschnitten durch die oft einsetzende Peristaltik weiterbewegt wird, ausgeräumt werden kann.
- Anschließend den Analbereich sorgfältig reinigen und den Patienten bequem positionieren.
- Hände sorgfältig desinfizieren.
- Maßnahme und Ergebnisse dokumentieren.

Gefahren

Schäden an der Darmschleimhaut müssen verhindert werden. Selbstverständlich dürfen, auch aus hygienischen Gründen, Fingernägel nicht die Fingerkuppe überragen. Im Darm ertastete innere Hämorrhoiden dürfen keinesfalls mit Kotkugeln verwechselt werden. Die Prozedur nur nach Ausschluss anderer Möglichkeiten durchführen.

14.7.6 Darmvorbereitung zur Diagnostik und Therapie

Vor einer Koloskopie ist eine intensivierte Reinigung des Darmes notwendig. Am Vortag der Untersuchung bekommt der Patient Laxanzien verabreicht (z. B. Präparate auf Basis von Polyethylenglycol) und muss eine zusätzliche Menge an Flüssigkeit trinken. Nach einer effektiven Darmvorbereitung sollte der Stuhl ohne feste Bestandteile sein und Kamillentee ähneln.

▶ **Gefahren.** Die recht große Trinkmenge und der Geschmack der Abführlösung sind für den Patienten häufig unangenehm, aber sie sind notwendig, da eine unzureichende Darmvorbereitung die Beurteilbarkeit der Koloskopie reduziert und das Komplikationsrisiko erhöht. Der Patient sollte daher im Vorfeld detailliert aufgeklärt und über die Notwendigkeit und Durchführung der Darmvorbereitung informiert werden.

Eine besonders gute Reinigung sollte insbesondere bei der (Doppelballon-)Enteroskopie (Dünndarmspiegelung) angestrebt werden, weil die Arbeitskanäle der Enteroskope kleiner sind und damit die Absaugung limitiert ist (Harrison u. Hjelkrem 2016, Sitzmann 2017).

14.7.7 Pflege bei Stuhlinkontinenz

Elke Kuno

Definition

Nach der Definition der WHO ist **Stuhlinkontinenz** eine Störung der erlernten Fähigkeit, Stuhlgang willentlich orts- und zeitgerecht abzusetzen (Probst et al. 2010, Roblick et al. 2016).

Stuhlinkontinenz kann in jedem Lebensalter auftreten, angeboren als anale Fehlbildung oder erworben durch unterschiedliche Ursachen. Sie nimmt im höheren Lebensalter zu. Frauen sind häufiger betroffen als Männer, das Verhältnis liegt bei 4–5 : 1 (Probstet al. 2010).

Stuhlinkontinenz wird von jedem Menschen unterschiedlich wahrgenommen. Die psychosozialen Folgen scheinen nach den Mitteilungen der Patienten sehr viel einschneidender zu sein als bei Urininkontinenz. Das erklärt möglicherweise die Tatsache, dass nur ein geringer Teil der betroffenen Menschen Hilfe aufsucht. Auffallend ist, dass die Betroffenen selber von „Durchfällen“ sprechen (Enck u. Schäfer 1996).

Pflegende haben durch ihren direkten Kontakt mit Betroffenen folgende Aufgaben:

- Probleme bei der Stuhlausscheidung und -kontinenz und deren Einfluss auf die Lebenssituation zu erkennen
- Auslöser, Dauer und Ausmaß der Inkontinenz zu ermitteln, Assessmentinstrumente sinnvoll zu nutzen
- im diagnostischen Prozess mit anderen Berufsgruppen zusammenzuarbeiten
- Betroffene und ggf. deren Angehörige psychosozial zu unterstützen
- die Therapie mit anderen Berufsgruppen durchzuführen und zu evaluieren
- zum Hygieneverhalten und der Hautpflege zu beraten
- bei der Hilfsmittelauswahl und Anwendung zu beraten und anzuleiten
- ggf. Angehörige in den Therapie- und Beratungsprozess mit einzubeziehen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Formen und Ursachen der Stuhlinkontinenz

Stuhlinkontinenz kann verschieden ausgeprägt sein, Betroffene haben:
- unkontrollierten Abgang von Darmgasen
- unkontrollierten Abgang von dünnflüssigem Stuhl
- unkontrollierten Verlust von festem Stuhl

Zur Objektivierung können verschiedene Scores wie z. B. der CACP-Kontinenz-Score oder der CCS-Inkontinenz-Score (Herold 2006, Mair 2013) eingesetzt werden.

Die anale Kontinenz ist ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Faktoren, deshalb können die Ursachen von Stuhlinkontinenz vielfältig sein. Oft treten die Ursachen kombiniert auf. Kontinenzfaktoren sind:
- Stuhlkonsistenz und Volumen
- der Zustand von Afterhaut und -schleimhaut, Mastdarm und Schwellkörper
- der muskuläre Sphinkterapparat
- die Reservoirfunktion des Enddarms
- die nervale Steuerung der After- und Mastdarmreflexe

Praxistipp

Besonderer Beachtung bedarf das bei älteren Menschen häufig vorkommende Phänomen des sog. „paradoxen Stuhlgangs“ bzw. der „paradoxen Diarrhö“ – einer Störung der Darmmotilität. Bei gestautem Kot (z. B. Kotsteine, Koprostase) geht reaktiv durch verstärkte Sekretion der Schleimhaut stuhliger Schleim ab, dies wird oft als Stuhlinkontinenz fehlgedeutet. Von „paradox“ spricht man deswegen, weil es sich nicht um einen Durchfall handelt, sondern um stuhlige Absonderungen bei chronischer Obstipation. Letztlich kann die Überdehnung des Rektums zur völligen Erschlaffung des Schließmuskels mit folgender Stuhlinkontinenz führen. Wenn Sie Anzeichen von Stuhlschmieren erkennen, klären Sie mit ärztlichen Mitarbeitern ab, ob eine massive Obstipation/Kotstauung vorhanden ist (S. 439). (Mair 2013, Deutsche Kontinenzgesellschaft 2014).

► **Sensorische Ursachen.** Betroffene haben einen Verlust analer Empfindung meist aufgrund von Operationen. Die Wahrnehmung für Mastdarmfüllung ist herabgesetzt, breiiger und flüssiger Stuhl kann schlechter gehalten werden, bei größerem Stuhlvolumen verstärkt sich das Problem.

► **Muskuläre Ursachen.** Hier kann der Schließmuskelapparat geschädigt sein oder eine Beckenbodeninsuffizienz vorliegen. Die Patienten klagen über Stuhldrang mit unmittelbarem Stuhlverlust, Kontrollverlust über Winde oder Stuhl und Stuhlabgang bei körperlicher Belastung. Verursacht werden diese Störungen z. B. durch Geburtstraumen, bei Zustand nach operativer Behandlung der Gebärmutter, von Fistelleiden, Hämorrhoiden und Tumoren, durch Bestrahlung bei Prostatakarzinom und selten auch durch Pfählungsverletzungen.

► **Neurogene Ursachen.** Sie treten auf bei Läsionen des Cerebrums wie z. B. bei Schlaganfall und Demenz, bei Läsionen des Rückenmarks wie z. B. bei multipler Sklerose, Querschnittslähmung oder Tumoren; ursächliche Nervenschädigungen entstehen auch durch Überdehnung während der Geburt oder diabetische Neuropathie. Die Patienten klagen über Kontrollverlust über ihre Winde und unbemerkten, unkontrollierten Stuhlabgang.

► **Gestörte Reservoirfunktion des Enddarms.** Sie treten auf bei veränderter Stuhlkonsistenz z. B. bei Diarrhö, chronisch entzündlichen Darmerkrankungen oder gestörter Kapazität z. B. nach Tumoroperationen. Betroffene haben eingeschränkte oder keine Kontrolle über Winde und/oder unbemerkten, unkontrollierten Stuhlabgang.

Erscheinung und Ausmaß der Inkontinenz ermitteln

Wie bei der Urininkontinenz (S. 427) versuchen die Betroffenen oft das Problem zu verdecken, weil sie sich schämen. Hinweise auf eine Stuhlinkontinenz sind z. B. häufige Toilettengänge, Ablehnung notwendiger Unterstützung bei der Körperpflege oder Wäschewechsel, Geruch nach Stuhl, „heimlicher“ Gebrauch von Vorlagen und Aufgabe sozialer Aktivitäten.

Auch hier hat die Anamnese eine wesentliche Bedeutung bei der Einschätzung (S. 430). Feingefühl und Erfahrung in der Gesprächsführung sind wichtige Voraussetzungen, um diese sensiblen Daten zu erheben. Die Inkontinenzsituation kann gut mithilfe eines Stuhltagebuchs präzisiert werden (▶ Abb. 14.33). Dieses muss über einen Zeitraum von ca. 2 Wochen, wenn möglich von den Betroffenen selbst, geführt werden. Folgende Informationen sollten festgehalten werden:
- Häufigkeit der Entleerung
- Konsistenz der Stuhlausscheidung
- Wahrnehmung für Stuhldrang, Unterscheidung von Winden, festem und flüssigem Stuhl
- Stuhlspuren in der Unterwäsche, Inkontinenzereignisse
- Beeinträchtigung bei Alltagstätigkeiten und der Lebensqualität

Die funktionellen Fähigkeiten, die die Kontinenz beeinflussen können (z. B. Wahrnehmung des Stuhldrangs, Mobilität, Umgang mit Kleidung beim Toilettengang, Auffinden der Toilette) sowie die kontinenzfördernde bzw. -hemmende Umgebung sind ebenso zu erfassen (S. 427). Hier haben Pflegende eine Schlüsselfunktion.

Weitere diagnostische Möglichkeiten von ärztlicher Seite sind
- perianale und rektale Inspektion/Untersuchung und
- apparative Diagnostik, z. B. Proktoskopie, Rektoskopie, Endosonografie, Röntgen-Videodefäkografie, anorektale Manometrie, Magnetresonanztomografie (MRT).

Abhängig von der Situation der Patienten und dem Diagnoseverfahren bereiten Pflegende diese vor und begleiten sie.

Behandlung der Stuhlinkontinenz

Die Behandlung der Stuhlinkontinenz kann, je nach Ursache, Ausmaß und Situation des Betroffenen, konservativ oder chirurgisch erfolgen.

► **Konservative Verfahren.** Hierzu zählen:
- Verhaltenstraining (stuhlregulierende Maßnahmen, Ernährungsberatung, geplante Entleerungszeiten, Verbesserung funktioneller Fähigkeiten, transanale Irrigation)
- Eindicken des Stuhls (z. B. Quellmittel, Medikamente)
- Physiotherapie (Beckenbodentraining, Sphinktertraining, evtl. Biofeedback, Elektrostimulation)
- Einsatz von Hilfsmitteln, Hautpflege

► **Operative Verfahren.** Operativ wird Stuhlinkontinenz behandelt mit:
- Schließmuskelrekonstruktion
- sakraler Nervenstimulation
- Schließmuskelersatz

Die Domäne pflegerischer Interventionen sind das Verhaltenstraining und der Einsatz von Hilfsmitteln.

Verhaltenstraining

► **Ernährung ändern.** Die Betroffenen sollen nach individueller Verträglichkeit ballaststoffreiche, entblähende Ernährung und ausreichend Flüssigkeit zu sich neh-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Stuhltagebuch	Tag 1 Datum: ____	Tag 2 Datum: ____	Tag 3 Datum: ____	Tag 4 Datum: ____	Tag 5 Datum: ____	Tag 6 Datum: ____	Tag 7 Datum: ____
Wie oft hatten Sie heute Stuhlgang?	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____
Wie oft mussten Sie sich beeilen, die Toilette zu erreichen?	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____
Wie oft hatten Sie davon unkontrollierten Stuhlabgang, weil Sie die Toilette nicht mehr erreichen konnten?	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____
Wie oft haben Sie davon den unkontrollierten Abgang überhaupt nicht gespürt?	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____	Anzahl ____
Haben Sie wegen Ihrer Stuhlhalteschwäche heute Vorlagen benutzt?	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
Waren Ihre Unterwäsche oder Ihre Vorlagen heute verschmutzt?	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
Haben Sie heute Einläufe oder Abführzäpfchen zur Stuhlentleerung genutzt?	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
Fühlten Sie sich heute durch Ihre Stuhlinkontinenz bei Ihren normalen Alltagstätigkeiten eingeschränkt (Einkaufen, Verlassen der Wohnung, Sport, etc.)?	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
Wie war die Beschaffenheit des Stuhles heute überwiegend?	☐ fest ☐ weich ☐ flüssig	☐ fest ☐ weich ☐ flüssig	☐ fest ☐ weich ☐ flüssig	☐ fest ☐ weich ☐ flüssig	☐ fest ☐ weich ☐ flüssig	☐ fest ☐ weich ☐ flüssig	☐ fest ☐ weich ☐ flüssig

Abb. 14.33 Tagebuchblatt zur Stuhlinkontinenz. (Abb. von: Deutsche Kontinenz Gesellschaft e.V.)

men. Ziel ist ein geschmeidiger Stuhl, der ohne Pressen abgesetzt werden kann.

► **Toilettengang ermöglichen.** Kognitiv oder körperlich eingeschränkte Patienten, die nicht mehr selbstständig beim Toilettengang sind, werden zur Toilette gebracht oder auf den Toilettenstuhl mobilisiert. In Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen werden Mobilität und Geschicklichkeit trainiert.

► **Geplante Entleerung.** Die Betroffenen trainieren eine geplante, regelmäßige, möglichst vollständige Entleerung. Hierzu sollen sie bewusst zu festgelegten Tageszeiten, ca. 30 Min. nach einer Mahlzeit (z. B. nach dem Frühstück) den Darm entleeren, auch wenn kein Stuhldrang vorhanden ist. Individuelle Bedürfnisse und Gewohnheiten werden berücksichtigt. Die Entleerung wird ggf. mit einem Glyzerin- oder CO_2-Zäpfchen angeregt (Roblick et al. 2016). Zunächst wird ein täglicher Entleerungsrhythmus angestrebt. Je nach Ausscheidungsmenge kann dieser dann alle 2 oder 3 Tage geplant werden.

► **Transanale Irrigation.** Durch eine individuell festgelegte Wassermenge, die über einen Ballonkatheter in den Mastdarm eingebracht wird, kommt es zu einer vollständigen Mastdarmentleerung. Das Verfahren wird vorwiegend bei neurogen bedingten Darmfunktionsstörungen eingesetzt (Hegeholz 2007). Eine ärztliche Abklärung ist erforderlich.

Merke

Erklären Sie den Betroffenen und/oder den Angehörigen Ziel und Vorgehen des Trainings und unterstützen Sie diese emotional, besonders wenn es längere Zeit dauert, bis sich Erfolge einstellen.

Stuhleindickung

Zur indirekten Verbesserung der Inkontinenzsituation können nach ärztlicher Anordnung Medikamente (z. B. Opiate) eingesetzt werden. Bei leichteren Formen der Inkontinenz können – wenn durch die Ernährung kein Einfluss erzielt wurde – Quellstoffe für eine konsistentere Ausscheidung sorgen (Roblick et al. 2016).

Sphinkter-/Beckenbodentraining

Eine Verbesserung der Willkürfunktion ist – je nach Ursache – durch ein gezieltes Training des Beckenboden- und Sphinkterapparats durch speziell geschulte Physiotherapeuten zu erreichen. Ergänzend können Biofeedback und/oder Elektrostimulation individuell zum Einsatz kommen (Probst et. al. 2010, Roblick et al. 2016). Pflegende sollten darüber informiert sein, um mögliche Reaktionen der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

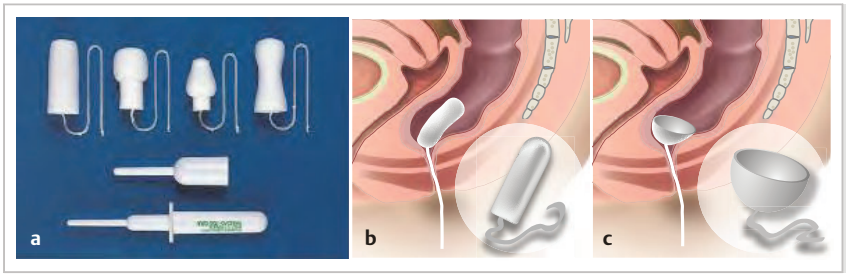


Abb. 14.34 Inkontinenzhilfen. a Verschiedene Analtampons und Einführhilfen. **b** Analtampon vor der Anwendung. **c** Analtampon nach Platzierung im Rektum.

Patienten verstehen zu können (z. B. Angst, Widerstand) und um diese im Gespräch positiv beeinflussen zu können.

Hautpflege/Inkontinenzhilfsmittel

Die perianale Haut muss durch die Pflegenden gut beobachtet werden. Die Gefahr einer inkontinenzassoziierten Dermatitis (IAD) (S. 437) ist bei Stuhlinkontinenz sehr groß. Eine schonende Reinigung evtl. mit Feucht- Öltüchern ist zu empfehlen. Bei aggressiven Ausscheidungen empfiehlt sich der Einsatz von sog. Hautprotektoren oder evtl. zinkhaltiger Hautschutzcreme (Kottner 2014).

Zur Evaluation der Behandlungsergebnisse kann das Führen eines Stuhltagebuchs (▶ Abb. 14.33) hilfreich sein.

▶ **Vorlagen.** Als Hilfsmittel werden vorwiegend aufsaugende Systeme genutzt, dabei sind die Auswahl- und Anwendungskriterien die gleichen wie bei Harninkontinenz (S. 434). Der Vorlagenwechsel muss unmittelbar nach der Stuhlausscheidung vorgenommen werden, um Hautschäden und Geruchsbelästigung zu vermeiden.

▶ **Analtampon.** Es wird wie ein Zäpfchen in den Darm eingeführt und dehnt sich dort aus. Es werden verschiedene Analtampons in verschiedenen Größen angeboten (▶ Abb. 14.34). Der Einsatz hängt von der medizinischen Fragestellung sowie dem Wunsch und der Toleranz der Betroffenen ab. Hinweise zur Anwendung können den jeweiligen Herstellerinformationen entnommen werden. Bei demenziell Erkrankten ist die Anwendung zu hinterfragen. Sie werden z. B. unruhig oder nehmen Manipulationen vor, wenn sie den Tampon im Darm spüren.

▶ **Fäkalkollektor.** Für immobile Frauen und Männer gibt es einen in den Analbereich zu klebenden Fäkalkollektor, der austretenden breiigen, flüssigen Stuhlgang in einem Plastikbeutel – ähnlich einem Stomabeutel – aufnimmt (▶ Abb. 14.35).



Abb. 14.35 Fäkalkollektor. (Abb. von: Hollister Incorporated, Deutschland)

Prävention und Gesundheitsförderung

Obstipationsprophylaxe, Geburtsvorbereitung und -nachsorge, Beckenbodentraining sowie die Erhaltung der Mobilität können das Risiko für Stuhlinkontinenz senken.

14.7.8 Darmeinlauf

Franz Sitzmann

Definition

Unter **Darmeinläufen** versteht man retrogrades Einbringen (d. h. rückläufig bzw. vom After her) größerer Flüssigkeitsmengen in den Mastdarm; beim hohen Einlauf sollen auch möglichst große Abschnitte des Kolons (Dickdarms) erreicht werden.

In der Palliative Care und der hospizlichen Betreuung treffen wir ständig auf Patienten mit Obstipation mit den daraus resultierenden Beschwerden, die häufig als sehr belastend erlebt werden. Man schätzt, dass 60 % der Palliativpatienten und 90 % der Patienten mit Opiattherapie unter Obstipation leiden (Schubert u. Schuler 2006). Neben den Beschwerden durch die Obstipation sind abführende Maßnahmen und hier insbesondere der Einlauf sehr anstrengend für die schwerkranken Patienten.

Wirkungsweise

Einläufe wirken auf die Darmperistaltik und lokal auf die Schleimhaut durch mechanische, osmotische und thermische Reize.

▶ **Mechanischer Wirkreiz.** Bereits das sensible Einführen des Darmrohres übt einen Entleerungsreiz auf den Darm aus, der durch die einlaufende Flüssigkeit (Menge, Druck) verstärkt wird. Benötigt werden folgende Flüssigkeitsmengen: Säuglinge 30 – 50 ml, Kleinkinder 100 – 300 ml, Schulkinder bis 15 Jahre 300 – 500 ml, Erwachsene 1000 – 2000 ml.

▶ **Osmotischer Wirkreiz.** Der Einlauf erfolgt mit körperwarmem Wasser oder Kamillentee. Je nach Beimischung eines Zusatzes mit osmotischer Wirkung kann der Defäkationsreiz erhöht werden. Als leichter Reiz wirkt der Zusatz von 20 ml Glyzerin oder 1 TL Salz auf 1 l Wasser. Einen stärkeren Reiz üben hypertone Kochsalzlösung (1 EL Salz/1 l Wasser) aus. Durch den Zusatz von 2 – 4 EL Olivenöl/1 l Wasser werden Aufweichen der Stuhlmasse und Gleitfähigkeit erreicht.

▶ **Thermischer Wirkreiz.** Üblicherweise wird die Einlaufflüssigkeit körperwarm verabreicht. Nur in Absprache mit dem Arzt kann der Einlauf 3 – 4 °C kühler als die Körpertemperatur durchgeführt werden. Das verstärkt den Defäkationsreiz und kann auch zu schmerzhafter Hyperperistaltik führen.

Nach Rücksprache mit dem Arzt kann auch eine Kombination der o. g. Wirkreize in Form des Einlaufes mit Milch unter Zusatz von Honig genutzt werden (2 EL Honig in 500 ml warmer Milch; Girke 2012; Sitzmann 2014a).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Recht im Fokus

Beim Verabreichen eines Klysmas postoperativ traten bei einem 77-jährigen Patienten plötzlich starke Bauchschmerzen auf. Untersuchungen ergaben den Verdacht auf eine Darmverletzung, notfallmäßig wurde eine Laparotomie durchgeführt. Dabei wurde eine 3-fache Rektumperforation festgestellt und es musste ein künstlicher Darmausgang angelegt werden.

Den Schmerzensgeldanspruch des Klägers gegenüber dem Krankenpfleger bejahte das Gericht. Es stellte klar, dass nicht der anordnende Arzt die Verantwortung für die fehlerhafte Verabreichung eines Klysmas durch einen Pflegenden trägt, sondern der Pflegende im Rahmen seiner Durchführungsverantwortung eigenständig und in vollem Umfang (deliktisch) haftet. Der rechtliche Grundsatz „Wer handelt, der haftet" wurde damit bestätigt (OLG Zweibrücken v. 16.1.2007).

14.7.9 Klistier

Definition

Als **Klistier** wird das Einbringen einer kleinen Flüssigkeitsmenge (5 – 200 ml) in das Rektum bezeichnet.

Zu den Einmalklistieren gehören das Klysma (100 – 200 ml) und das Mikroklist (5 ml) (▶ Abb. 14.36). Sie bestehen i. d. R. aus hyperosmolaren Lösungen, die einen osmotischen Wirkreiz auf den Darm ausüben. Indikation und Durchführung zeigt ▶ Tab. 14.15. Sie sollten nicht angewendet werden bei stark entwickelten Hämorrhoiden, Fissuren im Analbereich oder blutigen Darmentzündungen.



Abb. 14.36 Klistiere. a Klysma, **b** Mikroklist.

Tab. 14.15 Durchführung eines Klistiers, eines Darmeinlaufs und einer Darmspülung.

Klistier	Darmeinlauf	Darmspülung
Vorbereitung		
• die schriftliche ärztliche Anordnung beinhaltet Art des Einlaufs und Substanz • Kontraindikationen werden beachtet: unklare Beschwerden des Bauchraumes, Blutungen im Magen-Darm-Trakt, tief sitzende Anastomosen oder mechanischer Darmverschluss, Beginn einer Schwangerschaft, drohender Abort oder Gefahr einer Fehlgeburt sowie Querschnittslähmung • der Patient wird durch den Pflegenden über Art, Sinn, Ablauf und seine erforderliche Unterstützung der Maßnahme informiert und ist damit einverstanden • die Durchführung geschieht im Bad oder mit Wandschirm im Zimmer unter Wahrung der Intimsphäre, die Raumtemperatur ist angemessen, der Patient kann bis zu den Knien zugedeckt bleiben		
Indikation		
• Darmentleerung und -reinigung vor kleinen Eingriffen, endoskopischen Untersuchungen, bei Obstipation • Einbringen von Medikamenten zur lokalen Behandlung (z. B. bei entzündlicher Darmerkrankung)	• Darmentleerung und -reinigung vor Operationen, evtl. zur Geburtsvorbereitung, vor Kontrastmitteleinläufen • zur Anregung der Darmperistaltik bei hartnäckiger Obstipation	• Darmentleerung und -reinigung vor großen Darmoperationen, vor Koloskopien, nach Vergiftungen, wenn orthograde Spülung nicht angewendet werden kann (Patient kann Spüllösung nicht trinken) • präoperativ verliert die Darmspülung Bedeutung; Fast-Track-Rehabilitation (S. 988). • als vorbereitende Maßnahme für bildgebende Verfahren zur Darmuntersuchung bzw. bei Behandlung von Nierensteinen und Harnleitersteinen
Material		
• Schutzhandschuhe, Schutzschürze • Gleitmittel (z. B. Vaseline, Silikongel) • ausreichender Bettschutz als Einmalunterlage • Zellstoff, Abwurfmöglichkeit		
• Klysma oder Mikroklist (auf Körpertemperatur erwärmt) • evtl. zusätzliches Darmrohr • Steckbecken für Bettlägerige, sonst Toilettenstuhl mit Eimer	• körperwarmes Leitungswasser oder warmer Kamillentee (1000 – 2000 ml) • evtl. zum Wasser zugeben: Glyzerin, NaCl 0,9 % • Irrigator (evtl. gebrauchsfertiges Einmalset) • mit vollständig flüssigkeitsgefülltem Schlauchsystem (luftleer), am Infusionsständer ca. 60 cm über Patienten aufgehängt • 2 Schlauch- oder Péanklemmen • Nierenschale • Darmrohr in entsprechender Größe • Steckbecken für Bettlägerige, sonst Toilettenstuhl mit Eimer (Steckbecken ist zu flach)	• körperwarme Spülflüssigkeit nach Arztanordnung (bei Erwachsenen 5 000 ml) • Irrigator (evtl. gebrauchsfertiges Einmalset) • mit vollständig flüssigkeitsgefülltem Schlauchsystem (luftleer), am Infusionsständer ca. 60 cm über Patienten aufgehängt • 3 Schlauch- oder Péanklemmen (je nach Technik, wenn Darmrohr nicht abgeklemmt wird, genügen auch 2 Klemmen) • Nierenschale • Darmrohr in entsprechender Größe • zusätzliches Schlauchstück für den Abfluss, beide Schläuche sind über das Y-Stück miteinander und dem Darmrohr verbunden (▶ Abb. 14.37) • Auffangeimer

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.15 Fortsetzung

<table>
<tr><th>Klistier</th><th>Darmeinlauf</th><th>Darmspülung</th></tr>
<tr><td colspan="3">Lagerung</td></tr>
<tr><td colspan="2">• die Lagerung während der Durchführung geschieht anfangs idealerweise auf der linken Seite (links befindet sich der absteigende Ast des Dickdarms [Colon descendens]), mit leicht angewinkelten Knien (entspannte Bauchdecke)
• die Wirkung wird bei beweglichen Patienten durch langsames Drehen auf die rechte Seite verstärkt
• wenn der Einlauf möglichst hoch einlaufen soll, kann der Patient in Kopftieflagerung auf die linke Seite gebracht werden (diese Position ist evtl. auch dann möglich, wenn der Patient die Flüssigkeit nicht gut halten kann)</td><td>• die Lagerung erfolgt auf der linken Seite mit leicht angewinkelten Knien (entspannte Bauchdecke)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Durchführung</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Hände desinfizieren
• Schutzhandschuhe und Schürze anziehen
• Bettschutz unterlegen</td></tr>
<tr><td rowspan="3">• Verschlusskappe abnehmen
• Gleitmittel auf die Spitze des Klistiers geben
• Patienten bitten, sich zu entspannen, insbesondere den Schließmuskel
• Ausflussrohr mit leicht drehenden Bewegungen sensibel in den Darm einführen und die Flüssigkeit durch Zusammendrücken der Tube langsam und soweit möglich in den Enddarm einbringen
• Patienten auffordern, den Schließmuskel leicht zusammenzupressen
• im zusammengedrückten Zustand den Klistierbehälter entfernen
• evtl. austretende Flüssigkeit mit Zellstoff auffangen
• Schutzhandschuh beim Ausziehen über das entleerte Klistier-Behältnis stülpen und entsorgen</td><td colspan="2">• Gleitmittel auf die Spitze des Darmrohrs geben, ohne die Öffnungen zu verstopfen
• Patienten bitten, sich zu entspannen, insbesondere den Schließmuskel
• Darmrohr (nicht am Beutel angeschlossen, da noch Winde abgehen können!) subtil mit leicht drehenden Bewegungen und ohne Kraftaufwand 10 – 20 cm in den Darm einführen, bei Widerstand das Einführen sofort abbrechen, Darmrohröffnung liegt in der Nierenschale
• jetzt Schlauch an das Darmrohr anschließen</td></tr>
<tr><td>• Klemme öffnen und Flüssigkeit langsam einlaufen lassen, evtl. Zwischenstopp
• Patient sollte mit geöffnetem Mund atmen, um nicht gegen zu pressen
• nach Einlaufen der Flüssigkeit Schlauch abklemmen
• Zellstoff bereitlegen</td><td>• Klemme des zuführenden Schlauches öffnen, ca. 100 – 200 ml Flüssigkeit in Darm einlaufen lassen
• Klemme schließen und nach ausreichender Verweildauer der Spülflüssigkeit Klemme des Ableitungsschlauchs öffnen
• Vorgang so lange wiederholen, bis die Flüssigkeit klar zurückläuft
• einlaufende Menge darf bis zu 500 ml gesteigert werden, ausschlaggebend ist das Befinden des Patienten
• nach dem letzten Einlaufen der Flüssigkeit Schlauch abklemmen</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Patienten bitten, den Schließmuskel zusammenzupressen
• Darmrohr vorsichtig herausziehen
• Flüssigkeitsreste am Gesäß abwischen
• Schutzhandschuhe über Darmrohr stülpen und wegwerfen</td></tr>
<tr><td colspan="3">• während des gesamten Ablaufs muss der Patient auf Schmerzäußerungen (s. Recht im Fokus), ruhiges tiefes Durchatmen sowie beim Abführen auf Kreislaufstabilität gut beobachtet werden (das bedeutet, dass der Patient ggf. nicht allein gelassen werden darf)</td></tr>
<tr><td colspan="2">• der Patient soll die Einlaufflüssigkeit einige Minuten, doch nicht länger als 10 Min. einhalten; das Klistier 10–20 Min.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">• danach kann der Patient auf dem Topfstuhl mit Eimer oder auf der vorbereiteten Toilette abführen</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nachbereitung</td></tr>
<tr><td colspan="3">• Erfolg des Einlaufs bzw. der Darmspülung beurteilen und die wesentlichen Beobachtungen dokumentieren
• Intimpflege und Händehygiene ermöglichen oder durchführen
• Patienten beim Rücklagern und Anziehen unterstützen
• Abwurf leeren, Raum lüften
• bei Bauchkrämpfen evtl. warmen Leibwickel anlegen</td></tr>
<tr><td colspan="3">Variationen</td></tr>
<tr><td>• ist die Wirkung im höheren Verlauf des Darmes erwünscht, kann auf das Klysma noch ein Darmrohr aufgesteckt werden</td><td>Hebe-Senkeinlauf/Schaukeleinlauf:
• nach Einlaufen der Spülflüssigkeit wird zum Anregen der Peristaltik der Irrigator/Einmalbeutel unter Patientenniveau gesenkt und wieder gehoben
• die Flüssigkeit läuft aus dem Darm heraus und wieder hinein
• Beutel über Patientenniveau heben, ggf. etwas drücken, dann am Boden auf sauberer Unterlage ablegen oder nur unter Patientenniveau halten und Rückfluss abwarten
• nach Anordnung und Indikation mehrfach wiederholen
Schwenkeinlauf mit Ballondarmrohr:
• nach Einführen des Darmrohres erfolgt bis max. 30 Min. ein Blocken mit max. 50 ml Luft</td><td>Orthograde Spülungen:
• bei Sigma-Kolostoma
• durch die orale Zufuhr großer Mengen isotoner Lösung können aus tieferen Darmabschnitten Giftstoffe, retardierte Medikamente und verpackte Drogen (Bodypacker) beschleunigt aus dem Darm entfernt werden: über eine dünne nasogastrale Sonde werden 500 – 1000 ml/Std. instilliert, bis der Patient rektal nur noch klare Flüssigkeit entleert
• Beachte: Bedrohliche Hyponatriämien mit schweren zentralnervösen Symptomen nach Kolonlavage zur Koloskopievorbereitung mit Macrogol können auftreten (Opitz 2011)</td></tr>
</table>

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

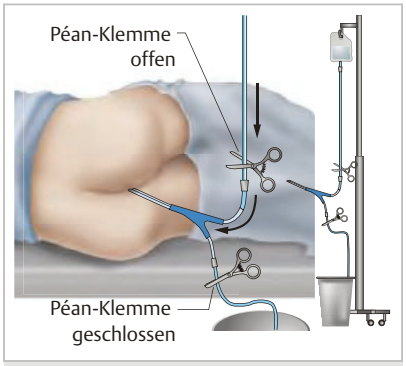


Abb. 14.37 Durchführung einer Darmspülung.

Praxistipp

Klysmen verschiedener Zusammensetzung und manuelle Ausräumung sind sinnvolle und notwendige Maßnahmen, wenn die oralen Laxanzien entweder nicht indiziert oder nicht ausreichend wirksam sind.

Arzneimittel im Fokus

Mittels Klistieren oder Einläufen können auch Medikamente verabreicht werden, z. B.:

- lokal wirksam (z. B. Steroide bei Colitis ulcerosa)
- systemisch wirksam (z. B. Resonium A zur Behandlung erhöhter Serum-Kaliumspiegel (Hyperkaliämie)
- ammoniakreduzierend bei hepatischer Enzephalopathie, verursacht durch bakterielle Zersetzung von Hämoglobin im Kolon (300 ml Lactulose auf 1,5 l Flüssigkeit oder Acetylessigsäure 3x/d)
- schlaffördernd, beruhigend zur Prämedikation sowie Behandlung von Krampfanfällen (z. B. Diazepam rectal tube)

14.7.10 Darmspülung

Definition

Bei der **Darmspülung** wird unter Verwendung von Spülflüssigkeit (1000 – 5 000 ml) eine präoperative Reinigung größerer Darmabschnitte durchgeführt.

Es gibt 2 Arten von Darmspülungen: retrograd und orthograd:

- **Retrograd** heißt, dass die Spülung rückläufig, also von rektal appliziert wird. Die retrograde Reinigungsspülung wird z. B. als hoher Schwenkeinlauf ausgeführt.
- **Orthograd** heißt, dass die Reinigungsspülung in physiologischer Richtung verläuft (also per os), über eine Duodenalsonde oder über einen Anus praeter (Darmreinigung als Kolonlavage). Indikation und Durchführung der Darmspülung s. ▶ Tab. 14.15.

Praxistipp

Statt des Irrigators kann auf hygienische Weise ein Sekretbeutel oder ein gebrauchsfertiges Einmalset mit der Einlauf- oder Klistierflüssigkeit gefüllt und nach Gebrauch verworfen werden. Die Füllung des Sekretbeutels erfolgt nach dem Heber-Prinzip: Beutel mit etwas Luft füllen und Beutelschlauch in Einlaufflüssigkeit tauchen. Wird die Luft anschließend herausgelassen, füllt sich der Beutel mit der Einlaufflüssigkeit.

Merke

Klagt der Patient beim Einlaufen der Flüssigkeit über ein Druckgefühl, muss der Beutel kurz gesenkt werden und evtl. die Lage des Darmrohrs verändert werden. Klagt er über Schmerzen, muss die weitere Ausführung unterbrochen werden. Nur wenn die Beschwerden nachlassen, kann er fortgesetzt werden. Sonst muss der Vorgang abgebrochen und ein Arzt informiert werden.

14.7.11 Stuhldrainagesysteme

Zunehmend werden kontinuierliche Stuhldrainagesysteme (KSS) in Form kombinierter Katheter-Auffangbehälter-Systeme zur Ableitung von Stuhl und Spülflüssigkeiten aus dem Enddarm genutzt. Das passende System (z. B. ActiFlo-Darmverweilkatheter, Dignicare oder Flexi-Seal) wird nach sorgfältiger Indikationsstellung ausgewählt. Gesichtspunkte sind hier das Vermeiden von Wundinfektionen nach operativen Eingriffen, zur Dekubitusprophylaxe bei stark anhaltender Diarrhö, zur wiederholten Reinigung des Darms sowie zur Reduzierung der Umgebungskontamination bei intestinalen Infektionen wie Clostridium difficile.

14.8 Stuhl – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation

14.8.1 Prävention und pflegerische Unterstützung bei Obstipation

Praxistipp

Zu den Basismaßnahmen der Behandlung einer Obstipation gehört die Aufklärung über die Bandbreite der physiologischen Stuhlfrequenz (s. ▶ Tab. 14.8). Viele Menschen meinen, sie müssten jeden Tag „können“. Und wenn man nicht kann, dann muss man halt „müssen“. Nichts ist falscher als diese Meinung! Die Variationen einer „normalen“ Stuhlausscheidung reichen von 2-mal am Tag bis zu 3-mal in der Woche.

Je länger der Stuhl im Darm verweilt, desto trockener wird er und gleicht bisweilen Schafskot (S. 441). Die Entleerung wird schmerzhaft und schwieriger, da auch die dünne Schleimhülle, die den frischen Kotstrang umgibt, resorbiert wird.

Verschiedene Verhaltensweisen können einer Obstipation entgegenwirken:

- Nicht zwanghaft eine tägliche Stuhlentleerung anstreben.
- Sobald ein Stuhldrang verspürt wird, die nächste Toilette aufsuchen.
- Faser- und Ballaststoffmenge der Nahrung erhöhen (S. 367).
- Stopfende Nahrungsmittel (z. B. Schokolade, Weißbrot, Bananen) meiden.
- Viel trinken (mind. 2 l pro Tag).
- Regelmäßig körperlich aktiv sein.

Zu manuellen Techniken siehe Kapitel zu manuellen Techniken bei schwerer Obstipation (S. 447).

Praxistipp

Obstipation tritt häufig während der Schwangerschaft auf (40 %, Gharehbaghi 2016). Hauptursachen sind hormonelle Veränderungen und die Verdrängung des Kolons durch das Wachstum des Kindes und des Uterus. Die Behandlungsmöglichkeiten sind in der Schwangerschaft eingeschränkt, da stark wirkende Laxanzien vorzeitige Wehen auslösen können.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Muss eine Schwangere auch noch vorzeitig Bettruhe einhalten, verstärkt sich das Problem zusätzlich, da die wichtigste Maßnahmen zur Prävention einer Obstipation, die Bewegung, dadurch ebenfalls stark reduziert wird. Die verminderte Mobilität begünstigt oder verstärkt eine bestehende Obstipation.

Konsequenz für die Praxis

Den betroffenen Patienten sollte nicht nur eine ballaststoffreiche Ernährung empfohlen werden, sondern zu Vorbeugung und Behandlung einer Obstipation sollte ihnen auch ein konkretes Angebot von faserreichen Lebensmitteln gemacht werden. Diese sollten auch möglichst konsumentenfreundlich, d. h. schmackhaft und bekömmlich sein. Es ist wichtig, die Menschen anzuleiten, nicht nur für die kurze Zeit des Krankenhausaufenthaltes auf den hohen und zusätzlichen Faseranteil in der Nahrung zu achten. Auch darf der Erfolg nicht sofort erwartet werden.

Faserreiche Produkte sind z. B.:

- gedörrte Früchte (z. B. Zwetschgen, Feigen, Aprikosen, Birnen)
- Früchte- und Getreideriegel
- verschiedene Fruchtsäfte
- Früchtewürfel aus Feigen und Aprikosen
- Pumpernickelbrot
- Vollkornbiskuit

Im Krankenhaus können zusätzlich von der Krankenhausküche ballaststoffreiche Nahrungsmittel angefordert werden, z. B. Vollwertsalatteller oder Bircher Müsli.

14.8.2 Prävention und pflegerische Unterstützung bei Diarrhö

Der größte Teil der Betroffenen wartet das Ende der Durchfälle ab (selbstlimitierender Verlauf) oder setzt Hausmittel oder Medikamente ein. Im Krankenhaus werden Patienten mit Komplikationen behandelt (starke Diarrhö, Infektzeichen, Dehydratation, Immunabwehrschwäche).

Das wichtigste Therapieprinzip bei akuten Durchfallerkrankungen ist der Ersatz verlorener Elektrolyte und Flüssigkeit. Eine rasche orale Hydratation verkürzt zudem die Krankheitsdauer und normalisiert den Appetit. Bei wesentlichen Verlusten ist eine gezielte orale Rehydratation indiziert. Die WHO empfiehlt hier eine orale Rehydratationslösung (ORS, z. B. Elotrans, eine Glukose-Elektrolytmischung).

Praxistipp

Cola und Salzstangen sind nicht zu empfehlen. Durch den hohen Zuckergehalt besteht die Gefahr einer osmotischen Diarrhö, auch verkürzt das Koffein die Transitzeit im Darm. Eine gute Alternative für Kinder über 6 Monate ist ein mit der gleichen Menge Wasser verdünnter Apfelsaft und später ein Süßgetränk nach Geschmack des Kindes (Freedmann 2016).

Auch eine „therapeutische Nahrungskarenz" ist bei Diarrhö nicht zu empfehlen, da sie zu einer Blockade intestinaler Hormone, einer Funktionsstörung der Dünndarmmukosa und zu einer darauffolgenden Atrophie führen kann.

Darüber hinaus können – abhängig vom persönlichen Befinden des Patienten und zur Vorbeugung nosokomialer Infektionen – bei Diarrhö weitere Maßnahmen durchgeführt werden:

► **Beobachtung.** Häufigkeit der Stuhlgänge, Beschaffenheit des Stuhls sowie Kreislaufsituation (Puls und Blutdruck) und Temperatur des Patienten müssen regelmäßig kontrolliert werden.

► **Vorbeugung von Infektionen.** Zur Vorbeugung einer Infektionsübertragung müssen die üblichen Praktiken der Basis-/Standardhygiene (S. 239), ohne eine Laborbestätigung abzuwarten, ausgeweitet werden. Dem Patienten ist entweder ein eigenes WC oder ein Einzelzimmer mit WC (je nach Kooperationsfähigkeit) zur Verfügung zu stellen. Dazu gehört die konsequente Desinfektion patientennaher Flächen und häufiger Handkontaktflächen, z. B. Türgriffe. Der Patient muss zur sorgfältigen Händehygiene (in der Klinik: alkoholisches Händedesinfektionsmittel) mehrmals täglich angehalten werden. Je nach Mikroorganismus müssen sich Mitarbeiter bei Patientenkontakt mit Schürze/Schutzkittel, Schutzhandschuhen und evtl. Mund-Nasen-Schutz (z. B. Norovirus ist fäkal-oral **und** aerogen übertragbar [Bonifait 2015]) vor Keimübertragung schützen. Die Händedesinfektion muss sehr sorgfältig ausgeführt werden, bei Noro- und Rotavirus sind nur Präparate mit nachgewiesener viruzider Wirksamkeit (Herstellerangaben) geeignet.

► **Bauchschmerzen.** Bei Bauchschmerzen können eine Wärmflasche oder feuchtwarme Bauchwickel entlastend wirken (mit dem Arzt abstimmen). Eine Knierolle entspannt die Bauchmuskulatur.

► **Hautpflege.** Durchfälle haben erhöhte Reinigungs- und Waschaktivitäten im Analbereich zur Folge. Ferner kann die Haut durch die häufige flüssige Stuhlabgabe stark gereizt werden. Dies fördert Mazeration der analen Haut (Auf- bzw. Erweichen der Haut).

Bei Inkontinenz muss pflegerisch interveniert werden, damit die Feuchtigkeit und Noxen der Exkremente zeitlich nur minimal die Haut angreifen können, z. B. durch kurzfristige Einlagenkontrolle und -wechsel. Wirkstoffhaltiges feuchtes Toilettenpapier (Konservierungsstoffe, Duftstoffe, halogenorganische Verbindungen), Wasser in Kombination mit Seifen, Duschgels und Waschlotionen wirken wegen der darin enthaltenen Detergenzien auf die Oberhaut und gefährden deren Schutzfunktion nach außen. Austrocknen, Rissbildung und lokale Entzündungen werden gefördert.

Wohl sind Feuchttücher, auch Babyfeuchttücher, praktisch. Sie enthalten jedoch meist einen Cocktail umstrittener Chemie, wie z. B. PEG/PEG-Derivate, die als problematische Emulgatoren Wasser und Fett verbinden. Sie machen die Haut durchlässiger für Fremdstoffe, auch Toxine aus dem flüssigen Stuhl. In anderen sind Polyaminopropol-Biguanide (PHMB) als Konservierungsstoff enthalten, Pflegenden besser bekannt als das Antiseptikum Polyhexanid. Derartige Stoffe sind in den Produkten offenbar notwendig, da sie sonst austrocknen oder schimmeln. In Pflegematerialien für empfindlichste Haut besteht dafür keine Notwendigkeit.

Zunächst empfiehlt sich weiches trockenes Toilettenpapier. Soweit der Patient nicht selbst zu Intimhygiene und Hautpflege in der Lage ist, übernehmen dies die Pflegenden. Dabei sind Schutzhandschuhe und Schürze zu tragen.

Soweit die Haut noch intakt ist, werden mit lauwarmem Wasser und ggf. rückfettender Seife tupfende Waschbewegungen durchgeführt und anschließend mit klarem Wasser sorgfältig nachgespült und abgetrocknet. Um einer Keimverschleppung vorzubeugen, können mehrere mit Wasser angefeuchtete, weiche wirkstofffreie Papiereinmaltücher genutzt werden. Textile Materialien (Waschlappen, Handtuch) müssen nach einmaligem Gebrauch zur Wäsche gegeben werden.

Ist die Anal- oder Perianalhaut jedoch gerötet oder gereizt, ist nur die schonendste Form der Analreinigung, z. B. mit Vaseline, zu empfehlen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Säuglinge und Menschen über 60 Jahre sind durch den Flüssigkeitsmangel bei Durchfällen stark gefährdet. Bezogen auf das Gesamtkörpergewicht haben Säuglinge einen höheren Flüssigkeitsanteil als Erwachsene. Alte Menschen leiden oft unter gestörtem Durstempfinden und nehmen häufig zu wenig Flüssigkeit zu sich.

14.8.3 Prävention und pflegerische Unterstützung bei Blähungen

Ernährungsgewohnheiten

Isst der Patient Nahrungsmittel, die Flatulenz verursachen, und, wenn ja, wie viel und wie oft? Mittels eines Ernährungstagebuchs, in dem die Zusammensetzung der Nahrung und Beschwerden mit Zeitangabe aufgeführt werden, können verschiedene Nahrungsmittel ausgetestet werden. Flatulenz erzeugende Nahrungsmittel sind z. B.:

- Bohnen, Sojabohnen, Kohlgemüse, Auberginen, Peperoni, Zwiebeln, Nüsse, Äpfel, Birnen, Pflaumen, Pfirsiche, Trauben
- stärkehaltige Nahrungsmittel wie Kartoffeln oder Getreideprodukte, ebenso Tiefkühlkost mit „resistenter" Stärke (beim Tiefgefrieren entstanden und durch Amylase nicht mehr spaltbar, z. B. Pommes frites)
- künstliche Süßstoffe wie Sorbitol und Fruktose (z. T. enthalten in Diätprodukten)
- kohlensäurehaltige Getränke, Bier

Prävention und Gesundheitsförderung

Der Patient sollte langsam essen, sorgfältig kauen und beim Essen nicht nachtrinken. Auf den Genuss von Kaugummis, Bonbons und Nikotin sollte verzichtet werden.

Thermische und mechanische Maßnahmen

► **Wärme.** Entspannend wirkt trockene Wärme, sie fördert den Abgang von Blähungen.

► **Darmrohr.** Bei starkem Meteorismus kann ein Darmrohr eingelegt werden (S. 454). Es wird bevorzugt in Linksseitenlage eingeführt und muss vorher gut gleitfähig gemacht werden. Bei spürbarem Widerstand darf es wegen der Gefahr der Perforation nicht tiefer eingeführt werden (abhängig vom Patienten etwa 10 – 20 cm). Ableiten kann man es in eine saubere Urinflasche, da auch flüssiger Stuhl abgehen kann. Bei längerer Liegedauer zur Ableitung von Darmgasen besteht die Gefahr der Ausbildung von Schleimhautläsionen oder Ulzerationen, daher ist die Liegedauer bei einem ungeblockten Darmrohr auf maximal 3 Std. zu begrenzen.

Heilpflanzen und Medikamente

Auf ärztliche Anordnung kann eine Therapie mit Heilpflanzen (Phytotherapeutika) durchgeführt werden. Eine Vielzahl von ihnen enthält ätherische Öle, die aufgrund ihrer spasmolytischen, gärungswidrigen und verdauungsfördernden Wirkung bei Flatulenz wirkungsvoll eingesetzt werden können. Zu den klassischen Phytotherapeutika mit entblähender Wirkung gehören u. a. Fenchel, Kümmel, Pfefferminze, Anis, meist als Tee oder Tinktur.

In vielen pflanzlichen Präparaten sind sowohl Carminativa (blähungstreibende Medikamente) als auch bitterstoffhaltige Drogen wie Pomeranzenschale, Condurangorinde, Wermutkraut und Enzianwurzel enthalten. Da diese die Magensaft- und Galleproduktion anregen, können sie bei Blähungen v. a. dann helfen, wenn Verdauungsstörungen die Ursache der Flatulenz sind.

Zubereitungen aus bitterstoffhaltigen Drogen entfalten ihre Wirkung am besten, wenn sie eine halbe Stunde vor der Mahlzeit eingenommen werden. Scharfstoffhaltige Phytopharmaka und Gewürze wie Senfsamen, Kalmus-, Galgant- und Ingwerwurzel steigern ebenfalls die Magensaftsekretion und Darmperistaltik und können so bei Blähungen helfen.

Zudem können Medikamente wie Antiflatulanzien und oberflächenaktive Mittel (Entschäumer, z. B. Sab simplex) verabreicht werden.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Meteorismus beim Säugling

Bei kleinen Säuglingen kommt es durch

- Unreife des Magen-Darm-Trakts,
- allgemeine Unreife,
- Schlucken von Luft z. B. bei Auslösen des Moro-Reflexes,
- fehlenden Mundschluss an Flasche oder Brust,
- unkoordiniertes Trinkverhalten,
- Stressreaktionen oder Unverträglichkeitsreaktionen häufig zu Blähungen.

Da die Blähungen in den ersten 12 Lebenswochen gehäuft auftreten, werden sie auch als Dreimonatskoliken bezeichnet.

Typisch für Dreimonatskoliken sind:

- längere Schreiattacken unterschiedlicher Intensität (abends häufig verstärkt)
- kolikartige Schmerzen, die Kinder krümmen sich, der Kopf ist häufig hochrot
- ein geblähter Bauch
- die Beinchen sind angezogen und aus dem Anus entleert sich Luft oder Stuhl
- die Kinder sind extrem schwer zu beruhigen

Merke: *Nicht alle Schreiattacken bei Säuglingen sind wirklich Koliken. Häufige Ursachen können auch Regulationsstörungen, Folgen von traumatischen Geburtserlebnissen, Bindungsstörungen oder Stoffwechselstörungen sein.*

Empfehlenswert sind folgende Maßnahmen:

- Hilfestellung bei Regulationsmaßnahmen, Bauchmassage, erleichternde Körperhaltungen, z. B. Fliegergriff, „Päckchen" (Arme und Beine eng an den Körper bringen; erleichtert die Selbstregulation). Wichtig ist es, eine Überstreckung und erneutes Luftschlucken zu vermeiden.
- Information und Beruhigung der Mutter, Selbstberuhigung, „Aushalten" der Schreiattacken, ggf. Schreibabyberatung, Schreiambulanz
- ggf. Erfahrungsaustausch zwischen betroffenen Müttern
- Ernährungs-/Blähprotokoll zur Ursachenfindung, entsprechende Nahrungsmittelauswahl bei stillenden Müttern
- korrektes Anlegen des gestillten Kindes, Vermeiden von „Saugverwirrung" sowie Stillen in ruhiger Umgebung beugt Luftschlucken vor
- Milchzubereitung von Milchfertignahrung für Säuglinge ohne starkes Schütteln der Milch, kleines Saugerloch wählen, um hastiges Trinken zu verhindern, ggf. Antikoliksauger oder Ventilsauger verwenden, Luftsaugen vermeiden
- In ausgeprägten Fällen werden Simethicon-Präparate (Medikament zur Behandlung gasbedingter Magen-Darm-Beschwerden) auf ärztliche Anordnung verabreicht, ggf. Gabe von Laktobazillen zur Darmsanierung auf ärztliche Anordnung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Ausscheiden ist ein menschliches Grundbedürfnis, das abhängig von körperlichen, psychologischen, soziokulturellen und umgebungsbedingten Faktoren Einfluss auf Gesundheit und Lebensqualität eines Menschen nimmt. Die Ausscheidung ist zudem, in unterschiedlicher Ausprägung, eng verbunden mit Scham und Ekel, was auch an die pflegerische Gesundheitsförderung und Prävention in dieser ATL besondere Anforderungen stellt. Die besonderen Anforderungen manifestieren sich v. a. darin, dass das Thema Ausscheiden meist nur sehr ungern oder gar nicht thematisiert wird.

Doch gerade für die Gesundheitsförderung und Prävention im Bereich der Ausscheidung ist ein offener und zugleich auch einfühlsamer Umgang mit der Thematik unumgänglich. Das Thema wird oft tabuisiert, sodass für eine gelungene Gesundheitsförderung und Prävention im Bereich des Ausscheidens besonders an die kommunikativen und beratenden Fähigkeiten einer Pflegeperson sehr hohe Anforderungen gestellt werden.

▶ Tab. 14.16 zeigt mögliche Interventionen der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention am Beispiel „Ausscheiden im Alter“ anhand der Interventionsschritte Gesundheitsförderung, Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention (S. 211).

Tab. 14.16 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Unabhängig im Alter – Informationen für den Erhalt und Förderung meiner Selbstständigkeit“ mit speziell pflegerischem Fokus (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, Seniorenheime usw.); mögliche Inhalte hinsichtlich der ATL Ausscheiden: ◦ Zusammenhang des Ess- und Trinkverhaltens mit der Ausscheidung ◦ Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden von Senioren bei hohen Temperaturen über mehrere Tage (Sitzmann 2011) ◦ Beobachtungskriterien Stuhl und Urin ◦ Besonderheiten der Ausscheidung im Alter ◦ Ernährung und Ausscheidung ◦ Bewegung und Ausscheidung ◦ Informationen über Hilfsmittel • pflegebedürftige ältere Menschen und ihre Angehörigen im Rahmen einer Pflegesituation über Möglichkeiten zum Erhalt der Selbstständigkeit im Bereich Ausscheiden informieren • Leistungen vermitteln, z. B.: ◦ Informationsbroschüren ◦ Informationsabende ◦ Sportgruppen (Zusammenhang: Bewegung/Ausscheiden) ◦ Kochkurse für Senioren (Zusammenhang: Ernährung/Ausscheidung)	• Pflegebedürftige und Angehörige über Risikofaktoren einer gestörten Ausscheidung aufklären, z. B.: Obstipationsgefahr durch mangelnde Bewegung, stopfende Nahrung und Krankenhausaufenthalt • Ausscheidung anhand von Pflegeanamnese, Beobachtungskriterien und geeigneter Assessmentverfahren beurteilen, z. B.: Bilanzierung, zielgruppenspezifisches Miktionsprotokoll • Risikofaktoren erkennen und abgestimmte Interventionen einleiten, z. B.: nach Beobachten der falschen Wischrichtung bei der Intimpflege zur korrekten Intimpflege anleiten • präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: ◦ Ausscheidungsstatus erheben ◦ über Risikofaktoren aufklären ◦ Informationen und Hilfsangebote vermitteln	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ Kontinenzförderung bei Stressinkontinenz (z. B. Beckenboden-, Blasen- und Toilettentraining) ◦ Obstipationsprophylaxe (ausreichende Trinkmenge sicherstellen, ballaststoffreiche Ernährung verabreichen, für ausreichende Bewegung sorgen, usw.) • Hilfsmittel vermitteln (z. B. Toilettenstuhl, Urinflaschen), um die Selbstständigkeit im Bereich des Ausscheidens wieder zu gewährleisten • notwendige Pflegeleistungen zur Unterstützung bei einem Selbstpflegedefizit im Bereich des Ausscheidens vermitteln und organisieren	• Pflegebedürftige bei ausgeprägten chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ Inkontinenzversorgung ◦ Katheterisierung ◦ Stomaversorgung ◦ Einläufe • Ausscheidungsstatus beurteilen • prophylaktische Maßnahmen einleiten um Folgeerkrankungen vorzubeugen, z. B.: • Zystitisprophylaxe im Rahmen von Katheterisierungen • Obstipationsprophylaxe im Rahmen einer Querschnittlähmung, um einem Ileus vorzubeugen • Rehabilitations- Selbsthilfeangebote ermitteln (z. B. nach Anlage eines Stomas)
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich der Ausscheidung)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich Ausscheidung)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich Ausscheidung ist vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich Ausscheidung ist vorhanden)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 14.16 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit einem Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit einem Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • physiologische Ausscheidung fördern	Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen des Ausscheidens begünstigen	• Defizit im Bereich der Ausscheidung früh behandeln • Störung behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich der Ausscheidung ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

14.9 Lern- und Leseservice

14.9.1 Literatur

Urin

Bauer HW, Bessler WG. Nicht antibiotische Strategien zur Rezidivprophylaxe von unkomplizierten Harnwegsinfektionen der Frau. Akt Urol 2016; 47

Beetz R. Neurogene Blasenfunktionsstörungen. Pädiatrie up2date 2015; 10: 15–36

Behnke M et al. Nosocomial infection and antibiotic use – a second national prevalence study in Germany. Dtsch Arztebl Int 2013; 110: 627–633

Bienholz A, Jahn M, Kribben A. Akutes Nierenversagen – Update 2016. Dtsch med Wochenschr 2016; 141: 482–485

Biesalski HK, Grimm P. Taschenatlas Ernährung, 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Briner V, Truniger B. Elektrolyt- und Wasserbilanz beim geriatrischen Patienten. Aktuel Ernaehr Med 2002; 27: 420–424

Fünfstück R, Scherberich JE. Urindiagnostik – Welche Rolle spielt sie in der Nephrologie? Dialyse aktuell 2011; 15: 497–505

Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK et al. Guideline for the prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 319–326. Im Internet: http://www.cdc.gov/hicpac/cauti/002_cauti_toc.html, Stand: 15.12.2016

Hatzinger M, Häcker A, Langbein S, Bross S, Honeck P, Alken P. Wolfgang Amadeus Mozart – Eine urologische Pathographie. Der Urologe 2006; 45: 489–492

Hoehl M. Sauberkeitsentwicklung und Ausscheidungsverhalten als Thema für die Kinderkrankenpflege. Kinderkrankenschwester 2011; 1: 8–16

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Just HM. Mikrobiologische Untersuchungen zur Diagnostik nosokomialer Infektionen. Krankenh.hyg. up2date 2006; 1: 133–149

Kochanek M, Michels G, Seifert H. Mikrobiologische Infektionsdiagnostik auf der Intensivstation. Intensivmed. up2date 2014; 10: 233–248

Lapides J, Diokno AC, Silber SJ et al. Clean, intermittent self-catherization in the treatment of urinary tract disease. J Urol 1972; 107: 458–461

Lewalter K, Haefner H, Lemmen S, Scheithauer S. Die katheterassoziierte Harnwegsinfektion – was gibt es Neues? Krankenh.hyg. up2date 2013; 8: 25–38

Lo E et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014; 35: 464–479

Magistro G et al. Aktuelle Aspekte zur Pathogenese der Harnwegsinfektion. Aktuel Urol 2016; 47: 203–209

Martius J et al. Prävention und Kontrolle Katheter-assoziierter Harnwegsinfektionen. Bundesgesundheitsbl 2015; 58: 641–650

Menke B, Schulz B. Missbrauchsverdacht – Zweifel an Aussage gegen Charité-Pfleger. Im Internet: http://www.spiegel.de/panorama/justiz/missbrauchsvorwuerfe-an-charite-zweifel-an-mutmasslichem-opfer-wachsen-a-871 310.html, Stand: 15.12.2016

Moll F, Marx FJ. Diagnostik und Therapie der akuten Harnsperre. Notfallmedizin 2003; 29: 502–505

Piechota H. Infektionsprävention bei der Katheterdrainage der Harnblase. Akt Urol 2016; 220–228, DOI http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-101845

Ropers D, Samuel U. Was sehen Sie? Mediquiz Fall 2825. Dtsch med Wochenschr 2007; 132: 671–672

Schmiemann G, Kniehl E et al. Diagnose des Harnwegsinfekts. Dtsch Arztebl 2010; 107: 361–367

Schulz-Stübner S. Katheterassoziierte Harnwegsinfektionen: Prävention in Theorie und Praxis. Krankenhaushygiene up2date 2015; 10: 197–209

Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten. Teil 2. Baunatal: Recom; 1996

Sitzmann F. Pflegeleitlinie zum intermittierenden Katheterismus (IC). In: Sitzmann F, Hrsg. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin: Springer; 1998

Sitzmann F. Hygiene. Berlin: Springer; 1999

Sitzmann F. An allen Orten: sorgfältiger Selbstkatheterismus der Harnblase. Lofric – DAS-MAGAZIN 2004a; 10: 8–9

Sitzmann F. Mikrobielles Versteckspiel in der Blase. In: Georg J, Hrsg. HUBER Pflegekalender 2005. Bern: Huber; 2004b

Sitzmann F. Hygiene daheim. Bern: Huber; 2007

Sitzmann F. Die Hitzefalle – Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden von Senioren. NOVAcura 2011; 42 (4): 51–53

Sitzmann F. Hygiene kompakt. Bern: Huber; 2012

Sitzmann F. Nichts sehen – nichts sagen – Helfer als Täter sexueller Übergriffe. NOVAcura 45 (2014) 4: 42

Sitzmann F. Prävention nosokomialer Infektionen. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Steinbach M. Zwischen Durchfall und Verstopfung. CNE.fortbildung 2011; 1

Uehleke B. Tees bei Nieren-Blasen-Beschwerden. Z Phytother 2014; 36: 135–136

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Urininkontinenz

Abrams P, Cardozo L, Fall M et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. Neurourology and Urodynamics 2002; 21: 167–178

Ahnis A, Boguth K, Braumann A et al. Inkontinenz bei alten Menschen. Pflege & Gesellschaft 2008; 13

AWMF S2-e-Leitlinie 084/001. Harninkontinenz bei geriatrischen Patienten. Diagnostik und Therapie. 04/2016

Bundesgesetzblatt, Teil I G 5702. 2003; 55: 2109–2200

Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 11: Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-WSG); 2007

Deutsche Kontinenz Gesellschaft. Harn- und Stuhlinkontinenz (Blasen- und Darmschwäche); 2014

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege, Hrsg. Expertenstandard. Förderung der Harnkontinenz in der Pflege. 1. Aktualisierung. Osnabrück: DNQP; 2014

Fa. M. Sauer. Schulungsmappe zur Urinalversorgung. Lobbach; 2015

Fakultät Gesundheits- und Pflegewissenschaften, Westsächsische Hochschule Zwickau. University of Applied Sciences. Würde und Inkontinenz. Zwickau; 2010

Fischer D. Ekel in der Pflege – ein Tabu, über das man nicht spricht. Unterricht Pflege 2006; 2

Gesetzliche Krankenversicherung. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V), §33, §36, §127, §139. Im Internet: www.sozialgesetzbuch-bundessozialhilfegesetz.de/_buch/sgb_v.htm; Stand: 15.12.2016

Getliffe K, Dolman M. Promoting continence. A clinical and research resource. London: Baillière Tindall; 1997

Gitschel K, Kaffer CH, Janhsen-Podien E, Engels T. Störungen der Harnausscheidung. Diagnostik und Therapie in der Pflege. Stuttgart: Kohlhammer; 2013

Gröning K. Entweihung und Scham – Grenzsituationen in der Pflege alter Menschen. Frankfurt/Main: Mabuse; 2001

Hampel C. Overactive Bladder. Aktuelle Behandlungsstrategien für die Praxis. Bremen: UNI MED; 2005

Hayder D. Die Bürde der Scham. Herausforderungen in der Umsetzung des Expertenstandards „Kontinenzförderung". Nightingale 2005; 4

Hayder D, Schnepp W. Wie Betroffene und pflegende Angehörige den Alltag mit Harninkontinenz gestalten. Pflege und Gesellschaft 2009; 4: 343–361

Hayder D, Kuno E, Müller M. Kontinenz – Inkontinenz – Kontinenzförderung. Praxishandbuch für Pflegende. 2. Aufl. Bern: Hans Huber, Hogrefe AG; 2012

Hayder-Beichel D, Hrsg. Interdisziplinäre Kontinenzberatung. Patientenorinetierte Pflege, Medizin und Therapie. Stuttgart: Kohlhammer; 2013

Hayder-Beichel D. Harninkontinenz. Die Sicht der Betroffenen und pflegenden Angehörigen. In: Hayder-Beichel D, Hrsg. Interdisziplinäre Kontinenzberatung. Patientenorientierte Pflege, Medizin und Therapie. Stuttgart: Kohlhammer; 2013: 19–34

Hayder-Beichel D, Boguth K, Saxer S et al. Harninkontinenz: Wie hoch ist die Belastung? Die Schwester/Der Pfleger 2015; 54: 38–41

Kottner J, Blume-Petavi U. Inkontinenz erfordert besondere Hautpflege. Die Schwester/Der Pfleger 2014; 53: 344–348

Müller E, Kuno E, Pfisterer M et al. Sicher ekelt man sich davor, doch es gehört einfach dazu. Pflege Aktuell 2005; 59: 30–35

NANDA. Nursing Diagnosis: Definitions & Classifications 2003–2004. Philadelphia: NANDA; 2003

Newman DK. Managing and Treating Urinary Incontinence. Baltimore: Health Professions Press; 2002

Robert Koch-Institut. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Harninkontinenz. Berlin: 2007; 39

Ruppert N, Boguth K, Kuno E et al. Kontinenz mit Profil. Altenpflege 2008; 33,10: E3–E6

Sowinski C. Nähe und Distanz – Schamgefühl und Ekel. Pflege, eine intime, grenzüberschreitende Dienstleistung. Dr. Mabuse 1999; 24: 121

Stuhl

AWMF 2013. S2k-Leitlinie Chronische Obstipation: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie Nr. 021/019. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021–019l_S2k_Chronische_Obstipation_2013–06_01.pdf, Stand: 15.12.2016

Bonifait L et al. Detection and quantification of airborne norovirus during outbreaks in healthcare facilities. Clin Infect Dis 2015, 63: 299–304

DKFZ (Deutsches Krebsforschungsinstitut). Immunologischer Stuhltest künftig Teil der gesetzlichen Früherkennung (22.4.2016). Im Internet: https://www.krebsinformationsdienst.de/fachkreise/nachrichten/2016/fk18-immunologischer-stuhltest-gba.php?campaign=googlenews/fachkreise/nachrichten; Stand: 15.12.2016

Eiche J, Schache F. Schmerztherapie im Alter. Dtsch Med Wochenschr 2016; 141: 635–641

Fischbach W. Viele Mythen ranken sich um die chronische Verstopfung. Ärzte Zeitung, 3.5.2007. Im Internet: http://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/magen_darm/article/448 123/viele-mythen-ranken-chronische-verstopfung.html; Stand: 15.12.2016

Freedman SB, Willan AR, Boutis K, Schuh S. Effect of Dilute Apple Juice and Preferred Fluids vs Electrolyte Maintenance Solution on Treatment Failure Among Children With Mild Gastroenteritis. JAMA. 2016; 315: 1966–1974

Gharehbaghi K et al. Behandlung der chronischen funktionellen Obstipation in der Schwangerschaft und Stillperiode. Z Geburtsh Neonatol 2016; 220: 9–15

Girke M. Innere Medizin, 2. Aufl. Berlin: Salumed; 2012

Harrison NM, Hjelkrem MC. Bowel cleansing before colonoscopy: Balancing efficacy, safety, cost and patient tolerance. World J Gastrointest Endosc. 2016; 8: 4–12

Herold A. Koloproktologische Klassifikation und Einteilung der Beckenbodenfunktionsstörungen. Viszeralchirurgie 2006; 41: 163–168

Huber I, Kozon V. Versorgung von Windeldermatitis. JuKiP 2016; 5: 40–43

Kirtschig G. Lichen sclerosus—presentation, diagnosis and management. Dtsch Arztebl Int 2016; 113: 337–43. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0337

Lembcke B. Chronische Obstipation. Gastroenterologie up2date 2015; 11: 283–304

Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. Scand. J. Gastroenterol. 1997; 920–924, DOI: 10.3 109/003 655 29 709 011 203

Lüthgens K et al. Unterschiedliche Nachweisgrenzen immunologischer Tests auf Blut im Stuhl unterstreichen die Notwendigkeit der Standardisierung und Qualitätssicherung. Zeitschrift für Gastroenterologie 2016; 54 (4); 299–303

OLG Zweibrücken, Urteil vom 16.1.2007, AZ: 5U 48/06, Im Internet: http://www3.mjv.rlp.de/rechtspr/Display-Urteil_neu.asp?rowguid=%7B53AE394C-C6D8–4295-BDF7-CEE5DA5BAAAD%7D; Stand: 15.12.2016

Opitz F. Kasuistik interaktiv: Bewusstlos nach Koloskopie – Ein neurologischer Notfall? Der Notarzt 2011; 27: 108–113

Sandholzer H. Blähungen. Notfall & Hausarztmedizin 2007; 33: 357–358

Sandholzer H. Durchfall. Notfall & Hausarztmedizin 2007; 33: 301–302

Schubert B, Schuler U. Obstipation und Diarrhoe. In: Knipping C, Hrsg. Lehrbuch Palliative Care. Bern: Hans Huber; 2006

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten (Teil 2). Baunatal: Recom; 1996
Sitzmann F. Hygiene daheim. Bern: Huber; 2007
Sitzmann F. Wenn die Socken in die Haut wachsen – Professionelles Umgehen mit Ekel. NOVAcura – Schweizer Fachverband für Pflege und Betreuung 2009; 39 (4): 37–39
Sitzmann F. Durchfall oder Flitzeritis. NOVAcura – Schweizer Fachverband für Pflege und Betreuung 2011; 41 (6): 47–49
Sitzmann F. CNE-Expertenwissen Obstipationstherapie 2014a. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/experts/archive/66c6c43a-ce63–4ebf-88ba-6ca8a3 180e92/Darmeinlauf; Stand: 15.12.2016
Sitzmann F. Hygienische und menschliche Aspekte der Selbstvernachlässigung im Alter – „Wie hält ein Mensch so etwas aus? Wie kann ich so jemanden trösten?“ In: Gogl A. Hrsg. Selbstvernachlässigung bei alten Menschen – Von den Phänomenen zum Pflegehandeln. Bern: Hans Huber; 2014b
Sitzmann F. Pflege bei diagnostischen Maßnahmen. Lerneinheit CNE.fortbildung. Stuttgart: Thieme; 2017
Zimmermann J, Hirchenhain C. Lichen sclerosus – eine seltene, häufig falsch therapierte Erkrankung. Geburtshilfe Frauenheilkd 2015; 75: A63

Stuhlinkontinenz

das gastroenterologie portal.de: Stuhlinkontinenz (anale Inkontinenz). Im Internet: http://dasgastroenterologieportal.de/stuhlinkontinenz_anale_inkontinenz; Stand: 15.12.2016
Deutsche Kontinenz Gesellschaft, Hrsg. Stuhlinkontinenz. Kassel: Grunewald, Digital- und Printmedien; 2014
Enck P, Schäfer R. Stuhlinkontinenz (inkl. Stoma). Klinik der Gegenwart IV 1996; 18
Hegeholz D. Transanale Irrigation – ein modernes Behandlungskonzept bei neurogen bedingten Funktionsstörungen. Referateband, 19. Kongress, Deutsche Kontinenz Gesellschaft e. V.; 2007
Herold A. Koloproktologische Klassifikation und Einteilung der Beckenbodenfunktionsstörungen. Viszeralchirurgie 2006; 41
Herold A, Sprockamp B, Dlugosch G. Stuhlinkontinenz, Der Ratgeber. Berlin, Weingärtner; 2005
Kottner J, Blume-Peytavi. Inkontinenz erfordert besondere Hautpflege. Die Schwester/Der Pfleger 2014; 53: 344–348
Mair D. Beratungsbedarf bei Stuhlinkontinenz: Basisassessment und Beratungsbedarf In: Hayder-Beichel D, Hrsg. Interdisziplinäre Kontinenzberatung. Patientenorientierte Pflege, Medizin und Therapie. Stuttgart: Kohlhammer; 2013: 152–171
NANDA. Nursing Diagnosis: Definitions & Classifications 2003–2004. Philadelphia: NANDA; 2003
Probst M et al. Stuhlinkontinenz: Teil 4 der Serie Inkontinenz. Dtsch. Ärzteblatt 2010; Int 107 (34–35): 596–601
Roblick M. et al. Anale Inkontinenz. Akt Dermatol 2016; 42: 177–188

Prävention und Gesundheitsförderung

Hurrelmann K, Razum O (Hrsg.). Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

14.9.2 Weiterführende Literatur

Urin

AWMF. Die Harndrainage. Leitlinie Nr. 029/007. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/029–007l_S 1_Harndrainage_2015–02_01.pdf; Stand: 15.12.2016
DNQP – Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Deutsches Netzwerk Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard „Förderung der Harnkontinenz in der Pflege“.1. Aktualisierung, März 2014. https://www.dnqp.de; Stand: 15.12.2016

Stuhl

Arbeitskreis Darmmanagement Querschnittgelähmter. Neurogene Funktionsstörungen bei Querschnittlähmung, Kompendium. Lobbach: Manfred Sauer Stiftung; 2011
Schmidt F. Therapeutische Einläufe und Klistiere. In: Sitzmann F, Hrsg. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin: Springer; 1998
Steinbach M. Zwischen Durchfall und Verstopfung. CNE fortbildung 2011; 1

14.9.3 Internetadressen

Urin

http://wwwpatientenberatung.de; Stand: 15.12.2016
https://www.coloplast.de/kontinenzversorgung/anwender; Stand: 15.12.2016

Stuhl

http://www.netdoktor.de/medikamente; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 15

ATL Körpertemperatur regulieren

15.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *462*

15.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *465*

15.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *471*

15.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation *485*

15.5 Lern- und Leseservice *488*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

15 ATL Körpertemperatur regulieren

Susanne Herzog, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Kindergartenkind Ina

Ina Hartmann ist 5 Jahre alt und lebt mit ihren Eltern und ihrer älteren Schwester Clara in einer Eigentumswohnung in der Stadt. Dort besucht Ina regelmäßig den Kindergarten Regenbogen. Auch heute hat sie dort mit ihren Freundinnen gespielt. Ihre Mutter holt sie um 12:00 Uhr ab und sie gehen gemeinsam nach Hause. Doch Ina ist heute sehr müde und der Heimweg fällt ihr sichtlich schwer. „Was ist los Ina?“, fragt ihre Mutter, „geht es dir nicht gut?“ „Bin müde,“ antwortet Ina kurz. Zu Hause angekommen legt sie sich auf das Sofa im Wohnzimmer, Appetit auf Mittagessen hat sie nicht. „Mama, mir ist kalt,“ sagt Ina. Ihre Mutter deckt sie zu und Ina schläft sofort ein. Nach einem längeren Mittagsschlaf geht es Ina immer noch nicht besser. Ihr Kopf ist nun gerötet, ihr Körper fühlt sich warm an. Inas Mutter ermittelt eine Körpertemperatur von 38,8 °C mit dem Digitalthermometer. „Du hast Fieber, Ina. Das kann ich mir vorstellen, dass es dir nicht gut geht.“ Die Mutter streichelt Ina zärtlich über die Wange. „Kann ich bitte etwas zu trinken haben?“, fragt Ina. „Aber natürlich“, antwortet Inas Mutter, „ich koche dir jetzt eine große Kanne mit deinem Lieblingstee und anschließend mache ich dir Wadenwickel, damit das Fieber sinkt.“ Ina ist einverstanden und schläft gleich wieder ein.

15.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Susanne Herzog, Franz Sitzmann

15.1.1 Menschen – homoiotherme Lebewesen

Der Mensch gehört zu den homoiothermen (d. h. gleichwarmen) Lebewesen. Im Gegensatz zu poikilothermen (d. h. wechselwarmen) Tieren, bei denen die Körpertemperatur entsprechend der sich verändernden Umgebungstemperatur schwankt, ist der Mensch fähig, seine Körperkerntemperatur bei ca. 37 °C relativ konstant zu halten. Viele von Ihnen kennen den Film Titanic (1997), der in dramatischen Szenen zeigt, wie die verunglückten Menschen im eiskalten Wasser treiben, nach kurzer Zeit bewusstlos werden und dann sterben. Durch die kalte Umgebungstemperatur waren die Verunglückten nicht mehr in der Lage, ihre Körperkerntemperatur bei ca. 37 °C aufrechtzuerhalten. Dies ist jedoch eine lebenswichtige Voraussetzung für die Funktionen der Organe und Organsysteme. Bestehen größere Abweichungen von der physiologischen Körperkerntemperatur über einen längeren Zeitraum, sind Schädigungen der Lebensfunktionen und Tod möglich.

Der Körperkern umfasst das Innere des Kopfes, des Bauchraumes und des Brustkorbs. Zur Körperschale werden die Extremitäten, Haut und Unterhaut gezählt (Silbernagl u. Despopoulus 2012). Anders als die Körperkerntemperatur kann die Temperatur der Körperschale erheblich variieren (28 – 37 °C), sie ist relativ anpassungsfähig an die Umgebung (▶ Abb. 15.1).

15.1.2 Wärmehaushalt

Die Körperkerntemperatur wird durch das Zusammenspiel von Wärmebildung, Wärmeaufnahme und Wärmeabgabe konstant gehalten. Die energieumsetzenden Prozesse des Stoffwechsels führen zur Wärmebildung. Im Ruhezustand erfolgt dies durch innere Organe (ca. 56 %) und durch Muskulatur und Haut (ca. 18 %). Bei körperlicher Tätigkeit nimmt die Wärmebildung um ein Vielfaches zu, besonders durch die Aktivität der Muskulatur (▶ Abb. 15.2).

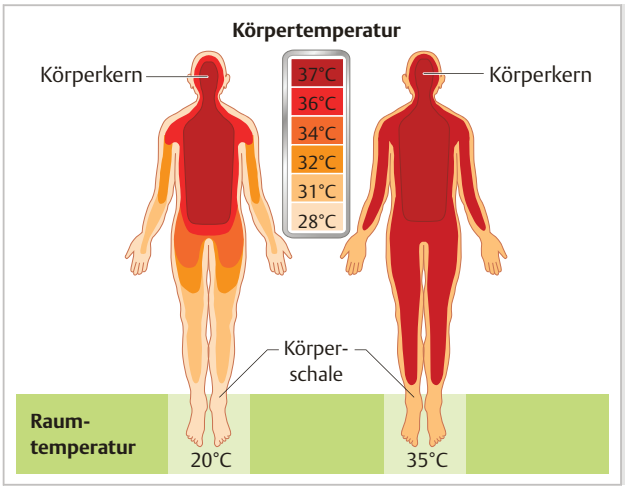
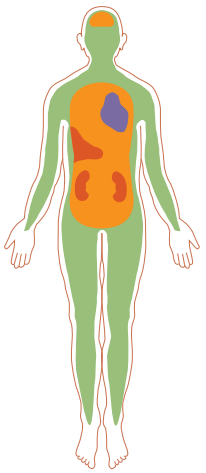


Abb. 15.1 Temperatur von Körperkern und Körperschale. Temperaturzonen eines unbekleideten Menschen bei unterschiedlicher Raumtemperatur (nach Aschoff).



Anteil an der Wärmebildung (in %)

	Ruhe	Arbeit
• Gehirn	10	1
• Brust- und Baucheingeweide	56	8
• Muskel und Haut	18	90
• Rest (Knochen usw.)	16	1

Höhe der Wärmebildung in Ruhe [Joule/100 g/min]

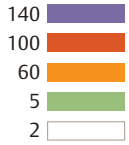


Abb. 15.2 Orte der Wärmebildung (nach Silbernagl u. Despopoulos).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Innerer Wärmestrom

Der innere Wärmestrom nimmt die durch Energieverbrennung entstandene Wärme durch das Blut auf und transportiert sie zur Körperoberfläche. Dies ist nur möglich, wenn die Temperatur der Haut niedriger ist als die des Körperkerns. Entscheidend für den Wärmetransport zur Haut ist v. a. die Hautdurchblutung.

Äußerer Wärmestrom (Wärmeabgabe)

Der äußere Wärmestrom, die Wärmeabgabe, umfasst Wärmestrahlung (Radiation), Wärmeleitung (Konvektion) und Verdunstung (Evaporation) (▸ Abb. 15.3).

▸ **Wärmestrahlung.** Die durch Strahlung abgegebene Wärmemenge ist von der Temperatur des Strahlers und dessen Umgebung abhängig. Ist ein Gegenstand der Umgebung wärmer als die Haut, nimmt der Körper von dort die Strahlungswärme auf (z. B. Sonneneinstrahlung, Heizung). Ist der Gegenstand kälter, kann die Haut in diese Richtung Strahlungswärme abgeben (z. B. nasse Kleidung, kalte Zimmerwand).

▸ **Wärmeleitung.** Die mit dem Blut zur Körperoberfläche transportierte Wärme wird an das unmittelbar umgebende Medium (z. B. kalte, nasse Kleidung) geleitet. Die natürliche Wärmeleitung findet von der Haut an die umgebende Luft statt. Voraussetzung ist ein Temperaturgefälle, d. h., die Luft muss kühler als die Haut sein. Stark gefördert wird diese Art der Wärmeabgabe, wenn die jeweils erwärmte Luftschicht von der Haut wegbewegt wird (z. B. Ventilator, Wind).

▸ **Verdunstung.** Bei hohen Außentemperaturen und bei starker körperlicher Arbeit steigt die Körpertemperatur an. Wärmestrahlung und Wärmeleitung reichen dann nicht mehr aus, um die Körpertemperatur zu senken. Deshalb muss die Wärme zusätzlich durch Verdunstung abgegeben werden. Bei Umgebungstemperaturen über 36 °C erfolgt die Wärmeabgabe nur noch über Verdunstung. Der Körper verdunstet Wasser auf 2 Arten:

- **Perspiratio sensibilis:** Der größte Teil des benötigten Wassers gelangt durch die Schweißdrüsen an die Hautoberfläche, die Menge ist individuell unterschiedlich und auch vom Verhalten/von körperlicher Aktivität abhängig.
- **Perspiratio insensibilis:** In Ruhe werden unmerklich ca. 20 – 50 ml/h über die Atemwege und die Haut abgegeben (Gekle u. Singer 2014).

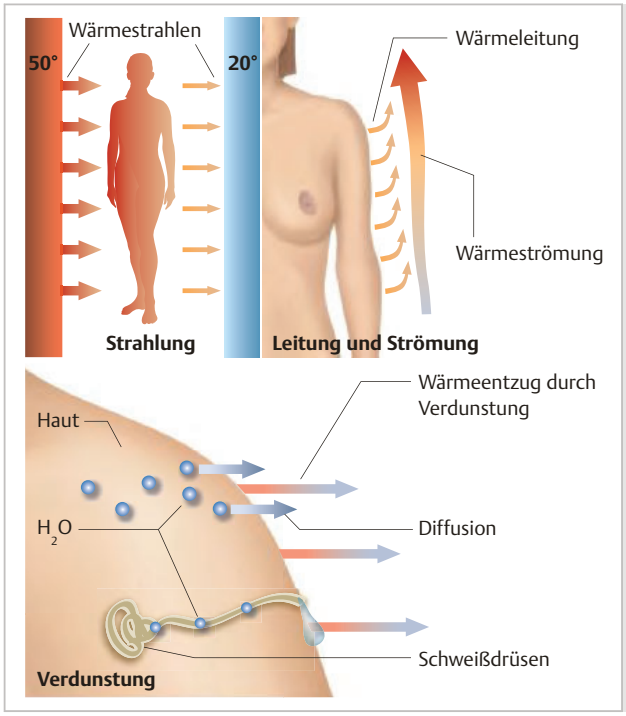


Abb. 15.3 Mechanismen der Wärmeabgabe (nach Silbernagl u. Despopoulos 2012).

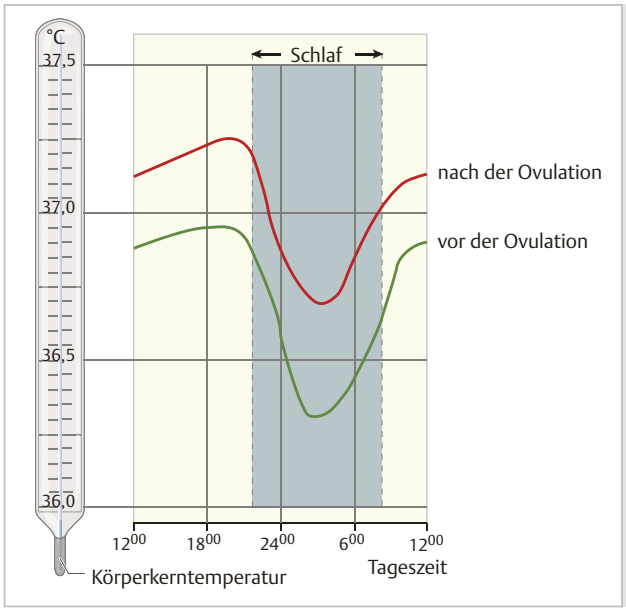


Abb. 15.4 Tageszeitliche Schwankungen der Körpertemperatur. Bei Frauen tritt durch Progesteronwirkung nach der Ovulation eine höhere Körperkerntemperatur auf (nach Jessen 1996).

Voraussetzung für die Verdunstung ist eine relativ trockene Umgebungsluft, da die Luft nur eine bestimmte Menge an Flüssigkeit als Wasserdampf aufnehmen kann (Sättigung). In Umgebungen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. tropischer Urwald) können selbst in körperlicher Ruhe nur Außentemperaturen bis ca. 33 °C toleriert werden. Bei der Verdunstung von 1 l Wasser wird dem Körper eine Wärmemenge von ca. 2400 kJ (580 kcal) entzogen (Silbernagl u. Despopoulos 2012).

Körpertemperaturregulierung (Thermoregulation)

Definition

Der **Sollwert** der Körperkerntemperatur beträgt im Mittel 37 °C (individuelle Schwankungen von 36 – 37,5 °C). Sie unterliegt tageszeitlichen Schwankungen (zirkadianer Rhythmus: „innere Uhr“) von ca. 0,6 °C. Am niedrigsten ist die Temperatur um ca. 3.00 Uhr, am höchsten um ca. 18.00 Uhr (▸ Abb. 15.4). Durch Menstruationszyklus und Fieber kann es zu einer längerfristigen Sollwertverschiebung kommen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

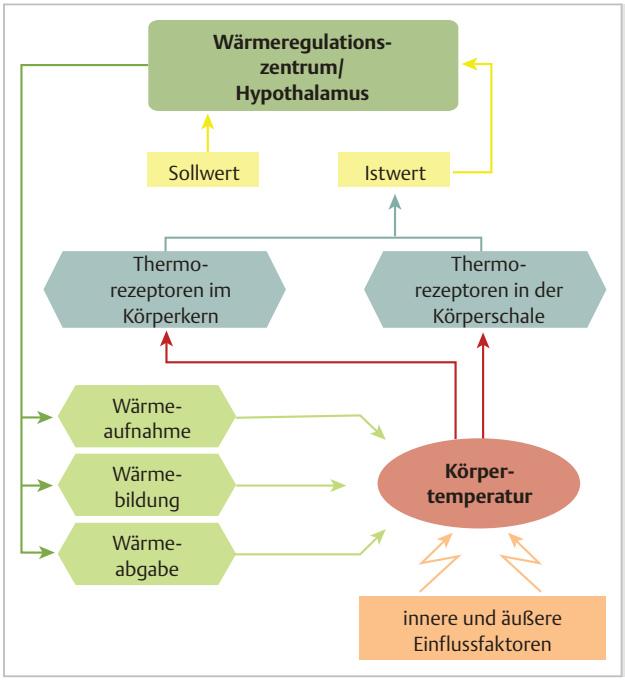


Abb. 15.5 Modell der Wärmeregulation.

Das Wärmeregulationszentrum hat die Aufgabe, den Sollwert der Körperkerntemperatur von ca. 37 °C konstant zu halten (▶ Abb. 15.5). Es befindet sich im Zwischenhirn, dem Hypothalamus. Hier befinden sich zentrale Thermorezeptoren (Rezeptoren zur Registrierung der Temperatur – „Wärmesinn" [Sitzmann 1995/1996]), die die Kerntemperatur registrieren. Zusätzliche Informationen erhält der Hypothalamus durch die Kalt- und Warmrezeptoren der Haut und des Zentralnervensystems.

▶ **Temperaturempfindung.** Die Temperatur der Umgebung wird weder als kalt noch als warm empfunden, wenn sie im sog. Behaglichkeitsbereich liegt (auch thermoneutrale Zone genannt). Vorausgesetzt, dass keine Luftbewegungen stattfinden, ergibt sich für einen gesunden unbekleideten Erwachsenen im Ruhezustand ein Bereich zwischen 27 und 32 °C, im bekleideten Zustand beträgt dieser ca. 23 °C. Im Wasser steigt der Behaglichkeitsbereich je nach subkutaner Fettschicht als Wärmeisolator auf 31 °C (dick) bis 36 °C (dünn) (Silbernagl u. Despopoulos 2012). Liegt die Temperatur jedoch außerhalb dieser thermoneutralen Zone, dann wird sie als kalt oder warm empfunden. Das Auftreten einer Temperaturempfindung wird von weiteren Faktoren beeinflusst: „Je schneller die Temperaturänderung und je größer die Fläche, umso geringer braucht die Temperaturänderung zu sein, um die Wahrnehmungsschwelle zu erreichen" (Fruhstorfer 1996).

Merke

Im Hypothalamus wird die gemessene Körpertemperatur (**Istwert**) mit dem **Sollwert** verglichen. Bei Abweichungen wird reguliert: Überschreitet die Kerntemperatur den Sollwert (z. B. bei körperlicher Arbeit oder einem Saunagang), dann wird die Hautdurchblutung und damit der Wärmetransport vom Körperkern zur Haut erhöht. Liegt hingegen die Kerntemperatur unter dem Sollwert, wird die Durchblutung der Haut gedrosselt.

Periphere Gefäßregulation

Die periphere Gefäßregulation dient dem Wärmeaustausch. Wärme wird größtenteils mit dem Blutstrom weitergeleitet, somit kann durch eine Änderung des Blutdurchflusses in der Peripherie der Wärmetransport vom Körperkern an die Oberfläche in verhältnismäßig weitem Umfang geregelt werden. Die Steuerung der Vasomotorik (Bewegungsprozesse der Blutgefäße) erfolgt durch

- vasoaktive Substanzen: z. B. Acetylcholin, Histamin (gefäßerweiternd) und Adrenalin, Noradrenalin (gefäßverengend) sowie
- gegenreflektorische Vorgänge (ausgelöst bei Überschreiten der Temperaturschwellenwerte).

Durch die Steuerung der Vasomotorik kann eine drohende Auskühlung, z. B. durch Vasokonstriktion (Engstellung) der Hautgefäße, verhindert werden. Wärme führt dagegen zur Vasodilatation (Weitstellung) der Hautgefäße und damit zur vermehrten Wärmeabgabe über die Haut.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Temperaturregulation beim Säugling

Zu Beginn seines Lebens ist der Säugling nur bedingt in der Lage, seine Körpertemperatur selbst zu regulieren. Dies beruht auf folgenden Faktoren:

- Säuglingen fehlt die Fähigkeit, die Wärmeproduktion durch Muskelzittern zu steigern.
- Kältestress kann zu vermehrtem Sauerstoffbedarf und Hypoglykämie führen. Die Wärmeproduktion erfolgt bei Säuglingen durch Verbrennung von Fett im sog. braunen Fettgewebe. Bei schwerer Unterkühlung kann es daher zu Azidose, Hypoxie und Apnoe kommen.
- Säuglinge verlieren schnell Wärme, da ihre wärmeableitende Körperoberfläche im Vergleich zur wärmebildenden Körpermasse relativ groß ist.
- Das geringe Unterhautfettgewebe isoliert kaum; dies gilt insbesondere für untergewichtige und frühgeborene Kinder.
- Bei Frühgeborenen besteht eine erhöhte Gefahr des Wärmeverlustes über die Haut (Evaporation) an die Unterlage (Konduktion), die Umgebung (Radiation) oder durch Zugluft (Konvektion). Die Wärmeregulation wird zudem durch die Unreife des Wärmeregulationszentrums im Gehirn beeinflusst.

Andererseits sind Säuglinge auch gefährdet, lebensgefährlich zu überhitzen, z. B. durch erhöhte Umgebungstemperaturen und zu warme Bekleidung.

Merke: *Um die Risiken für einen plötzlichen Kindstod (SIDS = sudden infant death syndrome) zu reduzieren, gilt die* ***3-R-Regel****: „****R****ücken-lage,* ***R****auchfrei,* ***R****ichtig gebettet".*

Temperaturmessung beim Säugling

Die Kontrolle der Körpertemperatur erfolgt beim Säugling, um Abweichungen frühzeitig zu erkennen. Sie ist insbesondere indiziert

- bei unreifen Kindern,
- Kindern mit gestörter Temperaturregulation,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Kindern, die krank erscheinen,
- zur Konkretisierung einer Situation,
- zur Ermittlung eines Ausgangswertes im Krankenhaus,
- zum Ausschluss und zur Früherkennung von Infektionen,
- zur Kontrolle temperaturregulierender oder therapeutischer Maßnahmen.

Durchführung

Bei Säuglingen erfolgt die Temperaturmessung üblicherweise rektal mithilfe eines Digitalthermometers.

Hierbei liegt der Säugling in Rücklage, mit dem Gesäß auf einer Windel, da sich bei der Temperaturmessung häufig Stuhl entleert. Die Pflegeperson hält die Beine in einer Beugeabspreizung (▶ Abb. 15.6).



Abb. 15.6 Temperaturmessung beim Neugeborenen. Die Beine müssen während der rektalen Messung sicher gehalten werden. (Abb. aus: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Das Thermometer darf bei Säuglingen maximal 1,5 cm ins Rektum eingeführt werden, um Perforationen zu vermeiden.

Manche Kliniken verzichten wegen der Perforationsgefahr bei Frühgeborenen unter 1500 g auf routinemäßige rektale Temperaturkontrollen und führen stattdessen axillare Messungen oder Hauttemperaturmessungen durch. Nur bei auffälligen Messergebnissen wird rektal kontrolliert. Die Herstellerangaben der Hauttemperatursensoren sowie die Angaben zum optimalen Messort sind zu beachten.

Nach abgeschlossener Sauberkeitsentwicklung wird die rektale Messmethode von Kindern häufig als zu invasiv oder übergriffig erlebt. Daher muss je nach Alter, Akzeptanz und Situation des Kindes auf andere Messmethoden, wie z. B. die Messung im Gehörgang, zurückgegriffen werden.

Wärmeerhalt bei Säuglingen

Bei reifen Neugeborenen kann die Körperwärme durch engen Körperkontakt zu den Eltern, ein vorgewärmtes Bettchen, angemessene Kleidung, wärmeerhaltende Umgebungsgestaltung (z. B. Wärmelampen an den Pflegeeinheiten) sowie zügiges Arbeiten bei pflegerischen Maßnahmen konstant gehalten werden.

Benötigen pflegerische oder therapeutische Maßnahmen etwas mehr Zeit, müssen unbekleidete Körperpartien des Säuglings unbedingt abgedeckt werden. Feuchte Unterlagen müssen unverzüglich entfernt werden, da die Verdunstungskälte den Kindern zusätzliche Wärme entzieht. Eine ausreichende Nährstoff- und Flüssigkeitszufuhr unterstützt die Temperaturregulation.

15.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

15.2.1 Körpertemperatur beobachten und beurteilen

Pflegeanamnese

Informationen zur individuellen Regulierung der Körpertemperatur können auf unterschiedliche Weise gewonnen werden:

- Im Gespräch mit dem Patienten:
  - Wie sind sein alltägliches und aktuelles Wärmebedürfnis und Temperaturempfinden?
  - Neigt er eher zum Frieren oder zum Schwitzen?
  - Wie reagiert er auf Temperaturprobleme?
  - Welche Maßnahmen ergreift er, die zu seinem Wärmewohlbefinden beitragen?
- Durch Befühlen und Betrachten einzelner Hautpartien (z. B. Gesicht, Schultern, Hände, Füße) können Informationen über Wärmeverteilung und Hautdurchblutung gewonnen werden.
- Beobachten des Verhaltens ermöglicht, Informationen zu individuellem Wärmehaushalt, Temperaturregulierung und Maßnahmen der Verhaltensanpassung zu erhalten.

In ▶ Tab. 15.1 sind typische Beobachtungskriterien zur Regulierung der Körpertemperatur eines Erwachsenen aufgeführt.

Messen der Körpertemperatur

Um die subjektiv gewonnenen Eindrücke über den Wärmehaushalt und die Temperaturregulierung zu objektivieren, wird die Körpertemperatur gemessen.

Wie bereits beschrieben, unterliegt die Körpertemperatur individuellen, tageszeitlichen und hormonellen Schwankungen, die um ca. 0,6 °C differieren können. Insofern ist ein einmaliger Messwert wenig aussagekräftig. Um Temperaturtrends zu erfassen und somit Rückschlüsse auf Verhaltensweisen, Erkrankungen oder Einflüsse von pflegerischen und therapeutischen Maßnahmen zu erkennen und zu beurteilen, sind weitere Messungen notwendig. Dabei ist zu beachten, dass die Messergebnisse je nach Messort und Messmethode variieren.

Messorte und Messverfahren

An folgenden Körperstellen kann gemessen werden (▶ Tab. 15.2):

- im Gehörgang
- an Stirn/Schläfe
- oral (in der Mundhöhle)
- sublingual (unter der Zunge neben dem Zungenbändchen)
- axillar (in der Achselhöhle)
- rektal (im Mastdarm)
- vaginal (in der Scheide)
- inguinal (in der Leiste)

In der Intensivpflege stehen weitere Messverfahren zur Verfügung, um die Temperatur im Blut und in verschiedenen Organen zu messen:

- Temperatur des Blutes über den Pulmonaliskatheter
- Temperatur im Rektum über die Rektalsonde
- Temperatur in der Harnblase über den Blasenkatheter

▶ **Temperaturdifferenzen.** Unter Normalbedingungen variieren die Körperkerntemperaturen an verschiedenen Messorten um 0,2 – 1,2 °C. Die höchsten Werte finden sich im Rektum, hier allerdings wiederum abhängig von der Tiefe des Messortes (je nach Tiefe Temperaturunterschiede bis zu 1 °C). Aus diesem Grunde ist für Verlaufskontrollen eine präzise Messtiefe zu fordern. Dies gilt ebenso für die orale/sublinguale Messung. Die axillare Messung gibt nur einen sehr vagen Anhalt über die Körpertemperatur, da sie lediglich die Temperatur der Körperschale misst.

▶ **Gleichzeitige Messung.** Aus diagnostischen Gründen kann es sinnvoll sein, si-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.1 Beobachtungskriterien zur Körpertemperaturregulierung.

Behaglichkeitstemperatur	bei Kälte/Kühle	bei Wärme/Hitze
Hautfarbe und Hautkonsistenz		
• rosig • gut durchblutet	• Hautblässe, besonders an den Extremitäten und Akren (Ausnahme: die sog. Lewis-Reaktion als kurzfristige Vasodilatation in den Akren bei Temperaturen < + 10 °C: rote Hände, rotes Gesicht nach anfänglicher maximaler Blässe)	• gerötet • Hautkonsistenz manchmal teigig oder geschwollen
Hautwärme		
• Kopf und Körperstamm warm • Extremitäten etwas kühler	• kühl/kalt, besonders an kälteexponierten Körperstellen, Extremitäten und Akren	• warm, schweißig
Körperhaltung und -bewegung		
• locker und entspannt	• Extremitäten körpernah anliegend • zusammengekauert angespannt • aktive Bewegung • Muskelzittern • Gänsehaut	• „offen", Extremitäten eher abgespreizt • Körperbewegung reduziert
Kleidung und Umgebung		
• dem individuellen Wärmebedürfnis und der Umgebungstemperatur angepasst	• dicke Kleidungsstücke • Heizung	• dünne, leichte, durchlässige Kleidung • Aufenthalt in schattiger, kühler Umgebung
Nahrung		
• kalte/warme Getränke • den Bedürfnissen entsprechende Kost	• warme Getränke • kalorienreiche Kost	• kühle Getränke • flüssigkeitsreiche Kost
seelisch-geistige Verfassung		
• angeregt bis entspannt	• eher Unwohlgefühl • reduzierter Antrieb • angespannt	• eher passiv • antriebsarm oder unruhig

Tab. 15.2 Messarten der Körpertemperatur.

Messdauer	Vorteile	Nachteile	Nicht anwenden bei
rektal			
• Digitalthermometer: ca. 60–90 Sek. • elektronisches Thermometer mit Messfühler • Maximumthermometer: ca. 3–4 Min.	• kurze Messzeit im Vergleich zur axillaren/oralen Messung • Temperatur entspricht weitgehend der Körperkerntemperatur	• unangenehm für den Patienten, da diese Messart einen Eingriff in seine Intimsphäre darstellt • je nach Messtiefe Temperaturunterschiede bis zu 1 °C • mögliche Keimverschleppung • Verletzungsgefahr der Darmschleimhaut • reagiert verzögert auf aktuelle Veränderungen der Körperkerntemperatur	• Ablehnung dieser Messmethode durch Patienten • Operationen/Untersuchungen und therapeutischen Maßnahmen im rektalen Bereich • Beschwerden/Erkrankungen (Rhagaden, Analprolaps, Diarrhö)
Haut: axillar			
• Digitalthermometer: ca. 60–90 Sek. • Maximumthermometer: ca. 10 Min.	• angenehme Messmethode • leichte Durchführung	• lange Messzeit • ungenaues Messergebnis, da lediglich Hauttemperatur gemessen wird und viele Fehlerquellen möglich sind (z. B. Dislokation, Achselschweiß)	• sehr kachektischen Patienten • Zentralisation des Kreislaufs, da nur Körperschalentemperatur ermittelt wird
Haut: inguinal (Leiste)			
• kontinuierliche Messung	• Messung mit dünnem, hochflexiblen Messfühler • Speicherung der Temperatur sowie Alarmfunktion	• Messung der Hauttemperatur (Fehlerquellen)	• Zentralisation des Kreislaufs
oral/sublingual			
• Digitalthermometer: ca. 60–90 Sek. • Maximumthermometer: ca. 5 Min.	• leichte Durchführung	• Messwert ist beeinflussbar durch unmittelbar vorherige Aufnahme von kalten/heißen Getränken • je nach Messort/-tiefe Temperaturunterschiede	• Patienten mit Luftnot, Mundatmung, Fazialisparese, Muskelspasmen, Verletzungen im Bereich des Mundes • unruhigen, bewusstseinsgetrübten Patienten • Kindern

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.2 Fortsetzung

Messdauer	Vorteile	Nachteile	Nicht anwenden bei
im Gehörgang			
• Infrarot-Ohrthermometer: 1–7 Sek.	• angenehme Messmethode • Messergebnis entspricht der Kerntemperatur • sehr kurze Messdauer	• teuer • geringe Verfügbarkeit, da nur ein Gerät für mehrere Patienten • Messfehler durch fehlerhafte Anwendung	• Verletzungen, Erkrankungen im Bereich des Ohres
an Stirn/Schläfe			
• Infrarot-Sensoren	• Temperatur in der Nähe großer Blutgefäße kann im Stirn- und Schläfenbereich gut gemessen werden	• Messmethode ist relativ neu, bisherige Testergebnisse gut • eignet sich besonders für Kinder	

multane Messungen von Körperkern und Körperschale vorzunehmen, um Aussagen über Veränderungen von Wärmeverteilungen, Entwicklung von Fieber usw. zu erhalten und gezielte Therapiemaßnahmen einzuleiten (Holtzclaw 1990, Sund-Levander u. Wahren 2000).

Regeln für die Temperaturmessung

Merke

Die Erfassung der individuellen Körpertemperatur unterliegt zahlreichen Einflüssen, sodass für eine aussagefähige Messung Tageszeit, Messort und Messmethode in der Funktionseinheit (z. B. Station) festgelegt werden sollten.

► **Handhabung.** Die Werte werden nach institutionsüblicher Weise dokumentiert. Vor der Anwendung müssen unbedingt die Hinweise des Herstellers beachtet werden, um eine genaue und sichere Messung durchführen zu können. Die verschiedenen Thermometermodelle variieren in der Handhabung und Messdauer. Bei der Reinigung und Desinfektion sind Hinweise auf Wasserdichtigkeit und Materialeigenschaften zu prüfen. Informationen zu den verschiedenen Messverfahren sind in ►Tab. 15.2 und ►Tab. 15.3 aufgeführt, weitere Infos siehe auch Öko-Test 1/2016.

Merke

Die Körpertemperatur wird bei Verdacht auf eine Erkrankung und bei Aufnahme im Krankenhaus gemessen. Regelmäßige Temperaturmessungen sollten nur bei Fieber, bei Verdacht auf Infektion, während eines postoperativen Aufenthaltes oder bei Risikopatienten durchgeführt werden, da unnötiges Messen Patienten stört oder beunruhigt. Die Häufigkeit der Messungen richtet sich nach pflegerischer Einschätzung und Beurteilung, Krankheitsverlauf, Befinden und ärztlicher Anordnung.

► **Hygiene.** Zum Nutzen eines analogen oder digitalen Thermometers sind patientenbezogene Schutzhüllen sinnvoll. Alle

Tab. 15.3 Thermometermodelle.

Messort	Messbereich	Messtechnik	Besonderheiten
analoges Glasfieberthermometer Maximumthermometer			
• axillar • rektal • sublingual/oral	• 35–42 °C • spezielles Säuglingsthermometer 26–42 °C	• luftleeres Glasröhrchen, an der Spitze mit einem Depot aus flüssigem Metall • bei Wärmeaufnahme dehnt sich das Metall aus, steigt in der Säule auf und bleibt bei der Körpertemperaturhöhe stehen • bei Abkühlung reißt der Metallfaden an der verengten Stelle ab und der gemessene Wert bleibt sichtbar • vor erneuter Messung muss das Metall in das Depot zurückgeschlagen werden	• die Herstellung von Quecksilberthermometern ist in der EU untersagt • Alternative zu Quecksilberthermometern: Geratherm-Thermometer mit der ungiftigen Legierung „Galinstan“
digitales Thermometer			
• axillar • rektal • sublingual/oral	• 32–43,9 °C • 28–42,9 °C insbesondere für Frühgeborene und bei Hypothermie	• Messung erfolgt über Mikroprozessor, der mit einem Sensor an der Spitze des Thermometers verbunden ist • batteriebetrieben (ca. 1000–3 000 Messungen pro Batterie) oder mit Solarzellen (96 Std. ohne Licht betriebsbereit) • nach Funktionskontrolle wird das Thermometer an Körperstelle platziert • Signal kündigt Beendigung des Messvorgangs an	• automatische Funktionskontrolle: nach Einschalten erscheint ein bestimmter Kontrollwert

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.3 Fortsetzung

Messort	Messbereich	Messtechnik	Besonderheiten
mobiler Monitor zur kontinuierlichen Überwachung			
• axillar • inguinal	• 32–42 °C	• kontinuierliche Überwachung mit Messung alle 5 Sek. sowie Speicherung der Temperatur in ausgewählten Intervallen (alle 15 Min., 30 Min., jede Stunde usw.)	• 50 g leichter Datenmonitor, an Kleidung zu befestigen
Infrarotthermometer			
• im Gehörgang • an der Stirn • evtl. Modell zur berührungslosen Messung von Kindern im Schlaf	• 0–100 °C • 20–42,2 °C	• Körperwärme wird durch reflektierte Infrarotstrahlen von Trommelfell/Haut ermittelt • zur exakten Platzierung im Gehörgang muss der Gehörgang gestreckt werden (Zug an der Ohrmuschel schräg nach hinten oben), um die Messspitze direkt auf das Trommelfell richten zu können (nicht bei allen Thermometern, auf Herstellerinformationen achten) • Infrarotstrahlung wird in Temperaturwerte umgesetzt und sind auf dem Display abzulesen	• Aufwärmzeiten, Wärmeaustausch und nicht ausreichender Gewebekontakt entfallen (Fehlmessungen geringer) • die Trommelfelltemperatur ist wegen der Nähe zum Hypothalamus ein idealer Indikator der Körperkerntemperatur

Thermometer müssen nach Gebrauch desinfiziert werden (z. B. mit 70 % Alkohol abwischen), um Kreuzübertragungen zu vermeiden.

▸ **Ruhephase.** Da die Temperatur von vorausgegangener körperlicher Beanspruchung abhängig ist, z. B. körperliche Bewegung, Untersuchungen, pflegerische Maßnahmen (warmes Bad, Einlauf), sollte die Temperatur nach einer entsprechenden Ruhephase von ca. 10 – 20 Min. gemessen werden. Die Dauer der Ruhephase kann individuell unterschiedlich sein. Deshalb ist bei auffälligen Messwerten, die nicht zum klinischen Bild und zum Befinden des Patienten passen, nach 2 Std. eine erneute Temperaturkontrolle zu empfehlen. Wärmequellen sind vor der Messung zu entfernen.

Merke

Die Ruhe vor der Temperaturmessung ist auch bei der Bestimmung der Körpertemperatur zur natürlichen Familienplanung (Bestimmung der Basaltemperatur) erforderlich. Unter idealen Umständen können bei korrekter Messung (täglich morgens rektal, sublingual oder vaginal) und Dokumentation der Körpertemperatur die fruchtbaren Tage und der voraussichtliche Eisprung einer Frau bestimmt werden (Frauenärzte im Netz 2016).

▸ **Unruhige Patienten.** Bei unruhigen Patienten sollte die Messung überwacht und u. U. das Thermometer festgehalten werden. Bei kleinen Kindern, unruhigen oder zu Krämpfen neigenden Menschen darf keine orale/sublinguale Messung durchgeführt werden, da sie das Thermometer zerbeißen könnten. Kurz zuvor eingenommene (ca. 10 Min.) heiße oder kalte Getränke beeinflussen diese Messmethode ebenso wie eine dauernde Mundatmung.

Thermometermodelle

Zum Messen der Körpertemperatur stehen verschiedene Thermometer zur Verfügung (▸ Abb. 15.7). Die Wahl des Thermometers ist abhängig von Messort, Alter, Erkrankung, Befinden und Bewusstseinszustand des Patienten, von der Häufigkeit, mit der die Resultate benötigt werden, und natürlich auch von der Auswahl der verfügbaren Thermometer.

Die verschiedenen Thermometermodelle mit Messorten, Messbereichen, Messtechniken und jeweiligen Besonderheiten sind in ▸ Tab. 15.3 zusammengefasst.

Merke

Bei der Interpretation eines Körpertemperaturwertes ist zu beachten, dass dieser von zahlreichen individuellen Einflüssen abhängig ist. Darüber hinaus produziert jeder Messort und jede Messmethode einen eigenen Temperaturwert.



Abb. 15.7 Verschiedene Thermometer.
a Digitalthermometer (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Infrarotthermometer (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Veränderungen der Körpertemperatur – Hypothermie und Hyperthermie

Bei Abweichungen von der normalen Körpertemperatur wird (rektal gemessen) unterschieden in:

- Hypothermie (unter 35 °C)
- Hyperthermie (über 37,5 °C **ohne** Sollwerterhöhung der Körperkerntemperatur)
- Fieber (über 38 °C **mit** Sollwerterhöhung der Körperkerntemperatur). Entscheidend für die Bewertung des erhöhten Temperaturmesswertes als Fieber ist die individuelle reguläre Körperkerntemperatur des Patienten (Sund-Levander 2013).

Ursachen von Körpertemperaturstörungen

Störungen der Körpertemperatur entstehen durch ein Missverhältnis zwischen Wärmebildung/-aufnahme und Wärmeabgabe. Lokale Schäden treten bei begrenzten Hitze- oder Kältebelastungen auf, die die Kompensationsmöglichkeiten des Körpers übersteigen. Die Folgen sind Verbrennungen bzw. Erfrierungen in verschiedenen Schweregraden. Ursachen für Temperaturstörungen sind z. B. unangepasstes Verhalten und innere Störfaktoren.

▸ **Unangepasstes Verhalten.** Falsches Verhalten führt zu generalisierten Temperaturstörungen (z. B. bei Kälte, Regen, Schnee, Hitze, Sonne, Wind oder durch unangemessene Kleidung, körperliche Inaktivität oder extreme Aktivität). Es kommt zu Unterkühlungen, Überwärmungen oder allgemeinen Hitzeschäden.

▸ **Innere Störfaktoren.** Dies können Infektionen, Medikamentenwirkungen, Vergiftungen, Störungen des Wasser-/Elektrolyt-/Hormonhaushaltes, Körpergewichtsextreme u. a. sein. Auch das Temperaturzentrum im Hypothalamus kann direkt betroffen sein (z. B. Hirnblutung, hypoxischer Hirnschaden, Tumor). Bei einer Querschnittlähmung kann es im betroffenen Bereich zur Störung der Temperaturregulierung kommen: Ausfall des Kältezitterns, der Hautvasomotorik und des Schwitzens. Kälte bzw. Wärme scheint häufig zu paradoxen Empfindungen zu führen, die wiederum sehr belastende Auswirkungen haben können.

▸ **Risikogruppen.** Alte und sehr junge oder sehr hilfs- und pflegebedürftige Menschen haben häufig eine unzureichende Temperaturwahrnehmung, die nötigen Verhaltensänderungen fehlen (Sitzmann 2011).

Lebensphase alter Mensch

Temperaturregulation

Im hohen Alter kann es vermehrt zu Störungen der Temperaturregulation kommen, da

- die Konstriktionsfähigkeit der peripheren Blutgefäße nachlässt,
- die Zitterschwelle oft herabgesetzt ist,
- die körperliche Aktivität gering ist und
- die Nahrungsaufnahme und damit die Grundlage des Energieumsatzes reduziert sind.

Lebensphase Kind

Temperaturregulation Neugeborene

Neugeborene und kleine Kinder verfügen über ein ungünstiges Verhältnis zwischen großer Körperoberfläche und geringer Körpermasse. Sie weisen eine geringe Ruhewärmeproduktion und eine dünne subkutane Fettschicht auf. Dadurch können sie leicht auskühlen und benötigen einen höheren Behaglichkeitsbereich (S. 464), z. B. für das unbekleidete Neugeborene ca. 34 °C. Als zusätzliche Regulationsmöglichkeit hat es braunes Fettgewebe, das ihm eine „zitterfreie" Wärmebildung ermöglicht.

Prävention und Gesundheitsförderung

Gefürchtete Folgeschäden beim Diabetes mellitus sind das Zusammenwirken von Mikro- und Makroangiopathien (z. B. in peripheren Gefäßen der Beine) sowie die diabetische Polyneuropathie. Dadurch kann die Empfindung für Temperatur und Sensibilität bei Verletzungen, aber auch bei Wärmeanwendungen beeinträchtigt werden. Um das Risiko für Verletzungen mit chronischer Wundheilung zu reduzieren, sollten die Fußsensibilität regelmäßig überprüft und der Patient über präventive Maßnahmen aufgeklärt werden.

Hypothermie

Definition

Hypothermie ist eine Körpertemperatur von unter 35 °C (Silbernagl u. Lang 2013). Sinkt die Temperatur auf weniger als 28 °C ab, kommt es zu Bewusstlosigkeit, später zu Atem- und Kreislaufstillstand.

Ursachen

Hypothermie kann folgende Ursachen haben:

- nicht vollständig funktionierendes Wärmeregulationssystem oder fehlende, der Temperatur entsprechende Verhaltensänderung
- längerer Aufenthalt in einer kühlen, kalten und/oder nassen Umgebung (z. B. nach Unfällen, Alkohol- oder Drogenintoxikationen)
- Krankheit oder Verletzung
- Unfähigkeit oder verminderte Fähigkeit, zu frösteln bzw. durch Kältezittern Wärme zu produzieren
- Unterernährung, verminderter Stoffwechsel
- Vasodilatation, Schwitzen in kühler Umgebung
- Schädigung der Temperaturregulierung (z. B. durch Verbrennungen, Querschnittverletzungen, Hirnschädigungen, Intoxikationen)
- große Flüssigkeits- und/oder Blutverluste (z. B. während Operationen)

▸ **Therapeutische Hypothermie (Hibernation).** Eine milde therapeutische Hypothermie (32–34 °C) wird zur Herabsetzung des Stoffwechsels künstlich herbeigeführt und ist u. a. indiziert bei:

- großen chirurgischen Eingriffen (z. B. Herz-, Gefäß-, Neurochirurgie)
- komatösen Überlebenden eines Kreislaufstillstands mit defibrillierbarem sowie auch nicht defibrillierbarem initialen Herzrhythmus (Deakin et al. 2010; Himmel et al. 2015; Klein 2016)
- Neugeborenen-Hypoxie

Wahrscheinlich sinnvolle Indikationen sind:

- Asphyxie durch Erhängen oder Ertrinken
- CO- und Methangasintoxikationen

Weitere potenzielle Indikationen, für die jedoch noch keine gesicherte Datenlage vorliegt, sind:

- refraktäres Hirnödem (Senkung des Hirndrucks)
- ischämischer Schlaganfall
- Schädel-Hirn-Trauma (Andrews 2015), traumatische Rückenmarksschädigung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- hepatische Enzephalopathie
- Enzephalitis und Meningitis (Lebiedz, Oberfeld u. Waltenberger 2012)

Symptome und Folgen

Die akuten Folgen und Symptome einer Hypothermie lassen sich einteilen in (▶ Abb. 15.8):

- Stadium I: **Erregung/Abwehr** (35 – 32 °C)
- Stadium II: **Erschöpfung** (32 – 28 °C)
- Stadium III: **Lähmung** (ca. < 28 °C) (Silbernagl u. Lang 2013)

Merke

Der Begriff „Kälteidiotie " stammt aus der Rechtsmedizin und beschreibt das paradoxe Entkleiden eines Erfrierenden.

Um die Blutversorgung lebensnotwendiger Organe auch bei starker Unterkühlung weiter zu gewährleisten und die Wärmeproduktion aufrechtzuerhalten, stellt der Körper die Gefäße eng. Sinkt die Körpertemperatur des Betroffenen weiter (unter 32 °C), weiten sich die Gefäße schlagartig; das Blut strömt zurück in die Extremitäten, der Betroffene beginnt zu schwitzen und zieht sich aus. Ein Erfrierender kann sich in diesem Stadium nicht mehr selbst helfen. Zu schweren Fällen mit Todesfolge kommt es auch heute immer wieder. Berichte hierzu lassen sich in den Medien finden.

So wies der BGH das LG Kiel an, den Tod eines 18-jährigen betrunkenen Schülers nochmals zu untersuchen. Der desorientierte junge Mann zog sich bei 4 °C Außentemperatur aus, z. B. Schuhe und Strümpfe, und wurde von Polizisten auf dunkler Fahrbahn sitzend allein gelassen. Sie wurden wegen Aussetzung mit Todesfolge nach § 221 Abs. 1 StGB verurteilt (BGH 2008; LG Kiel 2008).

Patienten mit einer Hypothermie im Stadium II und III bedürfen intensivpflegerischer Überwachung. Sie befinden sich in einem lebensbedrohlichen Zustand. Es darf keine rasche Erwärmung der Oberfläche erfolgen, weil es sonst zu schweren Komplikationen kommen kann (z. B. Herz-Kreislauf-Versagen, Azidose).

▶ **Hilfsmittel zur Erwärmung.** Bei Temperaturen von 32 – 35 °C wird passiv extern erwärmt, d. h., zum Schutz vor einem weiteren Wärmeverlust wird der Betroffene in warmer Raumumgebung mit warmen Decken zugedeckt und mit Folie isoliert. Unter diesen Maßnahmen kommt es durch die körpereigene Wärmebildung i. d. R. zu einem Temperaturanstieg. Bei Temperaturen unter 32 °C muss eine aktive externe Erwärmung stattfinden, d. h., Wärme wird durch warme Infusionen, Wärmematten und Heizdecken zugeführt, u. U. muss eine aktive zentrale Wiedererwärmung per Hämodialyse oder Hämofiltration erfolgen. Eine kontinuierliche Beobachtung von Vitalzeichen und Bewusstseinslage ist absolut notwendig.

Merke

Menschen mit Alkoholintoxikation sind besonders von einer Hypothermie bedroht: Die Gefäßweitstellung (anfangs begleitet von Wärmegefühl) durch den Alkohol führt zu starker Auskühlung. Durch nasse Kleidung, z. B. durch Einnässen, wird diese zusätzlich verstärkt.

Erfrierungen

Haut- und Extremitätendurchblutung werden schon bei leichter Hypothermie und/oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen stark gedrosselt. Dies kann zu Erfrierungen führen. Diesen Prozess begünstigende Faktoren sind: abnorme Gefäßdisposition, Nikotinabusus, anhaltende Einwirkung von Feuchtigkeit bei niedrigen Temperaturen. Betroffen sind vor allem die Endglieder (Akren): Finger, Zehen, Nase und Ohren.

Erfrierungen werden in 3 Schweregrade eingeteilt:

- **1. Grad**: Blässe, Abkühlung, Gefühllosigkeit; nach Erwärmung treten durch Hyperämie Schwellung und Schmerzen auf
- **2. Grad**: Blasenbildung nach 12 – 24 Std. mit späterer Abheilung



akzidenzielle Unterkühlung

Stadium	Symptome	Stoffwechsel	Bewusstseinslage	Herz-Kreislauf, Atmung	Wiedererwärmung
I Erregung	• Kältezittern • Schmerzen (Akren)	• erhöhter Stoffwechsel • Hyperglykämie • erhöhter O_2-Verbrauch	• hellwach-erregt ↓ • verwirrt	• Tachykardie • periphere Vasokonstriktion • Hypertonie	• warmer Raum • Decke
II Erschöpfung	• zunehmende Muskelstarre • Pupillenreflex noch auslösbar	• Hypoglykämie • reduzierter Stoffwechsel	• Halluzinationen, somnolent (Bewusstseinstrübung) ↓ • bewusstlos	• Bradykardie • Atemdepression • **Arrhythmien** ↓	• Heizdecken • warme Infusion • u. U. Hämodialyse
III Lähmung	• Pupillen weit und lichtstarr	• sehr stark reduzierter Stoffwechsel	• Koma	• **Kammerflimmern** • **Asystolie** • **Apnoe**	• extrakorporale Zirkulation

Abb. 15.8 Stadien der Hypothermie. Die verschiedenen Stadien zeichnen sich durch unterschiedliche Symptome aus und erfordern spezifische Maßnahmen der Wiedererwärmung. (Abb. nach: Silbernagl u. Lang 2013)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **3. Grad**: nach Tagen und Wochen: tief greifende Gewebsnekrosen mit Defektheilung (Silbernagl u. Lang 2013)

Hyperthermie

Definition

Bei **Hyperthermie** sind die thermoregulatorischen Mechanismen des Organismus überfordert, die Körperkerntemperatur bei 37 °C zu halten. Andauernde Hyperthermie von 42 °C führt durch Sauerstoffmangel und Gewebezerstörungen zum Tod.

Ursachen

Hyperthermie kann folgende Ursachen haben (Gordon 2013):
- Krankheit oder Verletzung
- Flüssigkeitsmangel
- fehlende oder verminderte Fähigkeit zu schwitzen
- Aufenthalt in einer sehr heißen Umgebung
- übermäßige körperliche Aktivität
- erhöhter Stoffwechsel
- Nebenwirkungen von Medikamenten/Anästhetika oder
- unangemessene Kleidung

Symptome

Symptome von hyperthermen Erscheinungen sind:
- erhöhte Körpertemperatur
- gerötete, überwärmte, anfangs meist trockene Haut
- erhöhte Atemfrequenz
- Tachykardie
- manchmal Bewusstseinsveränderungen
- selten Krampfanfälle/Fieberkrämpfe (als Folgeerscheinung)

Formen der Hyperthermie

► **Hitzekollaps.** Der Hitzekollaps (Hitzesynkope) wird durch eine wärmebedingte Weitstellung der Blutgefäße hervorgerufen. Ein großer Teil des Blutes „versackt" in den Beinen (insbesondere im Stehen) und durch Schwitzen verringert sich zusätzlich das Extrazellulärvolumen. Folgen sind z. B. Schwächegefühl, Hypotonie, Schwindel, Übelkeit und Ohnmacht.

► **Hitzekrämpfe.** Hitzekrämpfe (Hitzetetanie) können bei schwerer körperlicher Arbeit in hoher Umgebungstemperatur auftreten, z. B. bei Hochofenarbeitern oder Sportlern. Die Krämpfe und Muskelzuckungen werden durch den Mangel an Natriumchlorid verursacht, das beim Schwitzen verloren geht.

► **Hitzschlag.** Der Hitzschlag ist die schwerste Form der Überhitzung und stellt eine akut lebensbedrohliche Situation dar. Er wird durch starke exogene Wärmezufuhr (hohe Umgebungstemperatur) bei gleichzeitig behinderter Wärmeabgabe verursacht. Hohe Luftfeuchtigkeit und körperliche Aktivität begünstigen den Hitzschlag. Symptome sind: Körpertemperaturen > 40,5 °C, heiße und trockene Haut, Kopfschmerzen, Übelkeit, Tachykardie. Es treten Bewusstseinsveränderungen auf, die zur Bewusstlosigkeit (Hirnödem) und zum Tod führen können.

► **Sonnenstich.** Der Sonnenstich ist keine eigentliche Hyperthermieform, da er durch direkte Einstrahlung der Sonne auf Kopf und Nackenbereich hervorgerufen wird. Übelkeit, Schwindel und heftiger Kopfschmerz sind die Symptome. Gehirnhyperämie und seröse Meningitis sind Begleiterscheinungen, deren Verlauf tödlich enden kann.

► **Maligne Hyperthermie.** Die maligne Hyperthermie kann bei Narkosen durch bestimmte Inhalationsgase und Muskelrelaxanzien auftreten. Diese setzen in der Skelettmuskulatur plötzlich exzessiv Kalziumionen frei, sodass es zu generalisierten Muskelzuckungen mit sehr hohem Sauerstoffverbrauch und enormer Wärmebildung kommt. Betroffen sind Menschen mit einem bestimmten genetischen Defekt, der den Ca-Transport betrifft.

Merke

Patienten mit plötzlich auftretender maligner Hyperthermie sind in höchstem Maße letal gefährdet, sie müssen sofort intensivmedizinisch behandelt werden.

Tab. 15.4 Sofortmaßnahmen bei Veränderungen der Körpertemperatur: Hypothermie und Hyperthermie.

Störungen der Körpertemperatur	Sofortmaßnahmen
Hypothermie	
• Unterkühlung (Hypothermie)	• je nach Ausprägung langsames Wiedererwärmen (innerlich mit warmen Getränken [kein Alkohol!] als auch äußerlich mit warmen Decken, Erhöhen der Raumtemperatur)
• Erfrierungen	• Wärmezufuhr sowohl innerlich (warme Getränke, kein Alkohol!) als auch äußerlich (warme Decken); je nach Zustand wird der Patient auf die Intermediate Care (Überwachungsstation) verlegt
Hyperthermie	
• Fieber	• s. Hypothermie
• Hitzekollaps, Hitzesynkope	• Flachlagerung und Flüssigkeitszufuhr
• Hitzekrämpfe	• orale Zufuhr von Elektrolytlösungen, evtl. Infusionstherapie und Überwachung
• Hitzschlag	• Betroffenen in kühle Umgebung bringen, physikalische Kühlung durch kalte Umschläge, Cold-Packs, evtl. Eiswasserbad, lauwarme Getränke, Sicherstellung der Vitalfunktionen, ggf. Schocklagerung, notärztliche und intensivmedizinische Behandlung
• Sonnenstich	• Betroffenen in kühle, schattige Umgebung bringen, Kopf und Oberkörper leicht erhöht lagern, physikalische Kühlungsmaßnahmen, insbesondere des Kopfbereiches
• maligne Hyperthermie	• Narkose beenden, Narkosesystem und -gerät auswechseln, Vitalfunktionen sicherstellen, mit 100 % Sauerstoff beatmen, Patienten kühlen, Notfallmedikament Dantrolen verabreichen

15.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

15.3.1 Hypothermie

Das Absinken der Körperkerntemperatur unter 35 °C (Silbernagl u. Lang 2013) während der Anästhesie wirkt sich auf diverse Organsysteme aus (u. a. mit Folgen einer Atemdepression, für Blutgerinnung, Infektabwehr und Wirkungsdauer von [Narkose-]Medikamenten und erhöhte Gefahr von Druckulzera). Sie gilt zudem als Risikofaktor für postoperative Wundinfektionen.

Nur durch Kombination verschiedener wärmeerhaltender und aktiv wärmender Maßnahmen lässt sich die perioperative Hypothermie beeinflussen. Auch das postoperative, unwillkürliche Zittern (Shivering) kann so reduziert werden. Beispiele zur Unterstützung der Wärmeregulation sind:
- den Patienten so lange wie möglich zugedeckt lassen
- Wärmematten, -decken verwenden
- Raumtemperatur im OP (22–26 °C)
- Infusionswärmesysteme nutzen

Pflegerische Interventionen bei Veränderungen der Körpertemperatur bezüglich Hypothermie und Hyperthermie sind in ► Tab. 15.4 aufgezählt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

15.3.2 Fieber

Definition

Fieber ist eine Erhöhung der Körperkerntemperatur infolge einer Sollwertänderung im Wärmeregulationszentrum. Häufig wird in der Literatur ein Grenzwert über 38 °C als Fieber und der Zwischenbereich von 37,1 °C – 37,9 °C als „subfebrile" Temperatur bezeichnet.

Fieber ist ein unspezifisches Symptom und wird oft als eines der ersten Anzeichen einer Erkrankung wahrgenommen. Die Regulationsmechanismen (Wärmebildung/-aufnahme und Wärmeabgabe) sind primär intakt (S. 462). Durch diese Mechanismen versucht der Organismus wirksam, den „neuen Sollwert" zu erreichen bzw. aufrechtzuerhalten. Rektal gemessen wird der Schweregrad des Fiebers unterteilt in

- Normaltemperatur (afebril): 36,3–37,4 °C,
- erhöhte Temperatur (subfebril): 37,5 – 38,0 °C,
- leichtes Fieber (febril): 38,1 – 38,5 °C,
- mäßiges Fieber 38,6 – 39 °C,
- hohes Fieber 39,1 – 39,9 °C und
- sehr hohes Fieber (hyperpyretisches Fieber) > 40 °C.

Ab 42,6 °C beginnt die Denaturierung von Proteinen (Eiweißgerinnung), in dessen Folge der Tod eintritt.

Lebensphase alter Mensch

Körpertemperatur

Neuere pflegewissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass ältere Menschen eine niedrigere reguläre Körpertemperatur (d. h. unter 37 °C) haben können (Sund-Levander u. Wahren 2002, Sund-Levander 2013).

Fallbeispiel

Der 85-jährige Herr Schubert ist vor 2 Tagen wegen einer Hüftfraktur operiert worden (Aufnahmetemperatur 36,3 °C). Heute geht es ihm nicht gut. Er ist blass, kurzatmig und unruhig. Die Beine und Füße sind warm. Seine rektal gemessene Körpertemperatur beträgt 37,3 °C (Normaltemperatur). Zwei Tage später hat sich der Zustand von Herrn Schubert erneut verschlechtert. Er ist verwirrt, hat Atembeschwerden, eine pfeifende Atmung und Husten. Seine morgendliche rektale Temperatur beträgt 38,3 °C (leichtes Fieber). Die Röntgenuntersuchung ergibt, dass er eine Lungenentzündung hat.

Dieses Beispiel zeigt, dass die gemessene Körpertemperatur vom zuständigen Arzt nicht als Fieber interpretiert wurde und demnach von entscheidender Bedeutung für die weitere Behandlung von Herrn Schubert war. Wäre es möglich gewesen, schon früher zu erkennen, dass Herr Schubert eine schwere Infektion hat? Die morgendliche, rektal gemessene, reguläre Körpertemperatur vor der Krankenhausaufnahme von Herrn Schubert betrug 35,8 °C, sodass in seinem Fall nun ein Anstieg um 1,5 °C auf 37,3 °C sicherlich als Fieber einzustufen ist (Sund-Levander 2013).

Fieberarten und ihre Ursachen

▸ **Infektiöses Fieber.** Durch Bestandteile von Mikroben wie Bakterien, Viren und Pilze (exogene Pyrogene) werden im Organismus zahlreiche Prozesse aktiviert. Diese bilden bestimmte Stoffe (Zytokine), u. a. endogene Pyrogene, die mittels des Prostaglandins PGE2 zur Fieberreaktion führen.

Fallbeispiel

Der 6-jährige Simon erlebte auf dem Kindergeburtstag einen Nachmittag voller Ausgelassenheit und schöner Erlebnisse. Beim Abholen klagte er jedoch über Halsschmerzen und Kopfweh, und als ihn sein Vater in das Auto hob, fühlte er sich sehr heiß an. Zu Hause reagierte Simon kaum noch. Nach dem Fiebermessen las die Mutter 38,9 °C ab und an Achseln und Leisten zeigte sich ein Ausschlag mit stecknadelkopfgroßen, rot gefärbten und leicht erhabenen Flecken. In der Nacht klagte der Junge weiter über starke Halsschmerzen. Am nächsten Morgen war der Ausschlag am gesamten Brustkorb und am Hals zu sehen; das Fieber war bis auf 39,2 °C angestiegen. Simon wollte nichts essen und trinken.

Die besorgte Mutter informierte den Kinderarzt. Nachdem sie ihm die Symptome auch von anderen Kindern aus der näheren Umgebung geschildert hatte, vermutete der Kinderarzt, dass Simon an Scharlach erkrankt sei.

▸ **Resorptionsfieber.** Bei Resorptionsfieber ist die Temperatur infolge Resorption (Aufnahme) von Wundsekreten, Gewebstrümmern und Blutergüssen erhöht, z. B. postoperativ oder nach Verletzungen (auch aseptisches Fieber genannt). Es dauert meist einige Tage an und liegt höchstens bei 38,5 °C.

▸ **Zentrales Fieber.** Das sehr hohe Fieber wird durch Schädigung des Temperaturregulationszentrums hervorgerufen, z. B. nach Hirntraumen.

▸ **Durstfieber.** Es tritt vor allem beim Säugling infolge Flüssigkeitsmangels auf. Es wird zwar als Fieber bezeichnet, gehört jedoch eher zur Hyperthermie, da nicht der Sollwert verstellt ist, sondern eine Störung der Wärmeabgabe vorliegt.

▸ **Toxisches Fieber.** Toxisches Fieber entsteht als mögliche Reaktion auf körperfremdes Eiweiß (z. B. Bluttransfusionen, Impfungen).

▸ **Dreitagefieber.** So wird eine Virusinfektion bei Kleinkindern bezeichnet. Die Kinder haben etwa 3 Tage zwischen 39 und 40 °C Fieber.

▸ **Fieber unbekannter Ursache.** Die Diagnose „Fieber unbekannter Ursache" (Fever of unknown Origin", FUO, prolonged FUO) wird verwendet für ein Fieber (mit mehrmals gemessenen Temperaturen ≥ 38,3 °C) von mindestens 3 Wochen Dauer bei Personen ohne Immunsuppression, bei denen eine umfassende, aber erfolglose Abklärung erfolgt ist (Weber u. Fontana 2013).

Fieberverlauf

Der Fieberverlauf ist durch 3 Stadien gekennzeichnet (▸ Abb. 15.9).

Fieberanstieg

Fiebererzeugende Stoffe (Pyrogene) verursachen im Temperaturregulationszentrum eine Sollwerterhöhung. Der „Temperatur-Istwert" weicht noch vom erhöhten „Temperatur-Sollwert" ab. Die Wärmeabgabe wird durch die Verminderung

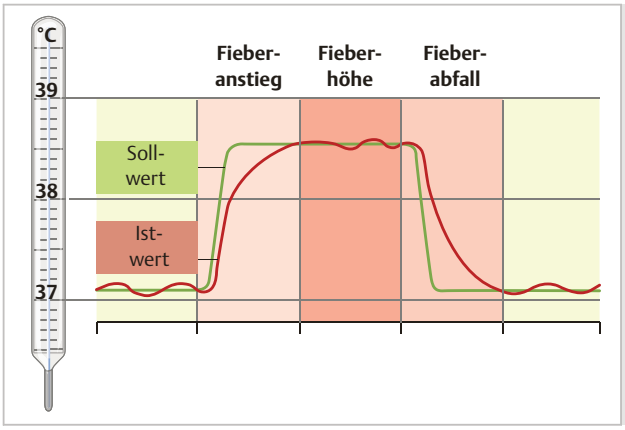


Abb. 15.9 Fieberverlauf. Er ist durch 3 Phasen gekennzeichnet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Hautdurchblutung herabgesetzt, sodass die Haut abkühlt und blass und marmoriert aussieht (Kältegefühl). Gleichzeitig wird die Wärmeproduktion durch Steigerung des Muskeltonus (u. a. erkennbar an der sog. Gänsehaut) bis hin zu Muskelzittern und Schüttelfrost erhöht. Manchmal kann sogar „Zähneklappern" auftreten.

Fieberhöhe

In dieser Phase ist der Sollwert erreicht, es kann sich eine Plateauphase anschließen. Haut und Schleimhäute sind trocken, heiß und gerötet, die Augen glänzend und häufig lichtempfindlich. Der Mensch hat ein starkes Hitzeempfinden. Er leidet an einem ausgeprägten Schwäche- und Krankheitsgefühl, häufig mit Kopf- und Gliederschmerzen verbunden. Der gesteigerte Energieumsatz führt zur Erhöhung der Atem- und Pulsfrequenz (pro 1 °C Körpertemperaturanstieg Zunahme um 8 – 12 Pulsschläge). Der Sauerstoffverbrauch steigt pro 1 °C Körpertemperaturerhöhung um 10 % (Manthous et al. 1995). In dieser Phase treten oft Müdigkeit, Unruhe und Angstgefühle auf. Es besteht meist Appetitlosigkeit, aber ein großes Durstgefühl, das aus dem erhöhten Flüssigkeitsbedarf resultiert. Die Urinausscheidung ist gering und konzentriert.

Fieberabfall

Das Temperaturregulationszentrum senkt den Sollwert wieder (z. B. durch Reduzierung der Pyrogene), der erreichte Istwert ist zu hoch. Es kommt zum Fieberabfall. Wärmeabgabe findet durch eine vermehrte Hautdurchblutung (Rötung, Hitzegefühl) und starkes Schwitzen statt. Der Fieberabfall kann langsam (Lysis) oder schnell (Krisis) erfolgen.

▸ **Lysis.** Sie kann mehrere Tage dauern. Für den Organismus ist dies weniger belastend. Der Schweiß ist warm und großperlig.

▸ **Krisis.** Die Krisis ist, wie der Name sagt, ein kritischer, d. h. rascher Abfall: Das Fieber sinkt innerhalb von wenigen Stunden. Die Folgen sind hoher Energieverbrauch und Flüssigkeitsverlust (manchmal auch infolge sehr starken Schwitzens nach Antipyretika-Gabe), was für den Organismus sehr belastend ist. Mit dem Temperaturabfall sinkt auch die Pulsfrequenz. Steigt sie während der Krisis erneut an, kann dies auf einen drohenden Kreislaufkollaps hinweisen. Symptome dafür sind außerdem kalter, klebriger und kleinperliger Schweiß sowie blasse Haut.

Merke

Kritisches Entfiebern ist ein Notfall, der zu Kreislaufversagen führen kann.

Fieberverlaufstypen

Fallbeispiel

Der 50-jährige Geschäftsmann erkrankt nach ursprünglich unspezifischer Symptomatik wie Abgeschlagenheit und Gliederschmerzen akut mit einem ca. 15-minütigen Schüttelfrost. In den folgenden Stunden entwickelt sich hohes Fieber bis 40 °C. Der Mann erbricht einmal und hat begleitend starke Kopf- und Rückenschmerzen. Nach 4 Std. beginnt er mit starkem Schweißausbruch zu entfiebern. Er ist stark erschöpft und schläft ein. Am nächsten Morgen fühlt er sich einigermaßen wohl. Diese Symptome wiederholen sich nach 2 Tagen. Die Anamnese gibt dem Arzt den entscheidenden Hinweis: Der Patient kehrte 14 Tage vor dem ersten Fieberanfall von einer Geschäftsreise aus Südostasien zurück. Wegen der Kürze der Reise kümmerte er sich nicht um eine Malariaprophylaxe.

Die klassischen Fieberverläufe, die früher auf bestimmte Erkrankungen hinwiesen, sind heute aufgrund von medikamentösen Behandlungen (Antibiotika, Antipyretika) selten geworden (Ausnahme: Diagnostik in der Tropenmedizin, s. o.).

Begleiterscheinungen

▸ **Fieberdelir.** Bei sehr hohem und anhaltendem Fieber kann ein Fieberdelir entstehen. Das Bewusstsein ist getrübt, der Patient ist ängstlich-erregt und motorisch unruhig. Sinnestäuschungen treten auf.

▸ **Fieberkrämpfe.** Fieberkrämpfe sind ein häufiger Notfall im Säuglings- und Kleinkindesalter. Etwa 3–5 % der Kinder sind betroffen; typischerweise zwischen dem 1. und 3. Lebensjahr. Ursächlich wird ein rascher Temperaturanstieg vermutet. Die genauen Hintergründe sind jedoch noch unklar.

Zeichen eines Fieberkrampfes können sein:

- Verlust des Bewusstseins
- Zyanose
- Muskelverspannung, Muskelzuckungen oder Schlaffheit

Die meisten Kinder erholen sich nach dem Fieberkrampf rasch (wenige Minuten). Achten Sie während des Fieberkrampfs auf die Sicherheit des Kindes und lockern Sie ggf. die Kleidung, damit das Kind frei atmen kann; bewahren Sie Ruhe und schauen Sie auf die Uhr (Dauer des Anfalls). Verständigen Sie beim ersten Fieberkrampf immer den Notarzt und messen Sie nach dem Krampf die Temperatur (DGKJ 2008).

▸ **Schüttelfrost.** Als Schüttelfrost wird starkes Kältezittern bezeichnet, d. h. unwillkürliche rhythmische Kontraktionen der Muskulatur. Schüttelfrost kann in der Fieberanstiegsphase auftreten. Er wird durch die Differenz des Temperatur-Istwertes und des plötzlich erhöhten Temperatur-Sollwertes verursacht. Durch starkes Kältezittern versucht der Organismus, seine Wärmeproduktion zu erhöhen. Schüttelfrost führt zu starkem Missempfinden. Außerdem ist er, insbesondere für schwerkranke Menschen, körperlich sehr belastend, da es darunter zu einem enormen Anstieg des Stoffwechsels und Sauerstoffverbrauchs kommt.

Pflegerische Unterstützung bei Fieber

Die Unterstützung richtet sich grundsätzlich nach dem Ausmaß der Einschränkungen, die der Patient durch das Symptom Fieber und dessen Ursache erfährt. Je nachdem, in welcher Phase des Fieberverlaufs er sich befindet, können von den Pflegenden verschiedene Maßnahmen ergriffen werden. Einen Überblick darüber liefert ▸ Tab. 15.5. Die Maßnahmen haben das Ziel, fieberbedingte Beschwerden zu lindern und einen komplikationsarmen Krankheitsverlauf zu fördern.

Fallbeispiel

Eine Fachkrankenpflegerin für Intensivpflege berichtet: „Neulich hatte ich Fieber bei einem grippalen Infekt. Mir war schrecklich kalt und ich hatte fürchterlichen Schüttelfrost. Deshalb habe ich mich mit 3 oder 4 Decken eingepackt. Selbst als bei mir die Temperatur über 39,5 °C angestiegen ist, habe ich mich mit einer ganz normalen Decke locker zugedeckt. Jetzt kann ich auch besser nachvollziehen, wenn Patienten selbst mit 39 °C Fieber sagen, nehmen Sie mir die Decke nicht weg, ich friere, ich möchte so zugedeckt bleiben. Ich fühlte mich sehr elend und wollte einfach nur in Ruhe gelassen werden. Ich hätte es nicht zugelassen, wenn man mich gewaschen hätte, so wie wir das normalerweise bei unseren Patienten mit Fieber machen."

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.5 Symptome und Pflegemaßnahmen bei Fieber.

Symptome	Pflegemaßnahmen
Fieberanstieg	
• frieren • Haut: kühl, blass, marmoriert, Gänsehaut • evtl. Schüttelfrost • Anstieg von Puls, Atemfrequenz, Körpertemperatur • Unruhe, Angst	• Bettruhe • Wärme zuführen durch warme Getränke, zusätzliche Decken, warme Bekleidung (Jacke, Wollsocken), Wärmflasche, Heizung • Kältezittern durch wärmendes Einhüllen der Extremitäten mindern • Ruhe und Sicherheit vermitteln • häufig nach dem Kranken sehen • nach Beendigung des Schüttelfrostes Temperatur und Vitalzeichen kontrollieren • Arzt benachrichtigen
Fieberhöhe	
• Hitzeempfinden • trockene, meist gerötete Haut • erhöhte Körpertemperatur • erhöhte Puls- und Atemfrequenz • Durstgefühl • lichtempfindliche Augen • ausgeprägtes Krankheitsgefühl • häufig Gliederschmerzen	• Beobachtungen hinsichtlich Verlauf und mögl. Ursachen kommunizieren • ärztliche Anordnungen beachten, evtl. bakteriologische Untersuchungen vorbereiten (Blutkultur), evtl. fiebersenkende Medikamente verabreichen • Vitalzeichen, Temperatur und Bewusstsein kontrollieren • auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr achten • Ruhe und Sicherheit vermitteln, anwesend sein • Wärmeabgabe bei starkem Hitzegefühl unterstützen, z. B. Entfernen zusätzlicher Decken usw. • nach Rücksprache mit Patient und ggf. Arzt **vorsichtig** erfrischende und kühlende Maßnahmen wie Waschungen, Wadenwickel einsetzen, dabei unbedingt Kältegefühl vermeiden (cave: erneuter Temperaturanstieg) • Umgebung angenehm gestalten, für frische Luft und gedämpftes Licht sorgen
Fieberabfall	

• Körpertemperatur sinkt
• vermehrte Hautdurchblutung
• Lysis
  ◦ warmer, großperliger Schweiß
• Krisis
  ◦ kalter, klebriger, kleinperliger Schweiß
• Müdigkeit und Schwächegefühl
• Schlafbedürfnis
	• Temperatur und Vitalzeichen kontrollieren
	• weiterhin je nach Befinden des Patienten seine Wärmeabgabe unterstützen, z. B. durch leichte Bekleidung, Bettlaken
	• Flüssigkeit und Elektrolyte zuführen, leicht verdauliche Kost anbieten
	• nach Rücksprache mit Patienten erfrischende Maßnahmen anbieten, wie z. B. kühlender Stirnlappen oder Waschung
	• nach starkem Schwitzen rasch Kleidung und Bettwäsche wechseln
	• bei Krisiszeichen Arzt verständigen
	• evtl. bei Mobilisierung unterstützen
	• für störungsfreie Ruhephase sorgen
	• pflegerische Maßnahmen auf notwendiges Minimum reduzieren

Die Reflexion des eigenen Krankheitserlebens und der sich daraus ergebenden, möglicherweise individuell sehr unterschiedlichen Bedürfnisse und Verhaltensweisen kann Pflegende für Patientenbedürfnisse sensibilisieren.

Praxistipp

Überlegen Sie, wie es Ihnen bei verschiedenen fieberhaften Erkrankungen ergangen ist, was für Sie wichtig war, was Ihnen gutgetan hat, was für Sie unangenehm war! Diskutieren Sie die Erfahrungen mit Ihren Kollegen.

► **Risikogruppen.** Neugeborene und Menschen mit Stoffwechselstörungen, Lungen-, Herz-Kreislauf- oder ZNS-Erkrankungen sind besonders durch hohes Fieber gefährdet, da die körpereigenen Regulationsmechanismen zur Wärmeregulation z. T. gestört sind. Ein weiteres Risiko für diese Personengruppen besteht in den fieberbedingten Begleiterscheinungen, z. B. gesteigertem Stoffwechsel und erhöhtem Sauerstoffverbrauch (engmaschige Kontrollen der Vitalparameter, des Bewusstseinszustandes und bei Diabetikern des Blutzuckers). Bei der transdermalen Applikation von Opioiden (z. B. Fentanyl-TTS) besteht die Gefahr, dass bei erhöhter Hauttemperatur die Opioid-Konzentration im Blut erheblich ansteigen kann (z. B. durch Fieber oder Wärmequellen). Schwangere gehören nach derzeitigem Forschungsstand ebenso zur Risikogruppe, da fieberbedingte Anomalien des ungeborenen Kindes oder ein drohender Abort nicht ausgeschlossen werden können.

Fieber senken

Eine Senkung des Fiebers, die lediglich an einen bestimmten Messwert (z. B. ab 39 °C) gebunden ist, wird heute größtenteils abgelehnt. Vielfach wird auf die positiven Effekte von Fieber, wie die Unterstützung des menschlichen Immunsystems mit beschleunigter Antikörperproduktion und hemmende Wirkung auf die Vermehrung vieler Mikrobenarten hingewiesen (Silbernagl u. Lang 2013; Köhler 2015).

Kann Fieber aufgrund des Befindens oder der speziellen Erkrankungssituation bei einem Patienten nicht toleriert werden, dann ist eine Fiebersenkung notwendig. Wird die Körpertemperatur jedoch zu drastisch gesenkt, kann dies erneut zu Fieberanstieg und damit verbundenem enorm gesteigertem Stoffwechsel und Kreislaufbelastung führen. Das Befinden des Menschen, die akute Erkrankung, evtl. bestehende Vorerkrankungen und seine Reaktionen auf die erhöhte Körpertemperatur bilden die wesentlichen Grundlagen für pflegerische und therapeutische Maßnahmen.

Fiebersenkende Therapie

► **Physikalische Maßnahmen.** Fachgerecht angewendet bewirken sie eine Senkung der Körpertemperatur und greifen nicht direkt in die pathophysiologischen Fiebervorgänge im Temperaturzentrum ein. Sie sollen den Patienten bei seiner Wärmeabgabe unterstützen.

► **Medikamente.** Antipyretika unterbrechen die pathophysiologischen Vorgänge, die zur Sollwertverstellung im Hypothalamus führen. Sie wirken daher fiebersenkend. Gleichzeitig haben sie analgetische (schmerzlindernde) Eigenschaften. Als Nebenwirkungen treten u. a. auf:

- Beeinflussung der Thrombozytenfunktion bei Acetylsalizylsäure, z. B. Aspirin (Blutungsrisiko bei Magengeschwüren), Gefahr des Reye-Syndrom bei Allergikern sowie Kindern und Jugendlichen
- Überempfindlichkeitsreaktionen sowie Schädigung der Zellbildung im Knochenmark (Agranulozytose) bei Metamizol und
- Übelkeit, Hautrötung und -ausschlag, Blutdruckabfall als Zeichen einer Überempfindlichkeitsreaktion bei Paracetamol sowie Störungen der Blutbildung (allergische Thrombozytopenie oder Leukopenie) oder Analgetika-Asthma

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Fieberkrampf

Bei Kindern unter 5 Jahren kann es bei sehr schnell ansteigendem Fieber zu zerebralen Gelegenheitsanfällen, sog. Fieberkrämpfen kommen. Diese äußern sich i. d. R. durch einen plötzlichen Bewusstseinsverlust und rhythmische Zuckungen der Extremitäten.

Der Fieberkrampf tritt bei 2–5 % aller Kinder mindestens einmal auf und ist damit ein häufiger Notfall im Kindesalter. Auch wenn der Krampfanfall für die Angehörigen bedrohlich erscheint, ist die Prognose günstig.

Man unterscheidet einfache Fieberkrämpfe (wenige Sekunden bis Minuten) von komplizierten Fieberkrämpfen (> 15 Minuten; Unterbrechung mit Medikamenten ist notwendig).

Wichtig ist eine eingehende Untersuchung des betroffenen Kindes zum Ausschluss von Infektionen des Zentralnervensystems oder anderen Ursachen für den Krampfanfall.

Eltern müssen über die Möglichkeit eines Fieberkrampfes sowie ein ggf. erneutes Auftreten (falls bereits ein Fieberkrampf beobachtet wurde) aufgeklärt werden.

Hatte ein Kind bereits einen Fieberkrampf, erhalten die Eltern ein Notfallmedikament als Rektaltube sowie die Anweisung, bei Fieberentwicklung des Kindes besonders wachsam zu sein.

Merke: *Die Empfehlung, Fieber bei betroffenen Kindern frühzeitig zu senken, ist zwar noch weit verbreitet, kann jedoch die Entstehung eines Fieberkrampfes nicht sicher verhindern.*

Fieberdelir

Von Fieberkrämpfen abzugrenzen ist das sog. Fieberdelir, das ebenfalls im Kindesalter gehäuft auftritt. Im Fieberdelir ist das Kind nicht bewusstlos, reagiert jedoch inadäquat und hat Halluzinationen. Eine medikamentöse Fieberbehandlung ist auf ärztliche Anordnung angezeigt.

15.3.3 Schweißsekretion (Transpiration) und ihre Veränderungen

Definition

Schweiß (griechisch: hidros) sondert der Mensch beim Schwitzen durch ekkrine Sekretion (etwa 2 Millionen Schweißdrüsen) an die Hautoberfläche ab. Darauf beruht die besonders wirkungsvolle Wärmeabgabe (Verdunstungskälte). Schweiß besteht aus Wasser, NaCl, Harnstoff, flüchtigen Fettsäuren und Cholesterin und hat einen pH-Wert von 4,5. Er wirkt aufgrund des pH-Wertes antibakteriell und baut zusammen mit den Talgdrüsen den Säureschutzmantel der Haut auf. Die normale Schweißproduktion beträgt ca. 400 – 1000 ml/Tag (Gekle 2015), kurzzeitig können Maximalwerte von etwa 2 l/Std. überschritten werden und 10 – 12 l/Tag erreicht werden.

Theoretische Grundlagen

Normalerweise ist Schweiß geruchlos, dünnflüssig, warm und großperlig. Seinen „individuellen" Geruch erhält er durch Beimengungen aus den Duftdrüsen und aus der bakteriellen Zersetzung. Im Schweiß können auch Medikamente und Toxine enthalten sein. Die Schweißproduktion beim Menschen ist von vielen Faktoren abhängig: Außentemperatur, Flüssigkeitshaushalt, Körperaktivität, Nahrung, Luftfeuchtigkeit, Hormonhaushalt, psychische Verfassung, Medikamente u. a.

Die Schweißsekretion ist ein wichtiger Faktor der Wärmeabgabe. Sie wird durch cholinerge sympathische Nervenfasern gesteuert. Durch die Verdunstung auf der Haut wird dem Körper Wärme entzogen. Da die Schweißdrüsen erst im Laufe des 2.– 3. Lebensjahres ihre volle Funktionsfähigkeit entwickeln, sind Säuglinge bei hohen Temperaturen gefährdet, einen Wärmestau zu entwickeln.

Praxistipp

Beobachtung (Aussehen, Menge, Geruch, Konsistenz), zeitliches Auftreten und Lokalisation des Schweißes sind hilfreich, um die körperliche und seelische Verfassung eines Menschen einzuschätzen.

Veränderungen der Schweißsekretion

Von der normalen Schweißsekretion gibt es Abweichungen, die jeweils durch verschiedene Ursachen bedingt sein können (▶ Tab. 15.6).

Unterstützung bei veränderter Schweißsekretion

Fallbeispiel

Ein Angehöriger berichtet: „In der Nacht wacht meine Frau immer wieder völlig nass geschwitzt auf. Das ganze Bett ist bis auf die Matratzenauflage nass. Ich wasche meine Frau dann, wechsle die Wäsche und bette sie frisch. Das Schwitzen schwächt sie sehr und nach dem Wäschewechsel ist sie völlig erschöpft. Oft dauert es nur eine halbe Stunde, bis alles wieder von Neuem durchgeschwitzt ist. Diese Prozedur wiederholt sich mehrmals jede Nacht!" (Feichtner 2007).

Die Schweißarten können Symptome verschiedener Erkrankungen sein. Deshalb erfordern sie je nach Ursache unterschiedliche Maßnahmen.

Allgemeine Maßnahmen

▶ **Hyperhidrosis.** Bei Hyperhidrosis ist auf häufige Körperpflege zu achten, die Haut soll trocken und intakt sein (sonst Gefahr von Intertrigo). Häufig feuchte und kalte Füße steigern das Risiko, an Fußpilz zu erkranken. Der stark schwitzende Patient verliert erhebliche Mengen an Flüssigkeit und Elektrolyten. Dies muss bei der Flüssigkeitsbilanz (S. 411) und -zufuhr berücksichtigt werden. Menschen, die viel und häufig schwitzen, können sich durch die entstehende Verdunstungskühle leicht erkälten, auch im Sommer. Nicht zu unterschätzen ist die psychische und körperliche Belastung. Häufiger Wäschewechsel ist für einen schwerkranken Patienten sehr anstrengend.

Prävention und Gesundheitsförderung

Verwenden Sie bei Hyperhidrosis möglichst Naturstoffe, wie Baumwolle, Leinen, Wolle. Mehrere Stoffschichten übereinander sind nützlich und sinnvoll, z. B. Unterhemd, Schlafanzug und ein weiches Badelaken als Untertuch. Sie saugen den Schweiß auf und ermöglichen einen schnellen Teilwäschewechsel. Häufiges Waschen, evtl. mit Zusätzen wie Salbei, Thymian, Pfefferminz und Zitrone als Badeessenzen (▶ Tab. 15.7) und spezielle Hautpflegemittel unterstützen die Körperpflege von stark schwitzenden Menschen und steigern deren Wohlempfinden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.6 Veränderungen der Schweißsekretion.

Definition/Charakteristik	Ursache
Anhidrosis	
• fehlende Schweißproduktion	• angeborene fehlende Schweißdrüsenanlage • Läsionen oder Degeneration der sympathischen Nervenbahnen • Atropingabe
Hypohidrosis	
• verminderte Schweißproduktion	• Ausfall des Parasympathikus mit anticholinerger Wirkung • starker Flüssigkeitsverlust • Hauterkrankungen mit Schädigung der Schweißdrüsen • Medikamenteneinwirkung, z. B. Atropin • endokrinologische Erkrankungen, z. B. Hypothyreose (Schilddrüsenunterfunktion)
Hyperhidrosis	
• vermehrte Schweißproduktion	• physiologischer Vorgang der Wärmeabgabe bei hohen Außentemperaturen und gesteigerter körperlicher Aktivität • Fieber • einige Tumorerkrankungen • endokrinologische Erkrankungen, z. B. Hyperthyreose (Schilddrüsenüberfunktion) • Infektionserkrankungen, z. B. Nachtschweiß bei Tuberkulose oder AIDS • Klimakterium • Aufregung, Angst, vegetative Störungen, Adipositas (lokale Hyperhidrosis)
Hemihyperhidrosis	
• vermehrte Schweißbildung auf einer Gesichtshälfte oder einer Körperhälfte	• neurologische Erkrankungen, z. B. Apoplex, Enzephalitis
kleinperliger, kalter Schweiß	
	• häufig Hinweis auf starke Erregung des Sympathikus • Symptom bei drohendem Kreislaufkollaps, Hypoglykämie, starken Schmerzen
Bromhydrosis	
• übel riechender Schweiß	• schlecht belüftete Körperstellen, vor allem an Füßen und Achseln auftretend • bei Stoffwechselerkrankungen • nach dem Genuss von speziellen Nahrungsmitteln • Einnahme von speziellen Medikamenten

Tab. 15.7 Auswahl von Heilpflanzen (nach Portsteffen 1998).

Zubereitung Tee (mit 150 ml kochendem Wasser überbrühen)	Zubereitung Wasch-/Badezusatz (konzentriert mit 1000 ml kochendem Wasser überbrühen) gefiltert dem Waschwasser zufügen	andere Anwendungsformen	Wirkungen/Indikationen
Lindenblüten			
• ¼ Teelöffel (TL) • 2 Min. ziehen lassen			• hustenstillend • schweißtreibend • bei fieberhaften Erkältungen
Pfefferminzblätter			
	• Waschzusatz (+ 2 l lauwarmes Wasser): 6 –7 TL • 10 Min. ziehen lassen	• Badeessenz	• erfrischend • erzeugt durch Mentholgehalt ein Kältegefühl auf der Haut • anzuwenden bei unangenehmem Wärme/Hitzeempfinden (z. B. Fieber)
Salbeiblätter			
• ¼ TL • 2 Min. ziehen lassen	• als Waschzusatz (+ 2 l lauwarmes Wasser): 6–7 TL • 10 Min. ziehen lassen		• erhöhte Schweißbildung (Hyperhidrosis) regulierend
Zitrone			
	• 1 unbehandelte Zitrone unter Wasser einritzen, ausdrücken	• Badeessenz • Zitrone als Zusatz für Wickel	• erfrischend • bei unangenehmem Wärme-/Hitzeempfinden (z. B. Fieber) • Bronchitis

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

15.3.4 Allgemeine Maßnahmen zur Unterstützung der Körpertemperaturregulierung

Menschen ergreifen vielerlei Maßnahmen, um ihre Temperatur zu regulieren und ihren Wärmehaushalt zu unterstützen. Die Auswahl erfolgt je nach subjektivem Wärme- und Kälteempfinden und der individuellen Temperaturtoleranz.

Möglichkeiten der Pflege

Ist der Mensch nicht in der Lage, selbstständig sein Verhalten im Sinne einer Temperaturanpassung/-regulierung zu ändern, dann benötigt er dazu von anderen Unterstützung und Hilfe. Diese erfolgt in mehreren Stufen:

- Beobachten und Wahrnehmen des Wärmeempfindens
- Messen und Beurteilen der Körpertemperaturregulierung
- Beratung und Anleitung zu wärmenden/kühlenden Maßnahmen
- Organisation von Unterstützung (Pflegende als Koordinator)
- Unterstützung
- Teilübernahme
- Gesamtübernahme

Grad der Unterstützung

Häusliche Pflege im Fokus

Der Grad der Unterstützung muss nach individueller Situation ausfallen. In der häuslichen Krankenpflege spielt die Beachtung der Umgebungsfaktoren wie Heizung, ausreichendes Heizmaterial bei Kälte, kühle, schattige Räume bei großer Hitze, warmes Wasser, Kleidung, Versorgung mit angemessener Nahrung eine größere Rolle als im Krankenhaus. Pflegende sind dabei koordinierend tätig zwischen kranken Menschen, Familien und sozialen Einrichtungen.

Institutionelle Pflege

Im Krankenhaus oder in Pflegeeinrichtungen stehen entsprechende Mittel zur Verfügung, aber auch hier bedarf es der genauen Situationseinschätzung der verantwortlichen Pflegenden, inwieweit Verhaltensveränderungen bei dem betreffenden Menschen bzw. Anpassung an die Umgebungsfaktoren unterstützt bzw. übernommen werden müssen.

Gesundheitsfördernde Empfehlungen

Zur Unterstützung gelten folgende Empfehlungen:

- für angepasste Raumtemperaturen sorgen
- für angemessene, witterungsgerechte Kleidung sorgen
- für genügend Flüssigkeits- und Essensvorräte sorgen
- für Körperbewegung sorgen und
- für eine vertrauensvolle und angenehme Umgebung sorgen

▶ **Raumtemperatur.** Bei immobilen oder hilflosen Menschen ist darauf zu achten, dass sie keiner intensiven Kälte oder Wärme (z. B. starker Sonneneinstrahlung) ausgesetzt sind, Zugluft ist zu vermeiden.

Lebensphase Kind

Große Hitze

Immer wieder kommt es zu Todesfällen, weil Säuglinge oder Kleinkinder in einem sonnenbeschienenen, verschlossenen Auto zurückgelassen werden. Innerhalb von kurzer Zeit kann dann deren Körpertemperatur auf 40 °C und mehr ansteigen (Ursachen: ungünstiges Verhältnis zwischen Körperoberfläche und Gewicht, mangelnde Funktionsfähigkeit der Schweißdrüsen, Flüssigkeitsmangel etc.).

▶ **Kleidung.** Besonders bewährt haben sich atmungsaktive Textilien (z. B. Baumwolle, Leinen, Seide, Wollstoffe). Mehrere Schichten übereinander eignen sich besser als ein einzelner dicker Stoff, weil sich die dazwischenliegenden Luftschichten erwärmen. Dieser „Zwiebel-Look" ermöglicht eine rasche Anpassung an veränderte Temperaturen. Aber auch chemisch hergestellte Kleidungsstoffe, wie Sympatex oder Goretex, sind geeignet. Sie haben so kleine Poren, dass keine Feuchtigkeit eindringen, aber trotzdem Schweiß ungehindert verdunsten kann. Zur Vermeidung von Wärmeverlusten können Kleidung, aber auch Bettdecken und Kissen an der Heizung oder mit Wärmelampen angewärmt werden. Entscheidend ist das individuelle Wärmeempfinden, das durch entsprechende Kleidung weder zu Frieren noch zu Wärmestau und Schwitzen führt.

▶ **Kopfbedeckung.** Die Kopfhaut ist stark durchblutet, deshalb kann bei fehlender oder schwacher Behaarung viel Wärme abgegeben bzw. bei starker Sonnenbestrahlung viel Wärme aufgenommen werden. Aus diesem Grund sollte bei spärlichem Haarwuchs (insbesondere bei Säuglingen, alten Menschen) an eine Kopfbedeckung gedacht werden.

▶ **Flüssigkeits- und Essensvorräte.** Sie müssen ausreichend vorhanden und leicht zu erreichen sein. Flüssigkeitsverluste, z. B. starkes Schwitzen, Erbrechen und Durchfall, schränken die Wärmeabgabe durch Verdunstung ein. Nahrungsaufnahme führt zur Energieverbrennung und damit zur aktiven Wärmeerzeugung (besonders Eiweiße), warme Nahrung führt dem Menschen passive Wärme zu. Spezielle Heilpflanzentees oder -auszüge, die zur Unterstützung der Wärmeregulierung angewendet werden können, sind in ▶ Tab. 15.7 aufgeführt.

▶ **Körperbewegung.** Aktive Muskeltätigkeit bewirkt eine Stoffwechselsteigerung und regt die Wärmeproduktion an.

Praxistipp

Schaffen sie eine vertrauensvolle, „warme" und angenehme Umgebung und sorgen Sie für Entspannung, z. B. Besuche ermöglichen, Musik, Bilder mit warmen Farben, Fotos von Angehörigen, Freunden.

15.3.5 Wärme- und Kälteanwendungen (Thermotherapie)

Wärme und Kälte können auf unterschiedliche Weise angewendet werden. Physiotherapeuten setzen zahlreiche Maßnahmen der Thermo- und Hydrotherapie ein. Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen können von Pflegenden durchgeführt werden, um den Menschen bei Störungen der Wärmeregulierung zu unterstützen. Dazu gehören:

- Maßnahmen zur Unterstützung der Wärmebildung, Wärmeerhaltung und Wärmeabgabe und
- Maßnahmen zur Unterstützung des individuellen Wohlbefindens hinsichtlich von Wärme und Kälte.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Recht im Fokus

Rechtliche Verantwortung für äußere Anwendungen und Phytopharmaka

Wer Heilpflanzen und physikalische Maßnahmen im Rahmen äußerer Anwendungen innerlich oder äußerlich für sich selbst anwendet, ist dabei frei und kann sich die nötigen (rezeptfreien) Substanzen in der Apotheke oder mit guten Kenntnissen in der Natur selbst besorgen. Phytotherapeutika, d. h. Arzneimittel, die aus Pflanzen gewonnen werden, sind aber keinesfalls generell nebenwirkungsfrei. Sie haben ein breites therapeutisches und pharmakologisches Wirkungsprofil, sind meist nebenwirkungsärmer als synthetische Arzneimittel, können jedoch toxische, mutagene oder karzinogene Effekte oder allergische Reaktionen auslösen.

Es werden Maßnahmen beschrieben, die von Pflegenden durchgeführt werden können, um den Menschen bei Störungen der Wärmeregulierung zu unterstützen. In Krankenhaus, Rehaklinik oder Hospiz unterliegen diese Anwendungen der ärztlichen Gesamtverantwortung für Diagnostik und Therapie. Erfahrungen von Pflegenden, die äußere Anwendungen anwenden wollen, reichen von Konfrontation mit einem ablehnenden ärztlichen Dienst über Zustimmung oder Duldung bis zur aktiven Einbeziehung kompetenter und erfahrener Mitarbeiter, die um Unterstützung gebeten werden (Sonn, Baumgärtner, Merk 2014). Auf jeden Fall bedarf es einer Abstimmung mit dem behandelnden Arzt, d. h., er muss grundsätzlich mit solchen Anwendungen einverstanden sein.

Merke: *„[…] aber hier gilt, insbesondere im Krankenhausbereich, dass die Pflegenden zwar in vollem Umfang die Verantwortung für ihr Handeln tragen, die Verordnung der entsprechenden Maßnahmen jedoch dem verantwortlichen Arzt obliegt.“ (Böhme 1996)*

Rechtliche Entwicklungen gehen dahin, Pflegenden mehr Kompetenzen zu übertragen und sie als eigenständige Leistungserbringer tätig werden zu lassen.

Grundlagen von Wärme- und Kälteanwendungen

Therapeutische Effekte von Kälte-/Warmanwendungen beruhen vor allem auf physikalisch-hydrotherapeutischen, psychosozialtherapeutischen und pharmakologisch-phytotherapeutischen Grundlagen sowie auf der Basis kutiviszeraler Reflexe.

Darüber hinaus sind sie abhängig von Applikationsfläche, Durchblutungsgrad der betreffenden Körperpartie und Dauer der Anwendung (z. B. kommt es bei einem ca. 10 Min. angelegten kühlenden Wadenwickel zum Wärmeentzug, ein mehrere Stunden angezogener kalter Kneipp-Strumpf führt zu einem gewollten Wärmestau).

▸ **Physikalisch-hydrotherapeutische Wirkungen.** Kälte-/Wärmeanwendungen werden maßgeblich von den physikalischen Eigenschaften des verwendeten Mediums beeinflusst; dazu gehören u. a. Wärme-/Kältebildung, -leitung und -abgabe. Die Hydrotherapie umfasst die Anwendung von Wasser. Wasser ist im Gegensatz zur Luft ein hervorragender Wärme-/Kälteleiter.

▸ **Psycho-sozialtherapeutische Wirkungen.** Aus wissenschaftlichen Untersuchungen ist die Bedeutung von Zuwendung und Berührung bekannt. Kranke Menschen leiden häufig an Symptomen, wie Unwohlsein, Frieren, Schwitzen, großer Unruhe oder Ängsten. Bei der Durchführung einer wärmenden oder kühlenden Anwendung wird dem Kranken Zuwendung durch die Pflegende zuteil.

Prävention und Gesundheitsförderung

Als kranker Mensch wahrgenommen zu werden, zu erleben, dass zu Unterstützung und Erleichterung Maßnahmen ergriffen werden, können bereits Schritte sein, die ein Gefühl von innerer Wärme, Entspannung und Wohlbefinden auslösen. Durch die Wechselwirkungen zwischen Seele und Immunsystem über nervale und hormonelle Reize haben solche Empfindungen auch körperliche Wirkungen. „Der Kontakt durch Berührung verbindet die Beteiligten, und unser Handeln hat sofortigen Einfluss auf die Wahrnehmung des Beeinträchtigten“ (Oleksiw u. Scheid 1994).

Darüber hinaus können äußere Anwendungen vom Patienten erlernt werden, sodass er selbst einen aktiven Beitrag zu seiner Gesundheitsvorsorge bzw. seiner Genesung leisten kann.

▸ **Pharmakologisch-phytotherapeutische Wirkungen.** Je nach Substanz führt die spezifische Heilwirkung in Form von Teeauszug, ätherischem Öl, Essenz, Pulver, Salben usw. zu Entspannung oder Anregung, zur Hyperämisierung (vermehrter Blutfüllung in einem Kreislaufabschnitt), Erwärmung der Haut, Förderung des Stoffwechsels oder zu einem Kältereiz und Frischegefühl. Wirkstoffe werden über die Haut resorbiert und über Verdunstung von der Haut her inhaliert. In ▸Tab. 15.7 ist eine Auswahl von Heilpflanzen, die in diesem Kapitel berücksichtigt werden, aufgeführt.

▸ **Kutiviszerale Reflexe.** Der Mensch verfügt im Bereich des Rückenmarks über verschiedene Reflexe, die Regelkreise darstellen. Für lokale Wärme- und Kälteanwendungen ist besonders der kutiviszerale Reflex von Bedeutung: Eine Reizung der Haut im Bereich der Rückenmarksegmente führt über Nervenverbindungen ebenfalls zu einer Beeinflussung der inneren Organe. So können durch hydrothermische Anwendungen Durchblutung und Funktion tiefer gelegener Organe beeinflusst werden. Für eine gezielte Wirkung ist die Kenntnis der entsprechenden Hautareale, der sog. Head-Zonen, notwendig (▸Abb. 15.10).

Merke

Die entscheidenden Kriterien für die Anwendung von Kälte und Wärme sind die individuelle Reaktion und das jeweilige Befinden des betreffenden Menschen.

Wärmetherapie

Therapeutische Effekte von Wärmeanwendungen sind

- arterielle Hyperämie (vermehrte Blutfüllung),
- erhöhter Gewebestoffwechsel (Förderung der Regeneration),
- verminderte Blutviskosität,
- Vasodilatation (Gefäßerweiterung),
- erhöhte kapillare Permeabilität,
- verminderter Muskeltonus und
- Schmerzlinderung.

Lokale Wärme bewirkt eine arterielle Hyperämie, wodurch die Zufuhr von Sauerstoff, Nährstoffen, Antikörpern und Leukozyten gefördert und der Gewebestoffwechsel angeregt wird. Dies führt bei wiederholten Anwendungen dazu, dass Regeneration gefördert und Exsudatreste erweicht und aufgelöst werden (Breithaupt u. Demuth 1990).

Darüber hinaus kann es durch Wärmeanwendungen zu allgemeinen Entspannungsreaktionen kommen (erkennbar u. a. an der Senkung von Muskelspannung, Herz- und Atemfrequenz und des Blutdrucks).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

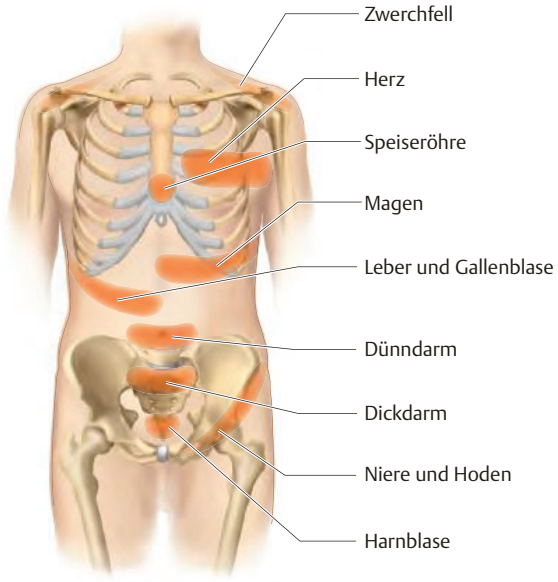


Abb. 15.10 Head-Zonen. Über die Reizung der Haut in den Head-Zonen können durch kutiviszerale Reflexe bestimmte innere Organe stimuliert werden.

Trockene Wärmespender

▸ **Wärmflasche.** Im häuslichen Umfeld wird am häufigsten die Gummiflasche verwendet. Sie wird mit ca. 1 l Wasser (60 °C) gefüllt, mit passendem Verschluss zugedreht (dabei ist darauf zu achten, dass die Wärmflasche nicht brüchig und der Dichtungsring intakt ist), anschließend in eine Schutzhülle gezogen und aufgelegt. Der Verschluss zeigt dabei möglichst nach außen. Aufgrund der erhöhten Verletzungsgefahr (Verbrühung) sind in vielen Kliniken Wärmflaschen als Wärmequelle verboten.

▸ **Warmpacks.** Warmpacks sind mit Gel oder Mineralien gefüllte Elemente in verschiedenen Größen, die in warmem Wasser oder der Mikrowelle erwärmt werden. Sie sind gut formbar und leicht zu desinfizieren. Nach dem Erwärmen und Abtrocknen werden sie in einen Schutzbezug gesteckt und an die gewünschte Körperregion angelegt.

Praxistipp

Bedenken Sie bei der Erhitzung trockener Wärmespender, wie Kirschkernkissen, die Empfindlichkeit von Brand- oder Rauchgasmeldern. Die Erwärmung muss sachgerecht erfolgen und darf keinesfalls Anlass für einen Feuerwehreinsatz sein.

▸ **Heizkissen, Heizdecken.** Hier sind die Angaben des Herstellers genau zu beachten. Bei unsachgemäßer Anwendung besteht Verbrennungsgefahr.

▸ **Konvektive Wärmedecke.** Diese Wärmedecke (z. B. Warm touch, Fa. Covidien) stellt eine aktive Wärmetherapie dar, bei der Wärme mittels eines Gebläses auf einen großen Hautbereich übertragen wird. Die Temperatur lässt sich in mehreren Stufen zwischen Raumluft bis ca. 45 °C einstellen. Sie wird besonders im OP, Aufwachraum und in der Intensivpflege eingesetzt.

▸ **Lichtbehandlung (Heliotherapie).** Heliotherapie umfasst die planmäßige Anwendung des Lichts als Heilmittel in verschiedenen Formen. In therapeutischer Dosierung werden ultraviolette und infrarote Strahlen genutzt. Die langwellige Infrarotstrahlung hat eine niedrigere, die kurzwellige Ultraviolettstrahlung eine höhere Energie. Dies muss bei der Anwendungsdauer beachtet werden. Infrarottherapie wird vorwiegend zur oberflächlichen Erwärmung eingesetzt.

Prävention und Gesundheitsförderung

Ultravioletttherapie (UV-Phototherapie) ist eine wichtige Therapieform in der Dermatologie. Sie wird therapeutisch z. B. zur Bildung von Vitamin D oder bei Hauterkrankungen eingesetzt. Sowohl infrarotes als auch ultraviolettes Licht können die Augen schädigen, deshalb ist bei der Bestrahlung auf Augenschutz (dunkle Brille) zu achten. Metallgegenstände wie Uhren, Ohrringe und Ketten müssen vor der Bestrahlung entfernt werden, da sonst Verbrennungsgefahr besteht (starke Wärmeleitung).

▸ **Infrarotlampe.** Diese kann überall dort eingesetzt werden, wo eine gezielte Wärmebehandlung erwünscht ist, z. B. bei muskulären Verspannungen, Aufrechterhaltung oder Erhöhung der Körpertemperatur, beispielsweise bei Neugeborenen, Unterstützung von Wundheilungsprozessen, Erkältungen. Die Art der Anwendung (Dauer, Abstand, Intensität der Bestrahlung) unterliegt ärztlicher Entscheidung.

▸ **Luftkissenmatratze/-bett.** Dieses Bett (z. B. TheraPulse ATP, Fa. ArjoHuntleigh) wird u. a. zur Vorbeugung und Behandlung eines Dekubitus eingesetzt. Es verfügt über einen Regler, mit dem die gewünschte Temperatur eingegeben wird.

▸ **Bettjacken, Bettschuhe, Wollsocken.** Viele Menschen leiden aufgrund kalter Füße an Einschlafstörungen. Bei einer Studie aus Basel mit gesunden Probanden wurde dies bestätigt. Bei einer Fußtemperatur von 34 °C schliefen die Probanden nach durchschnittlich 10 Min. ein, während die Probanden mit einer Fußtemperatur von rund 31 °C noch etwa 23 Min. wach lagen (GEO 2000).

Merke

Da Wärmequellen zu Hautschädigungen führen können, sollten sie nicht bei Menschen mit Lähmungen, Sensibilitäts- und Durchblutungsstörungen oder nach Regionalanästhesien angewendet werden. Die Wärmequellen und ihre Auswirkungen auf den jeweiligen Menschen müssen genau überwacht werden. Vorsicht ist insbesondere bei elektrisch betriebenen Geräten angebracht.

Kältetherapie (Kryotherapie)

Definition

Kältetherapie umfasst die Anwendung von Kälte zu therapeutischen Zwecken.

Therapeutische Effekte sind:
- verminderter Gewebestoffwechsel
- erhöhte Blutviskosität
- Vasokonstriktion (Gefäßverengung)
- bei kurzer Anwendung: erhöhter Muskeltonus
- bei langer Anwendung: verminderter Muskeltonus
- lokale Anästhesie
- Schmerzlinderung sowie
- Entzündungshemmung und abschwellende Wirkung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Trockene Kältespender

Um eine effektive Kältewirkung zu erreichen, muss die Kälte längere Zeit wirken. Der Kältespender wird entfernt oder ausgewechselt, bevor er seine kühlende Wirkung verliert.

▸ **Nebenwirkungen.** Nebenwirkungen sind Durchblutungsstörungen von Haut und tiefer liegenden Gewebeschichten. Bei Kühlung von Gelenken kann eine Erhöhung der Synovialviskosität (Synovia = Gelenkflüssigkeit) auftreten. Aus diesen Gründen ist korrektes Einhalten der ärztlichen Anordnung bezüglich Zeit und Fläche der Kälteauflage erforderlich.

▸ **Anwendung.** Kälteanwendungen dürfen nur bei gut durchbluteter, warmer Haut angewendet werden, denn nur hier können sie die Wärmeabgabe sinnvoll unterstützen. Das Kühlelement wird nicht direkt an die Haut gelegt, sondern vorher mit einem Baumwollstoff überzogen, um Kälteschäden zu vermeiden.

▸ **Beobachtung.** Die Farbe der Haut ist ein wichtiges Beobachtungskriterium: Sie muss rosig aussehen; Blässe, Marmorierung oder bläuliche Verfärbung darf nicht entstehen, dies würde auf einen erlittenen Kälteschaden hinweisen.

▸ **Coldpacks.** Bei diesen auch als Kryopack bezeichneten Applikationsformen von Kälte handelt es sich um mit Gel gefüllte Kühlelemente, die in gefrorenem Zustand relativ starr sind, sich aber schon nach kurzer Zeit dem betreffenden Körperteil anpassen. Sie lassen sich hygienisch durch das Abwischen mit 70 %igem Alkohol wiederaufbereiten.

Prävention und Gesundheitsförderung

Zu warnen ist vor der Anwendung von Coldpacks bei Diabetikern, z. B. bei Sportverletzungen. Eine Folge des Diabetes sind Neuropathien, die die Empfindung für Kälte herabsetzen. Durch evtl. zusätzliche Störung der Hautdurchblutung erhöhen diese Faktoren die Anfälligkeit für Kälteschäden.

▸ **Eisblase/Eiskrawatte.** In die aus Gummi bestehenden Behälter werden durch eine Öffnung Eisstückchen gefüllt. Die Eiskrawatte wird besonders zum Kühlen der Halsregion verwendet, z. B. nach Tonsillektomie oder bei starkem Nasenbluten.

Wärmende oder kühlende Einreibungen

Einreibungen unterstützen durch die Art der Einreibung und/oder durch die Effekte der verwendeten Substanz die Wärmeregulierung. Folgende verschiedene Arten der Einreibung werden unterschieden.

▸ **Einsalben/Eincremen.** Eine Substanz wird auf einen bestimmten Hautbezirk aufgetragen. Das Einreiben geschieht meist mit kreisenden Bewegungen und leichtem Druck.

▸ **Rhythmische Einreibung nach Wegman/Hauschka.** Die rhythmischen Einreibungen haben ihren Ursprung in der von Dr. Ita Wegman (1876 – 1943), einer Mitarbeiterin von Rudolf Steiner, entwickelten rhythmischen Massage. Für den Bereich der Pflege wurde diese Massage von Margarethe Hauschka und Irmgard Marbach zur rhythmischen Einreibung weiterentwickelt. Hierzu gehören Teil- und Ganzkörpereinreibungen. Bei dieser Art der Einreibung wird eine Substanz unter rhythmischen Gesichtspunkten auf die Haut gebracht. Die Formen sind kreisend und gerade, der menschlichen Körperform angepasst. Die rhythmische Einreibung ist durch eine von leichter zu intensiver Berührung wechselnden Qualität gekennzeichnet (Fingado 2012). Ziel der rhythmischen Einreibungen ist, gesunde Lebensrhythmen zu unterstützen und dabei zu helfen, ein gestörtes Gleichgewicht auszugleichen. Viele Patienten beschreiben nach den Anwendungen ein Gefühl der Durchwärmung und Entspannung sowie eine verbesserte Körperwahrnehmung.

▸ **Atemstimulierende Einreibung (ASE).** Die Einreibung der Haut bewirkt zunächst eine vermehrte Durchblutung im Anwendungsbereich. Darüber hinaus scheinen durch diese Maßnahme auch Fernwirkungen wie allgemeines Wärmegefühl und Entspannung sowie eine bessere Wahrnehmung und Vertiefung der Atmung möglich zu sein. Zur Durchführung der ASE siehe Kapitel zu atemstimulierenden Einreibungen (S. 280).

Inhaltsstoffe

Die auf die Haut aufgebrachten Substanzen können je nach Inhaltsstoffen wärmende oder kühlende Effekte haben:

- **Rheumasalben:** Sie enthalten z. B. Bienengifte oder Nikotinsäure, die eine hyperämisierende und wärmende Wirkung haben.
- **Mentholhaltige Salben:** Sie verursachen Kälteempfinden auf der Haut.
- **Gele:** Sie bestehen zum größten Teil aus Wasser (manchmal enthalten sie auch Alkohol) und wirken kühlend.
- **Ätherische Öle:** Sie werden eingesetzt, um Wärmeprozesse aktiv anzuregen.
- **Fette Öle:** Man setzt sie ein, um die vorhandene Wärmehülle zu schützen und zu erhalten (Heine 2001). Meist sind Kombinationen aus ätherischen und fetten Ölen, z. B. Rosmarinöl 10 % (10 % reines Rosmarinöl, 90 % Erdnussöl) sinnvoll.
- **Franzbranntwein:** Er besteht vorwiegend aus Wasser und Alkohol und wirkt so auf der Haut kühlend. Obwohl der Einsatz von Franzbranntwein wegen seiner möglichen hautaustrocknenden Effekte inzwischen sehr kritisiert wird, ist er besonders bei älteren Menschen sehr bekannt und beliebt. Bei häufiger Anwendung ist dementsprechend auf eine rückfettende Hautpflege zu achten.

Hydro-thermotherapeutische Reizanwendungen

Naturheilkundliche Verfahren (z. B. Wasseranwendungen und Umschläge) wurden schon im Altertum beschrieben. Die heutige Hydrotherapie wurde von dem Arzt Siegmund Hahn und seinen beiden Söhnen begründet. Pfarrer Sebastian Kneipp entwickelte später die nach ihm benannten Kneipp-Therapien. Ende des 19. Jahrhunderts wurden die Kaltwassertherapien durch Wärmeanwendungen erweitert. Zahlreiche andere Verfahren kamen hinzu. Eine Erweiterung der therapeutischen Möglichkeiten durch äußere Anwendungen erarbeitete Rudolf Steiner mit der Ärztin Ita Wegman.

Besonders in den letzten Jahrzehnten ist wieder großes Interesse für naturheilkundliche Anwendungen in der Krankenpflege entstanden. Größtenteils beruhen diese Maßnahmen auf Erfahrungswissen, vielfach fehlen dazu bisher wissenschaftliche Untersuchungen. Mit der sich etablierenden Pflegewissenschaft ist die Hoffnung verbunden, dass die bisherigen Erfahrungen wissenschaftlich analysiert werden, um deren Nutzen bei entsprechenden Indikationen aufzuzeigen und so eine breite Anerkennung zu fördern.

Therapeutisch muss zwischen Reizanwendungen und unterstützenden Anwendungen unterschieden werden.

Reizanwendungen

▸ **Prinzip.** Das Prinzip von Reizanwendungen in der Hydro-Thermotherapie (z. B. Güsse, Waschungen, Teilbäder, Wechselduschen nach Kneipp) beruht auf der Applikation von therapeutischen Warm-/Kaltreizen. Die Reize werden nach einem bestimmten Schema und genau do-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

siert verabreicht. Diese Form von Anwendungen findet überwiegend in speziellen Einrichtungen wie Rehabilitationskliniken, Kurzentren, physiotherapeutischen Praxen oder im häuslichen Bereich statt.

► **Ziel.** Die Reize führen zu einer Reaktion vegetativer Vorgänge und steigern körperliche Abwehr und Leistung. Dabei ist selbst bei Kaltreizen nicht die Kälteentwicklung das Ziel, sondern die körpereigene Wärmeproduktion bzw. die Regulierung des Wärmehaushaltes. Kalte Wickel z. B. entziehen dem Körper sofort Wärme und steigern so den Sympathikotonus, u. a. mit Gefäßverengung, Blutdruckanstieg und einer vertieften und beschleunigten Atmung. Diese Wirkungen gehen nach 5 Min. durch abklingenden Wärmeentzug und zunehmender Gegenregulation des Körpers (Wärmeproduktion) in einen erhöhten Vagotonus über (Bachmann u. Resch 2003).

Unterstützende Anwendungen

Hydro-thermotherapeutische Reizanwendungen werden i. d. R. nicht bei akut erkrankten oder sehr geschwächten Menschen eingesetzt, weil deren Organismus infolge der Erkrankung überfordert wäre, auf Reizanwendungen mit den gewünschten Gegenregulationen zu reagieren.

► **Ziele.** Bei diesen Patienten werden Wickel, Auflagen und Bäder im Sinne von unterstützenden Anwendungen mit folgenden Zielen eingesetzt:
- überschießende Prozesse normalisieren, im Sinne von Wärme ableiten
- Wärme zuführen, entspannen, ordnen und
- Stoffwechselprozesse durch Wärme anregen

Der Erfolg hängt besonders davon ab, dass die Wirkungsweisen nicht isoliert, sondern als ein voneinander abhängiges Ganzes betrachtet werden. Aus den Wirkungsweisen (s. ▶ Tab. 15.8) lassen sich allgemeine Indikationen und Kontraindikationen für Wickel, Auflagen, Waschungen und Bäder als Reiz- und unterstützende Anwendungen ableiten. Spezielle Indikationen und Kontraindikationen für die Anwendungen werden in den jeweiligen Beschreibungen aufgeführt.

► **Indikationen.** Allgemeine Indikationen sind:
- Wärme ableiten (z. B. bei Fieber, schmerzhaften entzündlichen Erkrankungen)
- Wärme zuführen (z. B. bei chronischen Erkrankungen)
- Stoffwechsel anregen (z. B. zur Unterstützung der Sekretolyse)
- beruhigen, entspannen (z. B. bei spastischen Lungenerkrankungen) und
- Immunabwehr, Selbstpflege und Wohlbefinden steigern

► **Kontraindikationen.** Allgemeine Kontraindikationen sind:
- bekannte Allergien auf Zusätze, wie ätherische Öle, Lebensmittel (Kinder können besonders empfindlich reagieren)
- mangelnde Akzeptanz und fehlende Kooperation durch den Patienten
- Hautdefekt (außer bei spezieller Anordnung)
- Fieberanstiegsphase
- kühle/kalte und minderdurchblutete Körperpartien
- Sensibilitätsstörungen oder Lähmungen und
- unklare Beschwerden

Merke

Bei instabilen Kreislaufverhältnissen ist je nach Anwendung Vorsicht geboten, da es durch Wärme oder Kälte zu einer Zu- oder Abnahme der Durchblutung bestimmter Körperregionen kommen kann. Das kann sich u. U. negativ auf Blutdruck und Puls auswirken.

► **Grundregeln.** Die folgenden Grundregeln sind bei der Anwendung von Wickeln und Auflagen, Bädern und Waschungen zu beachten:
- Die Pflegeperson verfügt über ausreichendes Wissen und Fähigkeiten.
- Eine ausführliche Pflegeanamnese liegt vor (Befinden, Wärme/Kälteempfinden, Temperatur, Hautzustand, Herz-Kreislauf-Situation, Schmerzen usw.).
- Indikationen und Kontraindikationen wurden überprüft.
- Information, Zustimmung, Vorbereitung des Patienten (z. B. vorheriger Toilettengang) sind erfolgt.
- Die Anwendung ist systematisch vorbereitet:
  - Materialien bettnah vorbereiten
  - evtl. Unterstützung für die Positionsveränderung oder zum Aufsetzen holen
  - für störungsfreie Zeit während der Maßnahme und der anschließenden Nachruhezeit sorgen und
  - sinnvolle Einbindung der Anwendung in den Tagesrhythmus gewährleisten
- Zügige Durchführung, um bei heißen/warmen Anwendungen ein Auskühlen zu verhindern (Erkältungsgefahr).
- Exakte Beobachtung des Patienten während und nach der Maßnahme, bei Missempfinden oder untypischen Reaktionen ist die Anwendung sofort abzubrechen.
- Nach der Anwendung soll der Patient in trockener und warmer Umhüllung nachruhen.
- Die Anwendung wird beurteilt und dokumentiert (kurz-, mittel- und langfristige Wirkung beachten), der Patient dazu befragt.

Wickel und Auflagen

Ähnlich wie bei der basalen Stimulation oder der Kinästhetik spielt auch in diesem Bereich die Selbsterfahrung eine große Rolle, deshalb ist die Teilnahme an einem Fortbildungskurs empfehlenswert.

► **Wickel.** Der Wickel ist ein mit einem meist flüssigen Zusatz versehenes Tuch (Innentuch), das auf/um den zu behandelnden Körperbereich angelegt wird (z. B. Lavendelbrustwickel, Wadenwickel). Das Innentuch wird von 1 – 2 trockenen Außentüchern umgeben (meist Molton- und Frotteetuch), die jeweils an den Kanten ca. 3 – 4 cm überstehen (▶ Abb. 15.11).

► **Kneippwickel.** Er besteht aus einem feuchten Innentuch aus grobem Leinen, einem trockenen Baumwolltuch als Zwischentuch, das an den Kanten jeweils 4 cm übersteht, und einem abschließenden Außentuch aus Wolle, das an den Außenkanten aus hygienischen Gründen jeweils 2 cm schmaler ist als das Zwischentuch.

► **Auflage.** Die Auflage, oft auch Kompresse genannt, ist ein mit einem Zusatz versehenes Tuch, das auf ein lokal begrenztes Organgebiet aufgelegt wird (z. B. Quarkauflage). Je nach Substanz ist die Auflage ein- oder mehrschichtig. Für Öle werden meist einschichtige Baumwolltuchreste verwendet. Die Auflage wird wie der Wickel von 1 – 2 größeren und trockenen Außentüchern umhüllt.

► **Kataplasma.** Beim Kataplasma handelt es sich um Zusätze aus Brei (z. B. Kartoffelbrei, Leinsamen). Stammen sie aus geologischen Bereichen (Torf, Moor), werden sie Peloide genannt.

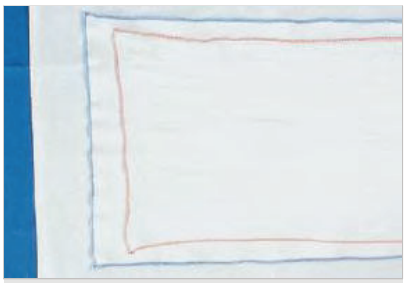


Abb. 15.11 Innentuch und Außentücher eines Wickels. (Foto: T. Stefan, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Die Größe der Wickel- und Auflagentücher richtet sich nach den Körpermaßen der zu behandelnden Person. Es empfiehlt sich, Naturstoffe wie Baumwolle oder Leinen zu verwenden, da sie atmungsaktiv sind und als Kochwäsche gereinigt werden können. Das Außentuch ist breiter als das Innentuch (Ausnahme: Kneipp-Wickel).

► **Anwendung.** In ►Tab. 15.8 sind Beispiele für wärmezuführende, -ableitende und -erzeugende Wickel und Auflagen für Erwachsene aufgeführt.

Bäder und Waschungen

Nach Bachmann und Resch (2003) werden Bäder definiert nach:

- Flächenausdehnung:
  - Vollbad, Dreiviertelbad, Halbbad
  - Sitzbad, Armbad, Fußbad
- Temperatur:
  - warme Bäder (36 – 39 °C)
  - kalte Bäder (bis 18 °C)
  - Wechselbäder (warm/kalt)
  - temperaturansteigende Bäder (ca. 34 – 39 °C)

Die Reizstärke der Bäder richtet sich nach Zeitdauer, Flächenausdehnung, Temperatur, individueller Reaktionslage, Belastbarkeit und Konstitution. Die übliche Badedauer beträgt für:

- warme Teil- und Vollbäder: 10 – 20 Min.
- Wechselbäder: 5 Min. warm, 10 Sek. kalt (Wiederholung)
- temperaturansteigende Bäder: klassisch (ohne Kaltanwendung) 20 – 25 Min.; modifiziert (mit Kaltanwendung) 8 – 12 Min. warm, 6 – 30 Sek. kalt

► **Wirkung von Bädern.** Herkömmliche warme Wannenbäder (38 – 39 °C, 20 Min.) führen zu einer kurzen Erhöhung der Körperschalentemperatur. Ansteigende Überwärmungsbäder (bis 39 °C) lassen die Temperatur des Körperkerns ansteigen. Warme Bäder senken den Vagotonus und wirken somit schlaffördernd. Teilbäder brauchen etwas größere Temperaturabweichungen (nach oben bzw. nach unten) als Vollbäder, um eine vergleichbare Wirkung zu erreichen. Je nach Art des Bades (z. B. Temperatur, Tiefe, Zusatz) kommen spezielle Wirkfaktoren zum Tragen (Bachmann u. Resch 2003):

- **physikalische Wirkfaktoren** (Temperatur, hydrostatischer Druck, Auftrieb):
  - **Temperatur:** Warme Bäder erweitern die Hautgefäße (die in die Haut verlagerte Blutmenge beträgt bis 1,5 l), steigern die Schweißsekretion, dicken das Blut ein (Sogwirkung und „Entschlackung" der Körperzellen und des Zwischenzellgewebes), alkalisieren und senken den Blutzuckerspiegel und regen die Darmperistaltik an.
  - **Hydrostatischer Druck:** Durch das Wassergewicht werden Venen und Lymphgefäße komprimiert, das Blut wird in die inneren Organe verlagert.

Tab. 15.8 Anwendung von Wickel und Auflagen.

Indikation und Kontraindikation	Wirkung	Material	Durchführung
heißer Wickel (z. B. Zitronenbrustwickel) (►Abb. 15.12)			
Indikation: • Pneumonieprophylaxe • Entwöhnungsphase von Beatmungsgerät • Bronchitis, Pneumonie • chronische Lungenerkrankungen **Kontraindikation:** • Allergien, bzw. Überempfindlichkeit gegen Zitrusfrüchte	• durch lokale feuchte Wärme Entspannung und Vertiefung der Atmung • Anregung des Stoffwechsels, dadurch Sekretolyse • Inhaltsstoffe der Zitrone bewirken Frischeempfinden • modifiziert als Brustauflage bis zum Zwerchfell kann ähnliche Wirkung erzielt werden	• unbehandelte Zitrone • Messer, Gabel, Glas • Schüssel mit sehr heißem Wasser • Badetuch, Innentuch, 35 x 140 cm • Küchentuch als Auswringtuch • Moltontuch, 45 x 140 cm	• aufgeschnittene Zitrone in heißem Wasser mithilfe eines Glases ausdrücken, um Säure und ätherisches Öl zu erhalten (nicht auspressen!) • aufgerolltes Innentuch eintauchen und stark auswringen • heißes Tuch „anfächeln" • einen Teil des Innentuchs am Rücken ausrollen • Patient zurücklegen lassen • Innentuch vorne ausrollen und mit Außentüchern fest anlegen • Dauer: nach 30 Min. Innentuch und Moltontuch zügig entfernen, Patient bleibt zugedeckt und soll nachruhen

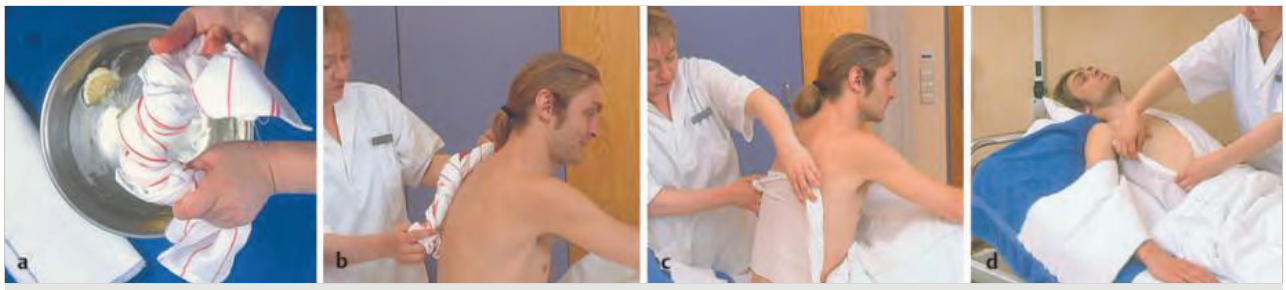


Abb. 15.12 Heißer Wickel.
a Nasses Innentuch auswringen, (Foto: T. Stefan, Thieme)
b heißes Tuch „anfächeln", (Foto: T. Stefan, Thieme)
c einen Teil des Innentuchs am Rücken ausrollen, (Foto: T. Stefan, Thieme)
d Innentuch vorne ausrollen und mit Außentüchern fest anlegen. (Foto: T. Stefan, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.8 Fortsetzung

Indikation und Kontraindikation	Wirkung	Material	Durchführung
warme Brustauflage (z. B. Brustauflage mit Lavendelöl 2 %)			
Indikation: • allgemeine Entspannung • asthmatische Beschwerden • Bronchitis, Pneumonie **Kontraindikation:** • Lavendelallergie bzw. -überempfindlichkeit	• Ölauflagen wirken wärmespeichernd und damit entspannungsfördernd • Lavendel wirkt schlaffördernd und spasmolytisch	• dünnes Baumwolltuch, 20 x 30 cm • ca. 10 ml Lavendelöl 2 % • Plastiktüte (lebensmittelecht) oder fettdichtes Butterbrotpapier • 2 Wärmflaschen • Moltontuch, 40 x 140 cm • evtl. Watte oder Rohwolle	• Baumwolltuch mit Öl beträufeln (▶ Abb. 15.13 **a**) • in Plastiktüte/Brotpapier zwischen 2 Wärmflaschen legen • Moltontuch um die Wärmflaschen wickeln (▶ Abb. 15.13 **b**) • nach ca. 10 Min. sind Moltontuch und Öl gut erwärmt • Öltuch auf die Brust, Moltontuch rund um den Brustkorb legen (dient sowohl zum Warmhalten als auch zur Fixierung der Ölauflage), zusätzlich kann eine Auflage mit Watte oder Wolle die Wärme halten • Anwendung kann mehrere Stunden belassen werden • Ölauflage nach Anwendung in den Plastiksack zurücklegen (mehrmalige Verwendung möglich), jeden Tag einige Tropfen des Öls hinzufügen (Substanzen sind leicht flüchtig)
kühle Auflage (z. B. Quarkauflage)			
Indikation: • Halsschmerzen • Brustdrüsenentzündung • Thrombophlebitis (S. 928) • Sonnenbrand • Insektenstich **Kontraindikation:** • Milcheiweiß-Kontaktallergie	• kühlend (Quark leitet die mit Entzündungen verbundene Wärme ab, Auflage nur solange sie kühlt, belassen) • Schwellungen gehen zurück • neben den physikalischen Effekten der Kälteanwendung wird auch den Enzymen und der Milchsäure ein Beitrag zur Wirkung zugesprochen	• Speisequark (Fettstufe ist egal) • Tablett • unsterile Kompressen 10 x 10 cm oder Küchenkrepp • Holzspatel • Mullbinde • Handtuch • evtl. wasserdichte Unterlage	• Quark mind. 30 Min. vor der Anwendung aus dem Kühlschrank nehmen • Quark ca. 1 cm dick auf der Kompresse ausstreichen (▶ Abb. 15.14 **a**) • Rand einschlagen und Kompresse auf entsprechende Stelle legen (▶ Abb. 15.14 **b** u. **c**) • mit Mullbinde oder Handtuch fixieren • Dauer und Anwendungshäufigkeit richtet sich nach den Entzündungszeichen und der Hautdurchblutung • normalerweise wird die Auflage nach 15 – 20 Min. entfernt
Wadenwickel			
Indikation: • hohe Körpertemperatur, die zu starker Beeinträchtigung oder zu möglichen Komplikationen führt (z. B. Kreislaufgefährdungen, Stoffwechselentgleisungen, Erschöpfung der Atmung, Fieberkrampf) **Kontraindikation:** • Zentralisation des Kreislaufs • kühle Beine • Frösteln, Frieren • akute Entzündungen im Blasen-/Nierenbereich	• Körperwärme wird in die kühleren Wadenwickel abgeleitet und durch entstehende Verdunstungskälte zusätzlich gesenkt • bei Wahl eines Wickels, der deutlich kälter ist als die aktuelle Körper- bzw. Behaglichkeitstemperatur, kann es zu Vasokonstriktion und damit zu geringerer Wärmeabgabe über die Haut kommen • Reaktionsfähigkeit auf kühlende Maßnahmen ist bei jedem Patienten unterschiedlich und von vielen Faktoren abhängig (z. B. Erkrankung, Alter, Gefäßzustand, Kreislaufsituation) • genaue Beobachtung sollte Kriterien für Temperatur und Anwendungsdauer entwickeln	• Schüssel mit ca. 30 – 35 °C warmem Wasser • 2 Baumwolltücher (Geschirrtücher oder Mullwindeln) • Nässeschutz • Badetuch • Wasserthermometer • möglicher Zusatz: Zitrone oder Pfefferminztee	• Nässeschutz und Badehandtuch unter die Beine legen • Baumwolltücher ins Wasser tauchen, auswringen und zirkulär um die Wade zwischen Knie und Knöchel anlegen • soll Wärmeabgabe über Wärmeleitung und Verdunstungskälte erfolgen, dürfen die nassen Tücher nicht abgedeckt werden (▶ Abb. 15.15) • ist nur eine vorsichtige Wärmeabgabe über Wärmeleitung erwünscht, können die nassen Tücher mit trockenen Handtüchern bedeckt werden • nach ca. 10 – 15 Min. Wickel entfernen • u. U. Maßnahme wiederholen (Voraussetzung: Waden sind weiterhin gut durchwärmt) • als Alternative zu Wadenwickeln sind bei Kindern oder unruhigen Patienten in Wickellösung getauchte Knieströmpfe aus Baumwolle zu empfehlen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 15.13 Warme Brustauflage.
a Baumwolltuch mit Öl beträufeln, **b** in Plastiktüte oder Brotpapier zwischen zwei Wärmflaschen legen und Moltontuch um die Wärmflaschen wickeln.
(Foto: T. Stefan, Thieme)

Vorsicht bei Herzinsuffizienz (Erhöhung der Vorlast des Herzens)!
  - **Auftrieb:** Die Schwerelosigkeit entlastet den Bewegungsapparat bei degenerativen Gelenkkrankheiten.
- **chemische Wirkfaktoren** (Badezusätze): Die Haut ist imstande, Essenzen zu resorbieren. Badezusätze sind Pflanzenextrakte, Öle und Salze. Pflanzenextrakte werden entweder als Badesalze (an Kochsalze oder Meersalze gebunden) verwendet oder sind in Form von Badeölen mit Fetten, Rückfettern oder Ölen versetzt. Aquasane enthalten Pflanzenextrakte auf der Basis von Emulgatoren und hautfreundlichen Schaumstoffen.
- **psychologische Wirkfaktoren** (Entspannung, Anregung, Wohlbefinden).

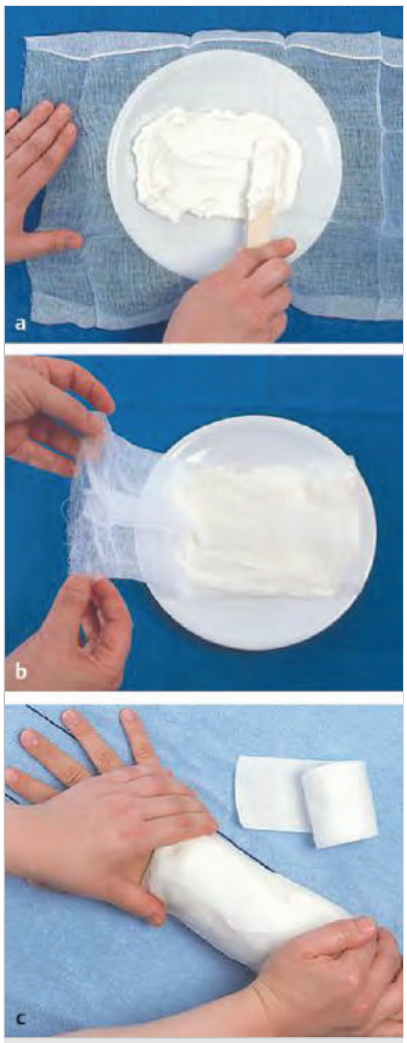


Abb. 15.14 Kühle Auflage.
a Quark ca. 1 cm dick auf der Kompresse ausstreichen, **b** Rand einschlagen und **c** Kompresse auf entsprechende Stelle legen. (Foto: T. Stefan, Thieme)



Abb. 15.15 Wadenwickel.
(Foto: T. Stefan, Thieme)

Prävention und Gesundheitsförderung

Es wird empfohlen, keine Bäderanwendungen unmittelbar vor oder nach Mahlzeiten durchzuführen. Der Zeitabstand sollte mindestens eine halbe Stunde betragen (Bachmann 2015). Kreislaufreaktionen durch Blutumverteilungen sind bei Kälte/Wärme möglich, deshalb Vorsicht bei Menschen mit labilem Blutdruck. Achten Sie darauf, dass Nachruhezeiten eingehalten werden.

▶ **Teilbäder.** ▶ Tab. 15.9 zeigt eine Auswahl möglicher Teilbäder.

▶ **Waschungen.** Je nach Flächenausdehnung wird zwischen Teil- oder Ganzwaschung unterschieden. Ziel, Temperatur und Zusätze sind weitere Unterscheidungen, z. B. fiebersenkende Teilwaschung mit Pfefferminztee. Im Bereich „Körpertemperatur regulieren" haben Waschungen folgende Bedeutung:
- Unterstützung der Wärmeabgabe (z. B. kühlende Waschung bei Fieber)

Tab. 15.9 Anwendung von Teilbädern (Kneippbund Österreich 2016).

Indikation und Kontraindikation	Wirkung	Material	Durchführung
temperaturansteigendes Armbad			
Indikation: • stabile Angina pectoris • gefäßbedingte Kopfschmerzen • leichte Blutdruckerhöhung • beginnende Entzündung im Nasen-Rachen-Raum • örtliche, nicht akut entzündliche rheumatische Beschwerden **Kontraindikation:** • instabile Angina pectoris • nicht beherrschbarer Bluthochdruck • akute Entzündungen • nervale Störungen • Venenleiden der Arme	• reflektorische Gefäßerweiterung, dadurch zentrale Kreislaufentlastung • Beeinflussung und Verbesserung der Herzdurchblutung auf reflektorischem Weg • Regulierung der Gehirndurchblutung • Abbau chronisch entzündlicher Veränderungen • Verbesserung der Beweglichkeit bei degenerativen rheumatischen Erkrankungen	• Handtücher • Waschbecken oder Armschüssel • evtl. Gefäß mit heißem Wasser • Wasserthermometer	• am einfachsten lässt sich die Anwendung an einem breiten Waschbecken mit beweglichem Wasserhahn durchführen • der Patient legt beide Hände und Arme (bis zur Mitte des Oberarmes) in das 32 °C warme Wasser • innerhalb 15 Min. wird durch die Zufuhr warmen Wassers die Temperatur auf max. 40–42 °C gesteigert • 5 Min. verweilen • Patienten abtrocknen • ca. 30 Min. ruhen lassen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.9 Fortsetzung

Indikation und Kontraindikation	Wirkung	Material	Durchführung
warmes ansteigendes Fußbad			
Indikation: • Erkältungskrankheiten im Anfangsstadium • Frostschäden Stadium I und II • akute und chronische Harnwegsinfekte • Störungen im Wärmehaushalt (chronischer Kaltfuß), • örtliche chronisch-entzündliche und degenerative rheumatische Beschwerden • leichte Blutdruckerhöhung zur Unterstützung medikamentöser Behandlung **Kontraindikation:** • Krampfadern • Phlebitiden • schwere arterielle Durchblutungsstörungen • organische Herzerkrankungen	• durch Mehrdurchblutung sofortige örtliche Überwärmung • reflektorische Wirkung auf die Unterleibsorgane • Verbesserung der Durchblutung der Schleimhäute im Nasen-Rachen-Raum	• Fußbadewanne, damit die Waden mit eintauchen können, alternativ: Eimer • 32–42 °C warmes Wasser • Handtuch	• Fußbadewanne in Dusche/Wanne stellen, bis zur Wadenhöhe mit warmem Wasser (32 °C) füllen • im Laufe von 15 Min. langsam heißes Wasser zufließen lassen, bis ca. 40–42 °C erreicht sind • 5 Min. darin verweilen • anschließend abtrocknen, warm zudecken und 30 Minuten nachruhen

Tab. 15.10 Temperatursenkende Waschung

Indikation und Kontraindikation	Wirkung	Material	Durchführung
temperatursenkende Waschung			
Indikation: • Fieber • sehr hohe Außentemperaturen • Hitzeschäden **Kontraindikation:** • Kältegefühl • kühle Haut	• Wärmeableitung • Bildung von Verdunstungskühle • Frischegefühl, das durch Zusätze wie Pfefferminztee oder Zitrone verstärkt wird	• Waschschüssel mit ca. 4 l Wasser (Temperatur richtet sich nach Zustand und Wärmebedürfnis des Kranken, 15 – 35 °C) • 2 Waschhandschuhe, Handtuch • evtl. Pfefferminztee oder Zitrone	• Patient zügig mit beiden Waschhandschuhen abwaschen • nur dort, wo Haut auf Haut liegt, abtrocknen • Patient leicht zudecken, er darf nicht frösteln • Waschung kann mehrmals wiederholt werden

- Unterstützung der Wärmebildung (z. B. warme Waschung mit Rosmarinauszug bei Menschen mit stark reduziertem Allgemeinzustand)
- Unterstützung und Stabilisierung des Wärmehaushalts (z. B. Kneipp-Waschungen)

Eine temperatursenkende Waschung zeigt ▸ Tab. 15.10.

15.4 Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation

Betroffene und Angehörige haben ein Bedürfnis zu erfahren, weshalb Störungen der Temperaturregulation vorliegen, z. B. Temperaturempfinden, rekurrierendes Fieber bei Malaria oder Hyperhidrose. Neben dem aufklärenden, informativen und beratenden Gespräch stehen für Betroffene hilfreiche Broschüren, zuverlässige Internetinfos und Bücher zur Verfügung.

▸ **Beratung bei Gefahr einer Störung der Temperaturempfindung.** Im Beratungsgespräch eines Menschen mit Störungen der Sensibilität und Körperempfindung, z. B. im Frühstadium der Polyneuropathie oder Sensibilitätsstörungen im Laufe der Diabetes-mellitus-Erkrankung, sollten das Empfinden und Wahrnehmen von Wärme und Kälte Thema sein. Ziel ist, den Menschen vor schädlich wirkenden Temperaturen zu schützen, da bei einer Neuropathie mangelndes Wärme- und Kälteempfinden oft vorhanden ist. Neben fachlichen Hintergründen kann dabei die Selbsterfahrung mittels eines Versuchs hilfreich sein.

Merke

Die vom Menschen gefühlte Temperatur wird als Wärme/Hitze oder Kühle/Kälte empfunden. Diese kann von der gemessenen Temperatur abweichen. Die gefühlte Wärme oder Kälte ist also eine subjektive Wahrnehmung, die von der jeweiligen Person und der Umgebungssituation abhängig ist.

Praxistipp

Machen Sie den 3-Schalen-Versuch (nach Weber): Tauchen Sie die linke Hand in kaltes Wasser (10 °C), die rechte Hand gleichzeitig in heißes Wasser (40 °C). Nach 30 Sek. legen Sie beide Hände in 27 °C warmes Wasser. Ihre linke Hand wird nun das Wasser als warm empfinden, Ihre rechte Hand als kalt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Unsere Wahrnehmung der Temperatur des Wassers „adaptiert“ mit der Zeit, d. h., sie passt sich an die jeweilige Temperatur an. Ausgehend von diesem neuen Anpassungsniveau erscheint das zimmerwarme Wasser dann entweder kalt oder warm. Diesen physiologischen Mechanismus der Adaptation kann man auch in einem sehr heißen Sommer bzw. einem extrem kalten Winter gut beobachten. Nach einigen Tagen extremer Temperaturen hat sich unser Körper daran angepasst (Sitzmann 1995).

▸ **Pflegerische Korrektur bei unangemessener Kleidung.** Die Körpertemperatur ist sowohl von der körpereigenen Wärmeregulierung als auch vom Verhalten des Menschen abhängig. Normalerweise veranlasst Kälteeinwirkung den Menschen, sich durch wärmende Kleidung, Heizung, warme und kalorienreichere Ernährung oder verstärkte Körperbewegung zu schützen. Andererseits werden bei starker Wärmeeinwirkung leichte Kleidung und kühle Getränke bevorzugt. Eine Temperaturveränderung wird dann wahrgenommen, wenn sie außerhalb des Behaglichkeitsbereichs liegt. Er wird in engen Grenzen von der individuellen Temperaturtoleranz des Einzelnen bestimmt.

Demenzielle Erkrankungen z. B. können dieses Empfinden reduzieren. Um krankhafte Zustände durch unangemessene Kleidung bei kalten Umgebungstemperaturen zu vermeiden, ist pflegerische Unterstützung erforderlich.

Praxistipp

Überlegen Sie sich, welche Faktoren für Ihre Körpertemperatur, Ihr persönliches Empfinden von Hitze, Wärme, Kühle und Kälte entscheidend sind. Wie wird Ihr Verhalten davon bestimmt?

▸ **Hitzewallungen während der Wechseljahre.** Unter Hitzewallungen können Frauen bei der Umstellung des Hormonhaushalts leiden: Entweder gelegentlich oder bis 30-mal am Tag kommt es zum plötzlichen eintretenden Symptom des klimakterischen Syndroms (Wechseljahresbeschwerden). Ihr Erscheinen kann vom Beginn der Menopause (Zeitpunkt der letzten Menstruationsblutung) bis zur Postmenopause reichen (ca. bis zum 65. Lebensjahr). Die vasomotorisch bedingten anfallsartigen Hitzewallungen sind oft mit Schweißausbrüchen, fleckigen Hautrötungen und unangenehmem Klopfen des Herzens (Tachykardie) verbunden. Nach der Hitzewallung ist durch die Verdunstungskälte oft leichtes Frösteln zu spüren.

Praxistipp

Die folgenden Maßnahmen können bei Hitzewallungen helfen:

- Eine einfache Selbsthilfemaßnahme ist das Tragen leichter Kleidung nach dem Zwiebelprinzip in mehreren Schichten. Je nach Bedarf kann bei einer Hitzewallung eine Lage abgelegt und danach wieder angezogen werden.
- Kleidung aus thermoregulierenden Fasern kann angenehmer sein als Kleidung aus schweren Naturfasern, die sich schnell mit Schweiß vollsaugen, evtl. kann Reservewäsche am Arbeitsplatz oder unterwegs hilfreich sein.
- Bei Bedarf können die Unterarme unter laufendes Wasser gehalten werden. Lauwarme Waschungen, versetzt mit Pfefferminz- oder Lavendelöl, kühlen besser als kaltes Wasser.
- Bewährt haben sich auch Kneipp-Anwendungen, wie Güsse, Waschungen und Bäder (Ortiz 2011).
- Der in Südeuropa übliche Fächer kann erholsame Kühlung leisten.
- Hitzewallungen sind evtl. im Zusammenhang mit bestimmten Ereignissen, Speisen (bestimmte Gewürze) oder Getränken (Genussgifte wie Alkohol, Kaffee, Tee) zu erkennen, vielleicht hilft daher eine eigene Dokumentation.

▸ **Wärmeschutz bei der Wundversorgung.** Mit einem feuchten, körperwarmen Wundmilieu wird bei der Wundheilung die optimale Wirksamkeit körpereigener Zellaktivitäten intensiviert. Ziel muss es sein, Austrocknung und Unterkühlung der Wunde (kann bereits durch Aufdecken bei der Visite geschehen) zu vermeiden sowie geeignete Wundauflagen zu verwenden.

▸ **Eigenverantwortung für Infektionsschutz.** Wenn Patienten eine Strahlentherapie z. B. in Kombination mit einer zytostatischen Therapie in den Liquorraum erhalten, evtl. verbunden mit einer allogenen Knochenmarks- und Stammzelltransplantation, sollen sie von Pflegenden informiert werden, wie wichtig eine regelmäßige Temperaturkontrolle für das frühzeitige Erkennen einer Infektion ist. Während des Aufenthalts im Krankenhaus lernt der Patient, seinen Körper zu beobachten, Warnsignale (Temperaturerhöhung über 38 °C, Hautausschlag, Durchfall, Brennen beim Wasserlassen usw.) zu erkennen und Veränderungen an die zuständige Pflegeperson und/oder den Arzt weiterzugeben. Die Selbstbeobachtungsfähigkeit gewinnt besonders im Hinblick auf die Krankenhausentlassung an Bedeutung.

▸ **Vorsorge für nächtlichen Wäschewechsel bei Hyperhidrose.** Nächtliches Schwitzen bei verschiedenen Erkrankungen (z. B. AIDS) in der palliativen Versorgung (S. 622) oder die Notwendigkeit des Wäschewechsels bei Inkontinenz kann sehr belastend sein. Durch Vorsorge kann dem Kranken und den betreuenden Personen länger währender Wäschewechsel in der Nacht erspart werden. Es empfiehlt sich, frische Wäsche, Ersatzkissen und Zweitdecke griffbereit zu haben sowie eine saugfähige Unterlage (z. B. Frotteehandtuch) auf Bettlaken und Kopfkissen zu legen (Sitzmann 2007).

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Die Regulation der Körpertemperatur ist eine für den Menschen lebenswichtige Voraussetzung, um die Funktionen der Organe und Körpersysteme aufrechtzuerhalten. Der Mechanismus der Regulation wie auch die Körpertemperatur als solche wird vom Menschen erst dann wahrgenommen, wenn unbehagliche Empfindungen ausgelöst werden. Wärme und Kälte zu empfinden ist ein individuelles Geschehen, das eng mit unserem Wohlbefinden verknüpft ist.

Hier eröffnen sich für den Bereich der Gesundheitsförderung Möglichkeiten, auf das Wohlbefinden eines Menschen positiv einzuwirken, indem angenehme Temperaturempfindungen ausgelöst werden (z. B. über die Anwendung von Wickeln und Auflagen). Insbesondere die als angenehm empfundene Wärme trägt wesentlich zum Wohlbefinden und zur Entspannung eines Menschen bei. Ebenso kann aber auch die Empfindung eines kühlen Reizes erfrischend und aktivierend und somit gesundheitsförderlich wirken.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Körpertemperaturstörungen vorzubeugen steht im Vordergrund einer präventiven Ausrichtung im Bereich der ATL „Körpertemperatur regulieren“. Einen elementaren Anteil der präventiv pflegerischen Intervention bildet hier sicherlich die Prävention „innerer Störfaktoren“, z. B. über infektionsprophylaktische Maßnahmen oder die Vorbeugung vor Störungen des Wasser-Elektrolyt-Haushaltes. Aber auch die Verhaltensprävention (unangepasstem Verhalten vorbeugen, z. B. mit angemessener Kleidung bei Hitze) bildet einen wichtigen Bestandteil der Präventionsschritte in der vorliegenden ATL.

Die Pflege ist auch im Bereich der Körpertemperaturregulation aufgrund des intensiven Kontakts zum Pflegeempfänger in Kombination mit dem Wissen um die Beobachtungskriterien dafür prädestiniert, Risikofaktoren zu erkennen und geeignete Interventionen einzuleiten. Da gerade sehr junge Menschen (Neugeborene) und sehr alte Menschen zu den Risikogruppen einer gestörten Körpertemperaturregulation gehören, werden die in ▶ Tab. 15.11 dargestellten möglichen Interventionen insbesondere in Bezug zu diesen beiden Personengruppen aufgezeigt. Dabei werden die verschiedenen Ebenen der Prävention, Gesundheitsförderung, Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention berücksichtigt (S. 211).

Tab. 15.11 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Unabhängig im Alter – Informationen für den Erhalt und Förderung meiner Selbstständigkeit“ mit speziell pflegerischem Fokus (Veranstaltungsorte: Krankenhaus, Sozialstation, Seniorenheime usw.); mögliche Inhalte hinsichtlich der ATL „Körpertemperatur regulieren“: ◦ Grundlagen der Körpertemperaturregulierung ◦ Beobachtungskriterien der Körpertemperaturregulierung ◦ Besonderheiten im Alter ◦ Nahrung und Temperaturregulation ◦ Wickel und Auflagen • Informationen für werdende Eltern (Betreuung eines Neugeborenen): • Temperaturregulation eines Neugeborenen • Umgebungsgestaltung hinsichtlich einer förderlichen Umgebungstemperatur • Leistungen vermitteln, z. B.: • Informationsbroschüren (z. B. Versorgung eines Neugeborenen) • Informationsabende • Kurse zu Wickeln und Auflagen	• Pflegebedürftige, Angehörige oder Eltern über Risikofaktoren aufklären, die zu einer gestörten Temperaturregulation führen können, z. B.: ◦ Faktoren, die Infektionen auslösen können ◦ Flüssigkeitsmangel ◦ fehlerhafte Kleidung ◦ unangemessene Umgebungstemperatur für Neugeborene • Risikofaktoren sowie Abweichungen der Körpertemperatur erkennen und abgestimmte Interventionen einleiten, z. B.: • Eltern auf unangemessene Raumtemperatur bei einem Neugeborenen hinweisen und hinsichtlich geeigneter Maßnahmen beraten (z. B. Wärmelampe als Intervention) • Körpertemperatur im Rahmen der Pflegeanamnese ermitteln (insbesondere bei bestehenden Risikofaktoren) • präventive Hausbesuche bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: ◦ Körpertemperaturregulationsstatus erheben ◦ Risikofaktoren aufklären ◦ Informationen und Hilfsangebote vermitteln	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei Störungen, die mit einer gestörten Temperaturregulation bzw. Temperaturempfindung einhergehen, anleiten und schulen, z. B.: ◦ beim Diabetiker: auf die Gefahr von Temperaturempfindungsstörungen als Folge von Polyneuropathien hinweisen, selbstständiges Überprüfen der Fußsensibilität anleiten ◦ bei Frühgeborenen: Temperatur korrekt messen, wärmespendende Maßnahmen erläutern ◦ beim Neugeborenen: Durstfieber vermeiden • notwendige Pflegeleistungen zur Unterstützung bei einem Selbstpflegedefizit im Bereich der Köpertemperaturregulation vermitteln und organisieren, z. B.: • regelmäßige Temperaturkontrollen durch den Pflegedienst bei Fieber im Rahmen einer leichten Pneumonie • Wickel und Auflagen, kühlende Waschungen je nach Bedarf anwenden • Waschungen bei vermehrter Schweißsekretion anwenden	• Pflegebedürftige und Angehörige bei ausgeprägten chronischen Störungen, die mit einer gestörten Temperaturregulation bzw. Temperaturempfindung einhergehen, anleiten und schulen, z. B.: ◦ Diabetiker mit ausgeprägten Angiopathien und Polyneuropathien hinsichtlich der Temperaturempfindungs- und Wundheilungsstörungen ◦ Umgang mit einer Hyperhydrose (z. B. in der palliativen Versorgung) • bei zentralem Fieber nach Hirntrauma Temperatur messen und fiebersenkende Maßnahmen einleiten • prophylaktische Maßnahmen einleiten, um Folgeerkrankungen vorzubeugen, z. B.: ◦ Exsikkoseprophylaxe bei starkem Fieber (aufgrund des Flüssigkeitsverlustes) ◦ Dekubitus-/Pneumonieprophylaxe im Rahmen eines Fieberschubes (aufgrund der Schwäche) ◦ Rehabilitations-Selbsthilfeangebote vermitteln (z. B. für Diabetiker, HIV/AIDS Patienten)
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich der Körpertemperaturregulation)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits in der Regulation der Körpertemperatur)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich Körpertemperaturregulation ist vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich Körpertemperaturregulation ist vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 15.11 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • physiologische Temperaturregulation fördern • Wohlbefinden steigern	Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen der Regulation der Körpertemperatur begünstigen	• Defizit im Bereich der Körpertemperaturregulation früh ausgleichen • Störungen behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich der Körpertemperaturregulation ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

15.5 Lern- und Leseservice

15.5.1 Literatur

Andrews PJ et al. Hypothermia for Intracranial Hypertension after Traumatic Brain Injury. N Engl J Med. 2015; 2403–2412, DOI: 10.1056/NEJMoa1 507 581

Bachmann RM, Resch K. Naturheilverfahren für die Praxis. 2. Aufl. Stuttgart: Hippokrates; 2003

Bachmann RM. Hydrotherapie. Mehr als kaltes Wasser. Der Allgemeinarzt, 2015; 37 (6): 56. Im Internet: http://www.allgemeinarzt-online.de/a/1 700 649; Stand: 15.12.2016

BGH 2008. Urteil AZ: 3 StR 463/07. Im Internet: http://www.hrr-strafrecht.de/hrr/3/07/3–463–07.php; Stand: 15.12.2016

Böhme H. Alternative Pflege – was ist erlaubt? Heilberufe 1996; 8: 52

Breithaupt H, Demuth F. Physiologische Grundlagen der Kalt- und Warmanwendungen. In: Hildebrandt G, Hrsg. Physikalische Medizin, Bd. 1: Physiologische Grundlagen, Thermo- und Hydrotherapie, Balneologie und med. Klimatologie. Stuttgart: Hippokrates; 1990

Deakin CD et al. Erweiterte Reanimationsmaßnahmen für Erwachsene („advanced life support"). Sektion 4 der Leitlinien zur Reanimation 2010 des European Resuscitation Council. Notfall Rettungsmed 2010; 13: 559

Deutsch J, Schnekenburger FG. Pädiatrie und Kinderchirurgie für Pflegeberufe, Stuttgart: Thieme; 2009. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/p/library/page/978 313 142 8 110_3_4; Stand: 15.12.2016

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. Elterninformation der DGKJ. Mein Kind hatte einen Fieberkrampf. Im Internet: http://www.dgkj.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Mein_Kind_hatte_einen_Fieberkrampf.pdf; Stand: 15.12.2016

Feichtner A. Hyperhidrose. In: Knipping C, Hrsg. Lehrbuch Palliative Care. 2. Aufl. Bern: Huber; 2007

Fingado M. Rhythmische Einreibungen. Handbuch aus der Ita Wegman Klinik. Dornach: Verlag am Goetheanum/Natura-Verlag; 2012

Frauenärzte im Netz. Berufsverband der Frauenärzte e. V. (Hrsg.) Natürliche Familienplanung. Temperaturmethode. Im Internet: http://www.frauenaerzte-im-netz.de/de_natuerliche-familienplanung-temperaturmethode_456.html; Stand: 15.12.2016

Fruhstorfer H. Somatoviszerale Sensibilität. In: Klinke R, Silbernagl S, Hrsg. Lehrbuch der Physiologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 1996

Gekle M, Singer D. Wärmehaushalt und Temperaturregulation. In: Pape HC et al. Hrsg. Physiologie. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Gekle M et al. Taschenlehrbuch Physiologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Geo Magazin: Wohltemperiert schlafen. Ausgabe 01/2000

Gordon M. Handbuch Pflegediagnosen. 5. Aufl. Bern: Huber; 2013

Heine R. Dekubitus-, Pneumonie- und Thromboseprophylaxe bei Schwerkranken. In: Heine R, Bay F, Hrsg. Pflege als Gestaltungsaufgabe. 2. Aufl. Stuttgart: Hippokrates; 2001

Himmel F, Desch S, Wolfrum S. Implementierung und Datenlage der Hypothermie nach Herz-Kreislauf-Stillstand. Dtsch Med Wochenschr 2015; 1209–1212, DOI 10.1055/s0041103 570

Hoehl, M, Kullick, P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Holtzclaw BJ. Effects of extremity wraps to control drug-induced shivering. A pilot study. Nursing Research 1990; 5: 280

Jessen C. Temperaturregulation und Wärmehaushalt. In: Klinke R, Silbernagl S, Hrsg. Lehrbuch der Physiologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 1996

Klein HH. Stellenwert der Hypothermie bei reanimierten Patienten. Klinikarzt 2016; 280–283, DOI: 10.1055/s-0042–108 283

Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Lauber A, Schmalstieg P. Wahrnehmen und Beobachten. Aus: Verstehen & Pflegen Bd. 2; 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Lebiedz P, Oberfeld J, Waltenberger J. Therapeutische Hypothermie in der Intensivmedizin. Intensivmedizin up2date 2012; 8: 157

LG 2008. Urteil LG Kiel AZ: 8 Ks 6/08. Im Internet: http://openjur.de/u/60 018.html, Stand: 15.12.2016

Manthous CA et al. Effect of cooling on oxygen consumption in febrile critically ill patients. American Journal of Critical Care 1995; 151: 10

Norddeutsches Epilepsienetz. Fieberkrämpfe (Fieberanfälle, Infektanfälle). Im Internet: https://www.norddeutsches-epilepsienetz.de/krankheitsbild/epilepsie/fieberkraempfe; Stand: 15.12.2016

Öko-Test: Fieberthermometer im Vergleich: Heißes Eisen. Ausgabe 01 /2016. Im Internet: http://www.testberichte.de/a/fieberthermometer/magazin/oeko-test-1–2016/436 516.html; Stand: 15.12.2016

Österreichischer Kneippbund: Das ansteigende Armbad. Im Internet: http://www.kneippbund.at/themen/wasser/praxis/baeder/das-ansteigende-armbad.html; Stand: 15.12.2016

Oleksiw K. Die Hände – Fluch oder Segen? Altenpflege 1994; 4: 251

Ortiz, M. Hydrotherapie bei Wechseljahresbeschwerden. Zeitschrift für Komplementärmedizin 2011; 3: 32. Im Internet: http://www.hochschulambulanz-naturheilkunde.de/fileadmin/champ/redakteure/dokumente/Presseartikel/ZeitschriftFuerKomplementaermedizin_1103.pdf; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Portsteffen A. Tees. In: Sitzmann F, Hrsg. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin: Springer; 1998
Silbernagl S, Despopoulos A. Taschenatlas der Physiologie. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012
Silbernagl S, Lang F. Taschenatlas Pathophysiologie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013
Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten. Teil 1 – Teil 2. RECOM, Basel/Baunatal 1995/1996
Sitzmann F. Hygiene daheim. Bern: Huber; 2007
Sitzmann F. Die Hitzefalle – Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden von Senioren. NOVAcura (42) 2011; 4: 51
Sonn A, Baumgärtner U, Merk B. Wickel und Auflagen. Naturheilkundliche Pflegemethoden erfolgreich anwenden. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014
Sund-Levander M, Wahren LK. Assessment and prevention of shivering in patients with severe cerebral injury. Journal of Clinical Nursing 2000; 9: 55
Sund-Levander M. Genauigkeit beim Fiebermessen. Was ist normale Körpertemperatur? CNE. fortbildung 2013; 3: 8
Sund-Levander M. Hitze- und Kälteempfindlichkeit. Körpertemperatur beim älteren Menschen. CNE. fortbildung 2013; 3: 12
Weber R, Fontana A. Status Febrilis. In: Battegay, E. Siegenthalers Differenzialdiagnose. Innere Krankheiten – vom Symptom zur Diagnose. Stuttgart: Thieme; 2013

15.5.2 Prävention und Gesundheitsförderung

Hurrelmann K, Razum O (Hrsg.). Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

15.5.3 Weiterführende Literatur

Blank-Koppenleitner, A. Kalte Füße. In: Apotheken Umschau 2014. Im Internet: http://www.apotheken-umschau.de/kalte-fuesse; Stand: 15.12.2016
Bramkamp M, Schneemann M. 38,4 °C – wann ist Fieber? Chemotherapie Journal 2007; 16: 163
Herzog S. Regulation der Körpertemperatur. In: Ullrich L et al., Hrsg. Intensivpflege. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Kirschnick O. Pflegetechniken. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Lauber A, Schmalstieg P, Hrsg. Wahrnehmen und Beobachten. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012
Schwegler J, Lucius R. Der Mensch – Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Sund-Levander M, Grodzinsky E. Time for a change to assess and evaluate body temperature in clinical practice. International Journal of Nursing Practice 2009; 15: 241
Thüler M. Wohltuende Wickel. 11. Aufl. CH Worb: Maya Thüler Verlag; 2013
Weber G. Wickel und Auflagen in der anthroposophisch erweiterten Praxis. In: Heine R, Bay F, Hrsg. Pflege als Gestaltungsaufgabe. 2. Aufl. Stuttgart: Hippokrates; 2001

15.5.4 Internetadressen

http://www.meine-gesundheit.de; Stand: 15.12.2016
http://www.medizin.de Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 16

ATL Atmen, Puls und Blutdruck

16.1 Atmen – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *491*

16.2 Atmen – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *492*

16.3 Atmen – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *500*

16.4 Atmen – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte, Patientensicherheit *521*

16.5 Puls und Blutdruck – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *522*

16.6 Puls und Blutdruck – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *523*

16.7 Puls und Blutdruck – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *534*

16.8 Puls und Blutdruck – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation *534*

16.9 Lern- und Leseservice *537*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

16 ATL Atmen, Puls und Blutdruck

Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Herr Junglas

Herr Junglas ist 89 Jahre alt und wurde am Vormittag aus dem Altenheim St. Elisabeth mit Verdacht auf Pneumonie in die Klinik eingewiesen. Gesundheits- und Krankenpfleger Tobias Neuer beginnt heute nach seinem freien Wochenende mit dem Spätdienst. Sein Kollege Lukas Müller führt die Übergabe am Bett von Herrn Junglas durch und berichtet: „Herr Junglas kam heute Morgen zu uns auf Station; die vermutete Pneumonie hat sich bestätigt. Ihm fällt das Atmen ziemlich schwer und er hat Schwierigkeiten, sein Sekret abzuhusten. Herr Junglas ist seit einer Schenkelhalsfraktur vor einigen Jahren in der Mobilität eingeschränkt und ist nun sichtlich geschwächt. Laut Verlegungsbericht des Pflegeheimes hat er seit gestern Abend nur wenig getrunken." Tobias Neuer begrüßt Herrn Junglas: „Guten Tag, Herr Junglas. Können Sie mich verstehen?" Herr Junglas nickt und versucht zu antworten, beginnt dann jedoch heftig zu husten. Die beiden Pflegekräfte bringen Herrn Junglas in eine aufrechte Sitzposition, anschließend ermittelt Herr Neuer die aktuelle Atemfrequenz. „Der Stationsarzt hat bereits eine Venenverweilkanüle am linken Unterarm gelegt", fährt Herr Müller mit der Übergabe fort, „angeordnet sind vorerst 500 ml NaCl 0,9 %, ein Antibiotikum als Kurzinfusion sowie 2 Liter Sauerstoff über eine Nasensonde. Ich schlage vor, dass wir noch einen Trinkplan anlegen und die Materialien für die angeordnete Inhalation bereitlegen".

Nach der Übergabe richtet Tobias Neuer alle benötigten Materialien und geht nochmals zu Herrn Junglas ins Zimmer. „Ich werde ihnen jetzt den Aquabehälter an Ihrem Sauerstoffgerät erneuern. Danach bekommen Sie noch eine Infusion mit Kochsalzlösung, da Sie heute so wenig getrunken haben und Flüssigkeit benötigen. Später unterstütze ich sie dann bei der Inhalation." Herr Junglas öffnet die Augen für einen kurzen Moment und stimmt nickend zu.

16.1 Atmen – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Franz Sitzmann

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Atmung im Überblick

Atmung hat das Ziel, Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe den jeweiligen Bedürfnissen des Menschen anzupassen. Dazu muss die Lunge ausreichend ventiliert (belüftet) und perfundiert (durchblutet) werden, sodass O_2 aus den Alveolen in das Blut und CO_2 aus dem Blut in die Alveolen diffundieren kann.

Merke: *Luft ist lebensnotwendig. Gewebeanoxie, d. h. das Fehlen von Sauerstoff, kann je nach Dauer von behebbaren Funktionsstörungen bis zu irreversiblen (nicht umkehrbaren) Schäden der Zellen führen.*

Innere und äußere Atmung

Die Verbrennungsvorgänge im Stoffwechsel werden als innere Atmung (Gewebe- oder Zellatmung) bezeichnet. Davon abzugrenzen ist die äußere Atmung (Respiration) als Atemgaswechsel oder Gasaustausch zwischen dem Organismus und der Umgebung. An der äußeren Atmung sind verschiedene Organe und Gewebsstrukturen beteiligt:

- Im Atemzentrum des Gehirns werden die Impulse für die rhythmische Atemtätigkeit gebildet und über Rückenmarksbahnen sowie periphere Nerven weitergeleitet.
- Durch die Muskeltätigkeit des Zwerchfells und der Atemhilfsmuskulatur strömen die Atemgase ein und aus.
- Die Lunge wird durch ein intaktes knöchernes Thoraxskelett und die Pleurahüllen geschützt und in Form gehalten.

Atmung und Kreislauf

Der Mensch hat etwa 300 Millionen Alveolen, dünnwandige Bläschen, die an den Endaufzweigungen des Bronchialbaumes sitzen. Umsponnen sind sie vom dichten Netz der Lungenkapillaren. Ihre Gesamtoberfläche wird auf 80–120 m^2 geschätzt. Sie sind damit imstande, einen ausreichenden Gasaustausch zu gewährleisten (Köhler 2014). Sauerstoff wird durch die Wand der Lungenalveolen aufgenommen. Das Hämoglobin der Erythrozyten nimmt diesen Sauerstoff auf und gibt Endprodukte des Stoffwechsels, vor allem Kohlendioxid, ab. Atmung und Kreislauf bilden eine Funktionseinheit.

16.1.1 Partikel, Stäube, Aerosole als Pathogene

► **Zunahme der Feinstaubkonzentration.** Für manche mag es verwunderlich erscheinen, dass trotz der Abnahme von Grobstaub in der Luft die Feinstaubkonzentration kontinuierlich ansteigt.

Zur Erläuterung der Gefährlichkeit des Staubes definieren Umweltmediziner die Größe der Teilchen. Den gesundheitlich relevanten Teil des Schwebstaubs machen die kleinen Teilchen aus (Telzerow 2016). Es sind „lungengängige" Feinstäube mit der Partikelgröße (particulate matter [PM]) 2,5 und ultrafeine Partikel (0,001 – 0,1 µm). Die gesundheitsschädigenden Wirkungen von Feinstaub werden seit Jahren deutlicher.

Studien mit Satellitenbildern zeigen, dass Feinstaub und Ozon auch das Sterberisiko der Bevölkerung erhöhen. Die Zahl der Menschen, die weltweit an den Folgen einer Feinstaubexposition starben, ist auf 4,2 Millionen im Jahr 2015 angestiegen (Cohen 2017). Feine Partikel werden von den Schleimhäuten im Nasen-Rachen-Raum bzw. den Nasenhaaren nur bedingt zurückgehalten, während gröbere Partikel eine geringere Belastung der Atemwege darstellen.

► **Feinstäube in Außenluft und Innenraumluft.** Feinstaubquellen in der Außenluft finden sich durch unvollständige Verbrennungsprozesse in Industrie, Haushalt und im Autoverkehr und hier speziell bei Dieselmotoren. Ein weiterer Faktor ist

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Abrieb von Straßenbelag und Reifen. Diese feinsten Teilchen schweben an jeder Straße in der Luft und halten sich über Stunden und Tage. Jede Luftströmung lässt sie erneut aufwirbeln.

Einen wichtigen Einfluss haben Feinstäube durch die Beladung der Staubpartikel mit anderen Substanzen. In der Stadtluft können z. B. winzige (Schwer-)Metallpartikel, krebserregende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) oder Säuren an den Staubteilchen hängen bleiben und zusätzlich auf die Atemwege wirken.

Feinstaubquellen in Innenräumen sind Laserdrucker, Kopierer, Kerzen (auch Duftkerzen, Räucherstäbchen), Kochaktivitäten (Gasherde), Staubsauger ohne Filter sowie Zigarettenrauch. Zu natürlichen Staubquellen, auch von Feinstaub, zählen Saharastaub, Kleinstlebewesen und Teile von ihnen (z. B. Pollen), erodiertes Gestein, Waldbrände und Vulkanausbrüche.

16.2 Atmen – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

16.2.1 Beurteilungskriterien der Atmung

Praxistipp

Beobachten Sie Ihre eigene Atmung: Wie tief atmen Sie ein? Wie oft atmen Sie pro Minute? Sie werden feststellen, dass die Beobachtung der eigenen Atmung sofort zu einem bewussten Atmen führt und damit bereits eine Normalatmung nicht mehr zulässt.

Normale Atmung (Eupnoe) erfolgt unbewusst, entspannt und beschwerdefrei. Der Atemrhythmus ist gleichmäßig und Atembewegungen sind nur bei genauem Hinsehen oder durch taktile Erfassung mit Auflegen der Handfläche auf den Übergang von Abdomen zum Thorax möglich.

Die Atemvorgänge werden von Entwicklungsstand, Konstitution und Beweglichkeit des Körpers beeinflusst. Die Atmung wird beurteilt anhand von:
- Rhythmus und Frequenz sowie
- Qualität, Volumen und Atemtyp.

Neben diesen Kriterien muss beobachtet werden, ob Atemgeräusche und -gerüche auftreten (S. 497). Weitere Untersuchungen zu Diagnostik oder Verlauf von Atemwegserkrankungen sind die arterielle Blutgasanalyse (▶ Tab. 29.1) und die perkutane Oxymetrie, Lungenfunktionsprüfung sowie die Polysomnografie und das EKG bei schlafbezogenen Atmungsstörungen (zum Erkennen von Arrhythmien).

16.2.2 Atemrhythmus und -frequenz erfassen und bewerten

▶ **Indikationen.** Atmung unterliegt verschiedenen Einflüssen. Daraus ergeben sich Indikationen, z. B.
- Diagnostik und Verlauf von Atemwegserkrankungen,
- Erfassen der Vitalsituation des Patienten, z. B. bei Neuaufnahme,
- Untersuchungsvorbereitung, -verlauf und -abschluss,
- Kontrolle der Belastbarkeit vor Mobilisation und
- postoperative Überwachung zur Früherkennung postnarkotischer Komplikationen.

Praxistipp

Beobachten Sie die Atembewegungen (jeweils eine In- und Exspiration als ein Atemzyklus) in einem für den Patienten unbemerkten Moment, z. B. während des Pulsfühlens, mit einer Uhr mit Sekundenzeiger über 1 Min.

Normaler Atemrhythmus

Atmung ist rhythmisch (regelmäßig, d. h. eine Abfolge etwa gleich tiefer Atemzüge) oder unrhythmisch (unregelmäßig). Der Rhythmus kann willkürlich beeinflusst werden. Physiologische Abweichungen entstehen z. B. leistungsbedingt, durch vereinzelte tiefe Atemzüge (Seufzen) und bei bewusster Atmung.

Gähnen als tiefe Einatmung hat nichts mit Langeweile oder reduziertem Sauerstoffanteil der Einatemluft zu tun. So gähnen vielfach Leistungssportler oder Fallschirmspringer vor besonderen Herausforderungen. Gähnen hat eine soziale Komponente: Man lässt sich „anstecken".

Veränderungen des Atemrhythmus

Verschiedene Erkrankungen gehen mit charakteristischen Veränderungen des Atemrhythmus einher (▶ Abb. 16.1 und ▶ Tab. 16.1).

Normale Atemfrequenz

Die normale Atemfrequenz des Kindes und gesunden Erwachsenen ist in ▶ Tab. 16.2 aufgeführt.

Die Anzahl der Atemzüge pro Min. ergibt die Atemfrequenz. Ein Atemzug (Respiration) umfasst
- Einatmung (Inspiration),
- Ausatmung (Exspiration) und
- die Atempause bis zur nächsten Einatmung.

Verhältnis von Atemfrequenz zu Herztätigkeit

Mit dem Alter verändert sich das Verhältnis von Atemfrequenz zur Herztätigkeit. Das Neugeborene atmet 1-mal während sein Herz 3-mal schlägt. Das Verhältnis ist also 1:3, manchmal sogar 1:1. Mit zunehmendem Alter vertieft und verlangsamt sich die Atmung (tagsüber durchschnittlich 1:4 beim 6-Jährigen, nachts 1:5). Im Alter von 10 – 12 Jahren beträgt das Verhältnis am Tag 1:5. Beim Erwachsenen beträgt das Verhältnis von Atmung zu Puls nachts, während der Erholung, 1:4 (15 – 20 Atemzüge pro Minute bei 60 – 80 Herzschlägen), bei den Anforderungen des Tages jedoch vielfach wieder 1:5.

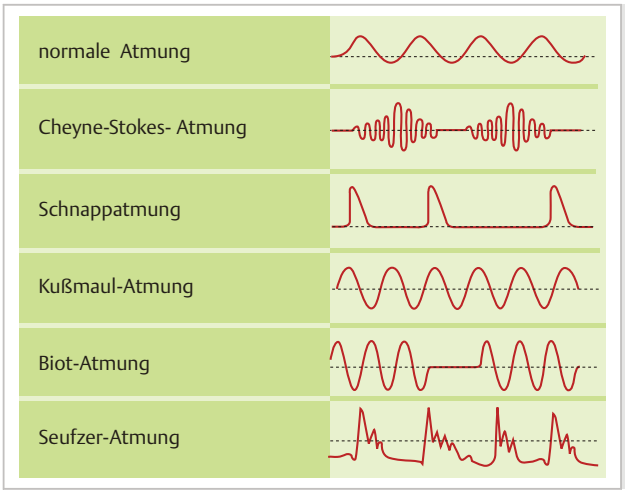


Abb. 16.1 Atemtypen. Schematische Darstellung pathologischer Atemtypen im Vergleich zur normalen Atmung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.1 Pathologische Atemtypen und Folgen von Atemstörungen – Übersicht.

Atmungsablauf	Ursache
Schnappatmung	
Die Atemzüge treten immer seltener auf und werden zunehmend schwächer, bis eine terminale Apnoe eintritt. Oft geht ihr die Cheyne-Stokes-Atmung voraus. Bei Patienten mit irreversiblem, nekrotisierendem Hirnversagen (auch als „Hirntod" bezeichnet) kann man noch flache, durch Hypoxie ausgelöste respirationsähnliche Bewegungen beobachten.	• eventuell bedingt durch Zwerchfellkontraktion bei ausgeprägtem Abfall der Sauerstoffkonzentration im Blut • Während des Sterbens vereinzelte, kurze Inspirationsbewegungen mit krampfhaftem, tiefem „Nach-Luft-Schnappen". Der Atemrhythmus ist unregelmäßig.
Cheyne-Stokes-Atmung (CSR)	
Der Patient atmet zunächst mit kleinen, flachen, geräuschlosen Atemzügen. Sie werden allmählich tiefer (keuchender), schwellen dann wieder ab und gehen in eine kurze Atempause (Apnoephase) über. Diese Phasen sind charakterisiert durch zu- und abnehmende Atemfrequenzen (Hyperpnoeperioden). Nach 20 – 30 Atemzügen kann eine längere Atempause eintreten.	Es liegen eine geringe Erregbarkeit und hochgradige Schädigung des Atemzentrums oder eine schwere Herzinsuffizienz zugrunde. Beobachtet wird CSR zudem: • nach Schlaganfall • bei schwerer Niereninsuffizienz (Urämie) • bei chronischem O_2-Mangel • physiologisch tritt sie bei Aufenthalten auf Höhen > 2000 m vermehrt auf
Kußmaul-Atmung (Azidoseatmung)	
Die Kußmaul-Atmung ist eine abnorm tiefe, regelmäßige Atmung mit normaler Atemfrequenz, die jedoch auch erhöht oder erniedrigt sein kann.	Durch vermehrtes Abatmen von CO_2 versucht der Körper eine metabolische Azidose (= Übersäuerung des Blutes infolge einer Stoffwechselstörung) zu kompensieren. Sie tritt bei schweren Stoffwechselerkrankungen auf, z. B. bei diabetischem oder urämischem Koma oder schwerer Ernährungsstörung. Der Patient kann somnolent oder bewusstlos sein.
Biot-Atmung (Meningische Atmung)	
Bei der Biot-Atmung werden periodisch kräftige Atemzüge gleicher Tiefe von apnoischen Pausen (Atemstillstand) unterbrochen (intermittierende Atmung).	Biot-Atmung kann bei Störungen des Atemzentrums, z. B. bei direkter Hirnverletzung, Blutungen im Hirn, Hirnhautentzündung (Meningitis), Hirntumoren und bei unreifen Neugeborenen beobachtet werden.
Seufzer-Atmung	
Nach initialem tiefem Atemzug kommt es zur periodischen Verminderung der Atemamplitude. Im Gegensatz zur Schnappatmung finden sich bei der Seufzeratmung regelmäßige Atempausen.	Seufzeratmung ist bei Patienten mit hochgradiger Adipositas als eine Form des Schlafapnoesyndroms zu finden (schlafbezogene Atemstörung mit Sistieren des Atemgasflusses an Nase und Mund mit oder ohne Obstruktion der oberen Atemwege).
Hyperventilation	
Eine übermäßige Steigerung der Atmung, v. a. der Ausatmung, führt zu typischen Krampfzuständen **(Hyperventilationstetanie).** Durch die übermäßige Atmung wird mehr Kohlendioxid abgeatmet, wodurch die Konzentration im Blut abfällt (pCO_2 sinkt = Hypokapnie): Eine respiratorische Alkalose entsteht. Die sich daraus entwickelnde neuromuskuläre Erregbarkeit zeigt sich in krampfartiger Pfötchenstellung der Hände.	Hyperventilation kann willkürlich herbeigeführt werden und ist i. A. nervös bedingt. Die Patienten können nicht tief Luft holen, klagen über Atemnot, Engegefühl über dem Thorax und Erstickungsangst.
Ohnmachtsspiele	
In selbstgefährdender Absicht wird bei „Würgespielen" (sog. Passout-Game) eine Ohnmacht verursacht durch verschiedene Verfahren, z. B. Strangulation, Zusammenpressen des Brustkorbs oder Atmen gegen Widerstand. In der Jugendsprache sind zahlreiche weitere Bezeichnungen („Halstuchspiel", „Tomatenspiel", „Bio-Kiffen") bekannt.	Bei dem als Mutprobe praktizierten Würgen wird die Blutzufuhr zum Gehirn unterbrochen, das Aufwachen kann mit einem euphorischen Gefühl oder Rausch bei Halluzinationen verbunden sein. Die durch den geringen Sauerstoffpartialdruck im Blut verursachte Asphyxie kann bleibende Hirnschäden verursachen, weiter epileptische Anfälle, Schädelverletzungen durch Stürze, Hirnblutungen, Koma oder akuter Herztod.
Obstruktive Schlafapnoe (OSA)	
Die OSA ist eine der häufigsten Ursachen für einen nichterholsamen Schlaf und ein Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen und eine erhöhte Unfallneigung.	Weitere Infos s. Schlafstörungen (S. 260)

Tab. 16.2 Altersabhängige Normalwerte der Atemfrequenz (Atemzüge/Min. in Ruhe).

Alter	Atemfrequenz	Variationsbreite
Frühgeborenes	70	70 – 80
Neugeborenes	40	30 – 50
Kleinkind, 1 Jahr	24	30 – 40
Kind, 8 Jahre	20	15 – 25
Jugendlicher, 16 Jahre	17	15 – 20
Erwachsener, > 21 Jahre	14	12 – 20

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Veränderungen der Atemfrequenz

Die Atemfrequenz wird durch Reizerhöhung oder -minderung des Atemzentrums beschleunigt oder verlangsamt. Physiologische Abweichungen der Frequenz sind
- beschleunigte Atmung (Tachypnoe) bei körperlicher Anstrengung (höherer Sauerstoffbedarf), Erregung, Hitzeeinwirkung, unvorbereitetem Aufenthalt in großer Höhe oder plötzlichem Schreck und
- verlangsamte Atmung (Bradypnoe) in Ruhe, im Schlaf oder bei körperlich gut trainierten Menschen.

Bei Abweichungen der Frequenz sind immer auch Atemtiefe und Atemrhythmus zu beachten, da ein Kriterium allein keine Beurteilung der Atmung zulässt.

Tachypnoe

Definition

Als **Tachypnoe** bezeichnet man eine beschleunigte Atemfrequenz mit mehr als 20 Atemzügen pro Min. Sie kann bis zu 100 Atemzüge/Min. betragen.

► **Ursache.** Ursache ist zumeist Sauerstoffmangel verschiedenster Ursache. Der Organismus versucht, durch beschleunigte Atmung einen Ausgleich zu schaffen. Tachypnoe tritt als Symptom bei unterschiedlichen Krankheitsbildern auf (► Tab. 16.3).

Bradypnoe

Definition

Als **Bradypnoe** bezeichnet man eine verlangsamte Atmung mit weniger als 12 Atemzügen pro Min., die sowohl physiologisch als auch pathologisch auftreten kann.

Bradypnoe ist durch tiefe Atemzüge mit großem Luftvolumen und Absinken der Atemfrequenz gekennzeichnet. Sie kann auch im Schlaf auftreten.

► **Ursache.** Es gibt 2 Hauptursachen:
- Druck auf das Atemzentrum (Hirnödem, Kopfverletzungen, Meningitis, Hirntumoren, Entzündungen)
- chemische Beeinflussung des Atemzentrums (Vergiftungen, Schmerz- und Schlafmedikamente)

Selbstverständlich muss ein Leistungssportler mit Ruhewerten von 12 Atemzügen pro Min. nicht behandelt werden, obwohl er bradypnoeische Werte zeigt.

Atemstillstand (Apnoe)

► **Ursache.** Atemstillstand ist die Folge von peripherer oder zentraler Atemlähmung oder Verlegung der Atemwege. Akute Atembeschwerden können Vorboten eines Atemstillstands sein oder direkt zum Stillstand führen. Der Atemstillstand ist an folgenden Symptomen zu erkennen:
- Atembewegungen sind an Thorax und Abdomen nicht zu sehen oder zu fühlen.
- Atemgeräusch und Luftstrom sind an Mund und Nase weder fühl- noch hörbar.
- Die Haut ist blass und zyanotisch (S. 496).

Das Gehirn reagiert zunächst mit Bewusstseinstrübung und -verlust, manchmal schon nach wenigen Sek., gefolgt von irreversiblen Zellschäden nach 5 – 10 Min. Bei Apnoetauchern treten diese aber erst nach über 10 Min auf. Die vollständige Unterbrechung der Gehirndurchblutung führt nach ca. 4 Sek. zu deutlicher Funktionseinschränkung, nach 8 – 12 Sek. folgen vollständiger Ausfall der Organfunktion und Bewusstseinsverlust.

Beurteilung von Atemqualität, Atemvolumen und Atemtyp

Atemqualität (Atemtiefe)

Beurteilt wird die Tiefe der Atmung („flach“ oder „tief“). Sie ist in Ruhe gleichbleibend und passt sich der Konzentration von Kohlendioxid und Sauerstoff im Blut an (viel Kohlendioxid und wenig Sauerstoff verstärken die Atmung). Außerdem können evtl. Atemgeräusche beobachtet werden. Normale Atmung erfolgt ohne Anstrengung und nahezu geräuschlos. Physiologische Abweichungen entstehen in Belastungssituationen (z. B. Hecheln eines untrainierten Läufers).

Atem- oder Lungenvolumen (Fassungsvermögen der Lunge)

Das Volumen des einzelnen Atemzugs in Ruhe ist gegenüber dem gesamten Lungenvolumen verhältnismäßig klein. Bei In- und Exspiration können erhebliche Zusatzvolumina aufgenommen bzw. abgegeben werden. Nach der Ausatmung bleibt immer ein bestimmtes Restvolumen in den Alveolen und den zuführenden Atemwegen zurück. Die verschiedenen Atem- oder Lungenvolumina werden mittels Spiroergometrie oder Pneumotachograf, z. B. im Rahmen der Lungenfunktionsprüfung, gemessen (► Abb. 16.2).
Man unterscheidet (► Tab. 16.4):
- Atemzugvolumen (AZV)
- inspiratorisches Reservevolumen (IRV)
- exspiratorisches Reservevolumen (ERV)
- Residualvolumen (RV)
- Vitalkapazität (VK)
- Inspirationskapazität (IK)
- funktionelle Residualkapazität (FRK) und
- Totalkapazität (TK)

Atemtypen

Je nachdem, welche Muskelgruppen hauptsächlich beteiligt sind, wird in Bauch- oder Zwerchfellatmung (abdominale Atmung), Brust- oder Rippenatmung (kostale Atmung) und Mischatmung unterschieden.

Tab. 16.3 Symptom „Tachypnoe“: Ursachen und Krankheitsbilder.

Krankheitsbilder	mögliche Ursachen
• Fieber	• vermehrter O_2-Bedarf
• chronische Bronchitis • Lungenemphysem • Asthma bronchiale	• Obstruktion (Erhöhung der Atemwegswiderstände)
• Pneumothorax • Lungenfibrose • Poliomyelitis • Muskeldystrophie	• Verminderung der Lungendehnbarkeit
• Herzinfarkt evtl. mit Lungenödem • Herzfehler	• Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Linksherzerkrankung führt zu Rückstau von Blut in die Lunge)
• massiver Blutverlust • Anämie	• Abnahme der Erythrozyten oder Verminderung des Hämoglobins
• diabetisches Koma • Hyperventilationstetanie	• zu Atemnot führende metabolische Störungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

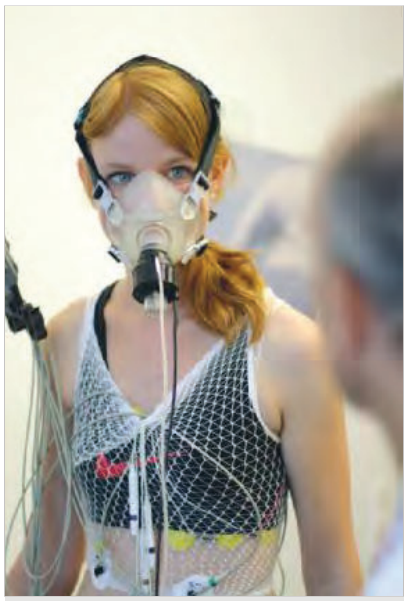


Abb. 16.2 Spiroergometrie. (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Bauchatmung.** Bei der Inspiration flacht das Zwerchfell ab und tritt tiefer. Die Baucheingeweide werden nach unten verschoben, die vordere Bauchwand wölbt sich vor. Der abdominale Atmungstyp tritt besonders bei Säuglingen auf.

► **Brustatmung.** Bei der Brustatmung werden die Rippen durch die Interkostalmuskulatur angehoben und bewirken eine Erweiterung des Brustraums (kostaler Atmungstyp besonders bei Frauen).

Atemnot (Dyspnoe) als Hauptsymptom der gestörten Atmung

Atembeschwerden haben erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität. Ringt ein Mensch nach Luft, treten alle anderen Bedürfnisse in den Hintergrund. Eine gestörte Atmung führt häufig zu weiteren Einschränkungen des täglichen Lebens. Oft ist die Arbeitsfähigkeit für längere Zeit oder dauerhaft vermindert, Gespräche mit anderen Menschen strengen an, Bewegung und Geschlechtlichkeit werden erschwert. Andererseits erleben z. B. Kinder bei Atemnot eine besondere Zuwendung durch ihre Eltern.

Definition

Dyspnoe bedeutet die Empfindung von Atemnot. Man unterscheidet erschwerte Einatmung (inspiratorische Dyspnoe) von erschwerter Ausatmung (exspiratorische Dyspnoe).

Quantifizierung der Atemnot

Es gibt verschiedene Bewertungsskalen zur Quantifizierung der Luftnot. So lässt sich Atemnot nach Schweregraden, in Bezug zur Aktivität, mit dem modifizierten MRC Score bestimmen (Vogelmeier 2007):

- **0:** Atemnot nur bei außergewöhnlicher Belastung
- **1:** Atemnot beim Treppensteigen, Bergaufgehen
- **2:** Atemnot bei Gehen in der Ebene

Tab. 16.4 Messgrößen zur Beurteilung des Atemvolumens.

Abkürzung	Definition	Menge	Information
Atemzugvolumen			
AZV	In- bzw. Exspirationsvolumen	beim Erwachsenen in Ruhe etwa 500 ml	⅔ der Luftmenge verbleiben in den Alveolen, ⅓ (ca. 150 ml) in den luftleitenden Wegen (Totraum)
inspiratorisches Reservevolumen			
IRV	Volumen, das nach normaler Inspiration noch zusätzlich eingeatmet werden kann	ca. 2100 – 3 000 ml	bei Anstrengung kann das IRV-Volumen noch zusätzlich eingeatmet werden
exspiratorisches Reservevolumen			
ERV	Volumen, das nach normaler Exspiration (Atemruhelage) noch zusätzlich ausgeatmet werden kann	ca. 1500 – 1800 ml	inspiratorisches plus exspiratorisches Reservevolumen und AZV bilden gemeinsam die Vitalkapazität (VK)
Residualvolumen			
RV	Volumen, das nach maximaler Exspiration noch in der Lunge verbleibt	ca. 1200 ml	kann nur indirekt im Body-Plethysmografen ermittelt werden
Vitalkapazität			
VK	Volumen, das nach maximaler Inspiration maximal ausgeatmet werden kann	Summe aus AZV, IRV und ERV	Werte: ca. 4 100–5 300 ml; bei Sportlern und Sängern zwischen 5 000 und 6 000 ml, Apnoetauchern sogar bis 10 l
Inspirationskapazität			
IK	Volumen, das nach normaler Exspiration maximal eingeatmet werden kann	Summe aus AZV und IRV	ca. 2500 ml
Funktionelle Residualkapazität			
FRK	Volumen, das nach normaler Exspiration noch in der Lunge enthalten ist	Summe aus ERV und RV	3,0 l (junge) – 3,4 l (ältere) Männer; Frauen 10 – 20 % darunter
Totalkapazität			
TK	Volumen, das nach maximaler Inspiration in der Lunge enthalten ist	Summe aus RV und VK	ca. 6 000 ml Einschränkung der TK durch Zustände mangelhafter Dehnbarkeit der Lunge, z. B.: • Pleuraschwarten • intrapulmonale Fibrosen • extrapulmonal bedingte Ventilationsstörungen (Muskeldystrophie, extreme Adipositas)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **3:** Muss wegen Atemnot nach 100 m anhalten
- **4:** Atemnot beim An– und Ausziehen, zu kurzatmig, um das Haus zu verlassen

Praxistipp

Die 10-gradige BORG-Dyspnoe-Skala (▶ Tab. 16.5) ist ein Einschätzungsinstrument zur Erfassung des subjektiven Empfindens von Atemnot. Insbesondere während Belastungsuntersuchungen ist sie sinnvoll zu nutzen. Auf einer Skala von 1–10 (erweitert 12) kann der Patient zwischen „keine Atemnot" bis „maximale Atemnot" differenzieren. Der Patient wählt die Zahl aus, die seine Atemanstrengung am besten wiedergibt.

Als Pflegekraft erhält man mithilfe der Skala eine Information über das Ausmaß der Luftnot.

▶ **Orthopnoe.** Sie ist die schwerste Form der Atemnot. Der Patient versucht in aufrechter Haltung und unter Zuhilfenahme der Atemhilfsmuskulatur die Atemnot zu überwinden (▶ Abb. 16.3).

▶ **Trepopnoe.** Trepopnoe als häufiges Symptom bei Herzinsuffizienz bedeutet Dyspnoe in Linksseitenlage (Luftnot durch Verschiebung des Blutvolumens). Auf der linken Seite zu schlafen ist unerträglich.

Spezifische und unspezifische Symptome der Atemnot

Spezifische Symptome geben über die Grunderkrankung genaueren Aufschluss. Im Falle der Atemnot sind das hauptsächlich typische Atemgeräusche, die bei bestimmten Erkrankungen der Atemwege zu hören sind. Unspezifische Symptome sind Symptome, die bei verschiedenen Erkrankungen auftreten und daher keinen genauen Rückschluss über die Grunderkrankung geben (▶ Tab. 16.6).



Abb. 16.3 Orthopnoe. Der Patient setzt sich aufrecht, um die Atemhilfsmuskulatur einzusetzen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Tab. 16.5 Modifizierte Borg-Skala zur Ermittlung der subjektiven Atemnot.

Beurteilung	Ausmaß der Dyspnoe-Empfindung
0	überhaupt keine Dyspnoe
0,5	sehr, sehr mild (knapp wahrnehmbar)
1	sehr mild
2	mild
3	mäßig
4	recht schwer
5 und 6	schwer
7 und 8	sehr schwer
9	sehr, sehr schwer (fast maximal)
10	maximale Dyspnoe

Tab. 16.6 Spezifische und unspezifische Symptome bei Patienten mit Atemnot.

Spezifische Symptome	Unspezifische Symptome
• Schnarchen durch zurückgefallene Zunge • inspiratorischer Stridor bei Stenosen der oberen Luftwege • exspiratorischer Stridor bei Verengung der tieferen Luftwege (z. B. spastische Bronchitis) • Pfeifen und „Giemen" bei Asthma bronchiale • Brodeln und Gurgeln bei Fremdkörpern • Blubbern und Rasseln bei Sekretansammlung in Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien	• motorische Unruhe, Angst, Beklemmungsgefühle, Lufthunger • Schwitzen • Zyanose (erkennbar an Lippen, Fingernägeln, Haut, Schleimhäuten); bei Blutverlust (Anämie) ist das Phänomen wegen der geringen Erythrozytenzahl nicht nachweisbar • Blutdruckanstieg oder -abfall • Tachykardie, in schweren Fällen Bradykardie • bei Orthopnoe (s. ▶ Abb. 16.3): aufrechte Haltung unter Zuhilfenahme der Atemhilfsmuskulatur um Atemnot zu überwinden; Einziehungen im Bereich des Brustkorbes (Drosselgrube, Zwischenrippenräume, untere seitliche Brustkorbabschnitte)

Symptom Angst

Menschen mit akuter Atemnot haben das Gefühl zu ersticken. Das kann Panik und Todesangst auslösen. Die Angst ist an Körperhaltung und Mimik zu sehen. Der Patient ist unruhig, schwitzt, leidet unter Beklemmung. Der Blutdruck steigt oder fällt, der Puls wird tachykard, in schweren Fällen bradykard (Zeichen einer Kreislaufinsuffizienz).

Symptom Zyanose

Definition

Als **Zyanose** wird eine bläuliche Verfärbung der Haut und der Schleimhäute infolge eines verminderten Sauerstoffgehalts des Blutes bezeichnet. Man unterscheidet:

- zentrale (globale) Zyanose: Blauverfärbung von Akren, Zunge, Lippen und
- periphere (akrale) Zyanose: Blauverfärbung der Akren durch verlangsamten Blutfluss in einer Körperregion z. B. bei Kälte oder allgemeiner Gefäßverengung; Mundschleimhaut und Zunge sind nicht betroffen.

Die Blaufärbung beruht auf einem erhöhten Anteil von nichtoxygeniertem (nicht mit Sauerstoff gesättigtem) Hämoglobin oder von Hämoglobinderivaten in den kleinen Blutgefäßen. Eine Zyanose wird nur dann bei respiratorischen Störungen beobachtet, wenn die Menge des nichtoxygenierten Hämoglobins etwa 5 g/dl übersteigt.

Sehr ausgeprägt ist die Zyanose an Lippen, Nagelbett und über den Wangenknochen. Es ist nicht einfach, eine Zyanose zu erkennen und ihren Schweregrad zu beurteilen. Bei der Beurteilung spielen z. B. Hautpigmentierung, Farbe des Blutplasmas, Dicke der Haut und Zustand der Hautkapillaren eine Rolle. Die Zyanose tritt nicht immer zwangsläufig bei Atemnot auf. Wenn die Gasaustauschstörung mit einer Anämie einhergeht, können daraus schwere respiratorische Störung und Atemstillstand ohne Zyanose resultieren.

Symptom Aktivierung der Atemhilfsmuskulatur

Bei Atemnot werden die regulären Atmungsmuskeln durch Hilfsmuskeln (auxiliäre Atmungsmuskulatur) unterstützt. Die Einatmung wird aktiv von Muskeln unterstützt, die am Schultergürtel, am

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kopf oder an der Wirbelsäule ansetzen und in der Lage sind, die Rippen zu heben.

Menschen in Atemnot stützen sich seitlich auf einen festen Gegenstand ab. Schulter- und Nackenmuskulatur sind angespannt, sie beugen den Kopf nach hinten. Die Ausatmung wird v. a. durch die Bauchmuskeln unterstützt, die die Rippen herabziehen und als Bauchpresse die Baucheingeweide mit dem Zwerchfell nach oben drängen.

Symptom Nasenflügelatmung

Bei Atemnot oder Pneumonie können sich die Nasenflügel heftig bei der Ein- und Ausatmung mitbewegen. Das kann besonders bei Säuglingen beobachtet werden.

Praxistipp

Die Apparative Pulsmessung der peripheren O_2-Sättigung (SpO_2) ist eine einfache, nichtinvasive und schnelle Methode, um eine Hypoxämie auszuschließen. Die sO_2 gibt an, zu welchem Anteil das Hämoglobin mit Sauerstoff gesättigt ist. Mit mobilen Monitoren stehen sie inzwischen in vielen Bereichen, z. B. postoperativ, zur Verfügung. Normalerweise liegt die sO_2 zwischen 92 und 98 %, bei < 90 % ist eine Hypoxämie zu befürchten (S. 525).

Beurteilung der Atemgeräusche

Es gibt allgemeine und spezielle Atemgeräusche. Atemgeräusche, die ihre Ursache im Nasen-Rachen-Raum haben, sind meist harmlos. Zu den allgemeinen Geräuschen zählen Schluckauf, Schnarchen, Niesen und Husten.

Schluckauf (Singultus)

Definition

Schluckauf ist die Folge von schnellen unwillkürlichen Zwerchfellkontraktionen (Reizung des N. phrenicus) mit ruckartigem Einströmen von Luft in die Atemwege. Damit wird durch die Stimmbänder das typische Geräusch des Schluckaufs verursacht.

▸ **Ursachen.** Er tritt meist vorübergehend und ohne pathologische Bedeutung auf, z. B. ausgelöst durch große Mahlzeiten oder hastiges Trinken. Als organische Ursache kann er nach Bauchoperationen, bei Peritonitis, Hirntumor, Schädel-Hirn-Trauma oder chronischer Niereninsuffizienz auftreten.

Schnarchen

Definition

Schnarchen ist ein insbesondere in Rückenlage auftretendes, atemabhängiges Geräusch. Es entsteht durch Erschlaffen der Muskulatur, die das Gaumensegel strafft oder Zurückfallen der Zunge. Dadurch wird der normale Luftweg unterbrochen und ein Atemgeräusch entsteht.

▸ **Ursachen.** Extrem lautes und unregelmäßiges Schnarchen kann auf eine schlafbezogene Atemstörung deuten (längere Atempausen von > 10 Sek.) und sollte im Schlaflabor auf ein Schlafapnoe-Syndrom hin untersucht werden. Schlafbezogene Atemstörungen können mit und ohne Obstruktion der oberen Atemwege vorkommen.

▸ **Schlafapnoe.** Das beobachtete Schnarchen kann harmlos sein oder eine Atemstörung mit Krankheitswert (Schlafapnoe-Syndrom) darstellen (▸ Tab. 16.7). Häufig ist ein Schlafapnoe-Syndrom von einem Abfall der Sauerstoffsättigung im Blut von wenigstens 4 – 5 % begleitet.

Niesen

Definition

Bei **Niesen** handelt es sich um heftiges, explosionsartiges Ausstoßen der Atemluft durch die Nase.

▸ **Ursachen.** Dadurch sollen Fremdkörper, Reizstoffe (z. B. Gase) oder Schleim ausgestoßen werden (Schutzreflex). Niesen beginnt meist mit einer tiefen Inspiration. Dann werden Mundhöhle und Kehlkopf gegen die Nase durch das Gaumensegel verschlossen. Es erfolgt ein plötzlicher Exspirationsstoß unter Sprengung des Verschlusses.

Husten (Tussis)

Definition

Husten ist ein willkürlicher oder unwillkürlicher Schutzreflex des Körpers, um Sekrete und Fremdkörper durch eine explosive Ausatmung aus den Atemwegen zu entfernen. Zu unterscheiden ist zwischen akutem Husten und chronischem Husten (> 8 Wochen Dauer) (Beck 2014).

▸ **Ursachen.** Ausgelöst wird Husten (▸ Abb. 16.4) durch eine Reizung der Atemwege, z. B. durch Entzündungen, Rauch, Gase, Staub oder Eindringen von Fremdkörpern. Husten kann in Attacken auftreten, zu Atemnot und Zyanose führen. Zeitlich bezogen kann er Symptom unterschiedlicher Erkrankungen sein (▸ Tab. 16.8).

Ein akuter Husten (S. 834) im Rahmen eines Infektes sollte nicht mit Expektorantien und nur in Ausnahmefällen mit Antitussiva behandelt werden. Wichtig ist dagegen, Patienten mit Husten nach ihrem Tabakkonsum zu fragen. Wesentlich ist auch der Verzicht auf resistenzfördernde Antibiotikagabe bei unkomplizierten Atemwegsinfekten – auch bei akuter Bronchitis mit gelb-grünem Sputum. Phytotherapeutika (z. B. Thymian-Efeu- und Thymian-/Primelwurzel-Präparate sowie

Tab. 16.7 Beobachten des Schnarchens.

mit Krankheitswert	eher harmlos
Häufigkeit des Vorkommens	
jede Nacht	sporadisch
Schnarchlautstärke	
sehr laut, dringt aus dem Zimmer	mittellaut bis laut, ständig
Klang	
explosionsartig, grob, mit hohen Frequenzen, röchelnd	in tiefer Frequenz
Atmung: Apnoephasen	
mind. 10 Atemstillstände/h von > 10 Sek. Dauer	gelegentliche kurzfristige Apnoen oder Hypoventilationen
Schlafverhalten	
unruhiger Schlaf, häufiges Erwachen („Zerstörung der Schlafarchitektur“)	ruhiger Schlaf

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

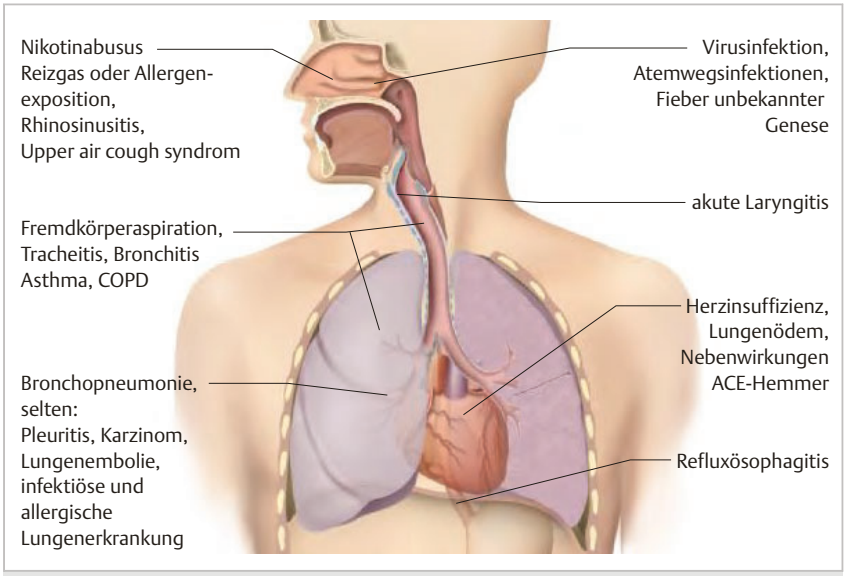


Abb. 16.4 Husten (Ursachen).

Tab. 16.8 Beziehung des zeitlichen Auftretens von Husten mit möglichen Ursachen (mod. nach Seifart 2009).

Bedingung	mögliche Ursache
morgens	Raucherhusten, Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)
nachts	Linksherzinsuffizienz, Asthma bronchiale
bei Lagewechsel	Aussackung der Bronchien (Bronchiektasen), Lungenabszess, Fremdkörperaspiration
bei körperlicher Belastung	Asthma bronchiale, Lungengerüsterkrankung (Lungenfibrose), Linksherzinsuffizienz
nach dem Essen	Schluckstörung/-lähmung, Aspiration

Tab. 16.9 Mögliche Komplikationen des Hustens.

pulmonal	außerhalb der Lunge
• Pneumothorax, Mediastinalemphysem • Asthmaanfall • Rippenfraktur • Hustensynkope	• Stressinkontinenz • Heiserkeit • Nasenblutung, konjunktivale Einblutung (Augenbindehaut) • gastroösophagealer Reflux • Kopfschmerz • Leistenbruch

Zubereitungen von Pelargonium sidoides) zeigen Linderung bei Husten (Beck 2014).

Als Ursachen kommen weitere Erkrankungen infrage (▸ Abb. 16.4).

▸ **Hustenvorgang.** Nach kräftiger Einatmung kommt es zum Verschluss der Glottis. Die Stimmbänder werden zunächst verschlossen, dann wird die Ausatmungsmuskulatur angespannt, sodass der Druck innerhalb des Brustkorbs bis auf 300 mmHg steigt (Seifart 2009). Mit rascher Öffnung („Sprengung") der Stimmbänder erfolgt nun ein Exspirationsstoß. Mit der ruckartigen Luftströmung zu Mund und Nase werden Fremdkörper und Sekret („feuchter" oder „produktiver" Husten) mitgerissen und damit aus den Atemwegen entfernt. Dabei kann es zu Geschwindigkeiten der austretenden Luft von mehr als 600 km/h kommen. Oft ist Husten jedoch „trocken" und „unproduktiv".

▸ **Komplikationen des Hustens.** Husten kann zu einer Reihe von Komplikationen (▸ Tab. 16.9) führen. Hervorzuheben sind Asthmaanfall und Hustensynkope (kurzzeitige Bewusstlosigkeit).

Heiserkeit

Stimmstörungen, auch Dysphonien genannt, mit dem Kardinalsymptom Heiserkeit, treten u. a. auf bei

- viral bedingter, akuter oder chronischer Kehlkopfentzündung (Laryngitis),
- Stimmüberlastung,
- gut- sowie bösartigen Tumoren (Reiter 2015).

Kortison-Sprays, wie sie etwa von Asthma-Patienten genutzt werden, können bereits 24 Stunden nach der ersten Inhalation Heiserkeit auslösen.

Spezielle Atemgeräusche

Störungen der Atemfunktion bewirken, dass mehr Kraft zum Atmen aufgewendet werden muss. Die Überwindung einer störenden Behinderung ist oft deutlich hörbar. Zur Unterscheidung der mit bloßem Ohr zu hörenden Atemgeräusche wird die Lunge mit einem Stethoskop abgehört (Auskultation).

Bei der Auskultation wird Folgendes beurteilt:

- Ist der Lufteinstrom normal oder vermindert (etwas oder deutlich)?
- Tritt das Geräusch seitengleich oder ungleich auf?
- Wird das Geräusch beim Einatmen (inspiratorisch) oder beim Ausatmen (exspiratorisch) hörbar?
- Wie hört sich das Atemgeräusch an (z. B. grob- und feinblasige Rasselgeräusche)?

▸ Tab. 16.10 stellt die wichtigsten Atemgeräusche den möglichen Ursachen gegenüber.

Stridor

Definition

Ein **Stridor** ist ein pathologisches, atemsynchrones Geräusch, das durch eine Verengung oder Verlegung der Atemwege entsteht. Je nach Lokalisation der Verengung kann sich der Stridor unterschiedlich anhören, z. B. brummend, fauchend, pfeifend oder zischend.

▸ **Ursachen.** Das Geräusch entsteht durch Schwingung (Oszillationen) der Atemwege während der Luftpassage an Verengungen der extrathorakalen, seltener der intrathorakalen Atemwege.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.10 Typische Atemgeräusche bei Inspiration und Exspiration.

Atemgeräusch	Auftreten (Beispiele)
inspiratorische Dyspnoe	
• Brodeln und Gurgeln	• Fremdkörper
• Keuchen	• Anstrengung
• Röcheln	• Atemnot
• Rasseln (Distanzrasseln) oder Brodeln	• Lungenödem (S. 896)
• Blubbern und Rasseln	• Sekretansammlung in Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien
• lautes Schnarchen oder Rasseln	• Hirnverletzungen
• hartes, pfeifendes Geräusch (inspiratorischer Stridor)	• Obstruktionen oder Stenosen (Verlegung oder Verengung) der oberen Atemwege (z. B. bei Fremdkörperaspiration)
• schnappend	• schwerste Schädigungen des Atemzentrums (Zeichen der Agonie: Sterben)
exspiratorische Dyspnoe	
• pfeifender, schnarchender Ton	• Lungenentzündung
• Pfeifen und „Giemen“	• Asthma bronchiale, spastische Bronchitis, Emphysem
• hartes, pfeifendes Geräusch (exspiratorischer Stridor)	• Verengung der tieferen Luftwege (obstruktive Atemwegserkrankungen, z. B. Asthma bronchiale, spastische Bronchitis)

Lebensphase Kind

Stridor

Ein akuter Stridor wird oft durch das Krupp-Syndrom, eine Kehlkopfentzündung, verursacht. Meist handelt sich um eine unspezifische Entzündung des subglottischen Larynx viraler Genese. Als weitere Faktoren spielen Passivrauchen, Luftverschmutzung und die Jahreszeit Herbst oder Winter eine Rolle. Insbesondere Jungen zwischen 6 Monaten und 3 Jahren sind betroffen (Sittel 2014).

Beurteilung des Sputums (Auswurf)

Definition

Wird beim Husten Auswurf der Atemwegsschleimhäute mit abgesondert, nennt man den Vorgang **Expektoration**, das Produkt **Sputum**. Sputum ist auf Menge, Aussehen, Geruch und mögliche Beimengungen zu beobachten.

► **Beschaffenheit und Konsistenz.** Sputum kann unterschiedlich beschaffen sein:
- schaumig
- dünnflüssig (serös)
- schleimig
- glasig-zähflüssig
- klumpig
- plättchenförmig (eher trocken)

Von der Beschaffenheit des Sputums kann man nicht eindeutig Rückschlüsse auf eine bestimmte Krankheit ziehen.

► **Menge.** Sie kann beachtlich sein (bis zu 2 l/Tag bei Bronchiektasen; sog. „maulvolle“ Expektorationen).

► **Beimengungen.** Sputum kann z. B. Schleim, Speichel, Leukozyten, Epithelien und evtl. Mikroorganismen sowie Blut enthalten. Meist werden abgehustetes Blut oder blutige Beimengungen im Auswurf von Patienten als vital bedrohlich empfunden. Das Spektrum reicht von blutiger Färbung (Hämoptyse) bis zu massivem Bluthusten (Hämoptoe), dem mitunter lebensbedrohlichen Abhusten reinen Blutes (Palade 2016).

► **Aussehen und Farbe.** Die Hauptbestandteile bestimmen, wie das Sputum aussieht:
- schleimig
- eitrig (grünlich-gelb)
- serös
- blutig

Daneben gibt es viele Mischformen (z. B. schleimig-eitriges Sputum).

Merke

Eine Sekretretention in den Atemwegen behindert nicht nur das durchströmende Atemgas (erhöhter Atemwegswiderstand), sondern bildet auch einen idealen Nährboden für die Besiedlung mit Keimen. Das kann eine Lungenentzündung zur Folge haben.

► **Geruch.** Normalerweise riecht Sputum nicht. Fauliger Geruch deutet auf Lungengangrän, Bronchiektasen oder Lungenabszess hin.

Praxistipp

Der Umgang mit Sputum kann mit starken Ekelgefühlen verbunden sein. Im Unterricht sollten diese Gefühle angesprochen werden. Wie gehen Sie mit Ekel um? Machen Sie sich Reaktionen des Patienten, aber auch eigene Gefühle, z. B. Schuld und Scham, Angst und Aggressionen bewusst.

Beurteilung des Atemgeruchs (Fötor)

Übel riechender Atem (Fötor) ist von Mundgeruch (z. B. durch Zahnkaries oder bei starken Rauchern) nicht immer klar zu unterscheiden. Begünstigend wirken zu geringe Flüssigkeitsaufnahme, Schlafen mit offenem Mund, Parodontitis (Erkrankungen des Zahnfleischs und Zahnhalteapparats) sowie Rauchen.

► **Ursache.** Hauptursache sind Veränderungen in Mundhöhle und Rachen, z. B. ungenügende Mundhygiene, seltener Nebenhöhlenerkrankungen, Erkrankungen der tieferen Atemwege (insbesondere Bronchiektasen und Lungenabszess) und des Gastrointestinaltrakts (z. B. Aussackungen der Speiseröhre [Ösophagusdivertikel]). Vereinzelt sind die Ursachen systemischer Natur (Leber, Diabetes, Niere). Zur Verbesserung eines unangenehmen Atemgeruchs können verschiedene Mundpflegemittel angewendet werden.

Praxistipp

Atemgeruch kann zum sozialen Problem werden und verlangt einen sensiblen Umgang von Pflegenden mit den Betroffenen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Atmung beim Kind

Da die Atmung bei Säuglingen und Kleinkindern häufig unregelmäßig ist, wird die Atmung möglichst unauffällig beim schlafenden oder ruhigen Patienten über eine Minute gezählt. Bei einem Säugling, bei dem die Thorax- oder Zwerchfellbewegungen nicht sicher zu erkennen sind, kann vorsichtig die Hand auf den Thorax unterhalb des Schwertfortsatzes des Brustbeins aufgelegt werden. Zu Abweichungen der altersentsprechenden Normfrequenz (▶ Tab. 16.15) kommt es außer den bei Erwachsenen üblichen Ursachen im Rahmen von Unreife, Infekten, angeborenen Herzfehlern oder Fehlbildungen der Atemwege oder des Thorax.

Atemabweichungen im Kindesalter

Typische Atemabweichungen im Kindesalter sind folgende:

- **Periodische, unregelmäßige Atmung** bei unreifen Frühgeborenen oder als Anpassungsstörung des reifen Neugeborenen, v. a. im Zusammenhang mit einem Abfall der Sauerstoffsättigung oder der Herzfrequenz sind als Alarmsignal zu betrachten und erfordern ein Eingreifen.
- **Stöhnen** oder **Knorksen** sind Atemgeräusche bei Säuglingen mit Tracheomalazien oder im Rahmen eines Atemnotsyndroms.
- **Rasselnde Atemgeräusche** bei einem ansonsten völlig unbeeinträchtigten Kind können im Zahnungsalter von Zahnungsspeichel kommen, der v. a. in Rückenlage in die Trachea fließt.
- **Schnarchen** im Kindesalter kommt bei Kindern mit adenoiden Vegetationen (sog. Polypen) vor.
- **Inspiratorischer Stridor,** verbunden mit laut **bellendem Husten** zeigt eine im Kindesalter häufige akute, stenosierende subglottische Laryngitis an (auch Krupp-Syndrom genannt). Als Pseudo-Krupp ist die Krankheit häufig und durch frische oder feuchte Luft in den meisten Fällen leicht zu beheben. In manchen Fällen wird die Gabe von Glukokortikoiden oder Adrenalininhalationen auf ärztliche Anordnung notwendig. Verwechselt werden könnte der Pseudo-Krupp mit den wesentlich gefährlicheren impfpräventablen Krankheiten Diphtherie (echter Krupp) und Epiglottitis (Kehldeckelentzündung, meist durch Hämophilus-influenza-Typ-B-Infektion). Diese Krankheiten sind jedoch sehr selten geworden.
- Eine stark **beschleunigte Atmung** kann bei Säuglingen ein Anzeichen einer Pneumonie sein, auch dann, wenn kein Husten oder Fieber vorliegt.
- **Einziehungen** sind Auffälligkeiten, bei denen Haut oder Gewebe bei erschwerter Atmung an verschiedenen Stellen eingezogen werden kann. Sie sind ein starkes Anzeichen für eine Dyspnoe.

Atemstörungen nach der Geburt

Atemnotsyndrom

Definition: *Das **Atemnotsyndrom** des Frühgeborenen, kurz IRDS (Infant respiratory distress syndrome) ist eine bei Frühgeborenen nach der Geburt auftretende pulmonale Erkrankung, die auf einer Unreife der Lunge infolge eines Mangels an Surfactant beruht. Dieser lungenstabilisierende Faktor wird erst ab der 35. SSW ausreichend gebildet. Das Fehlen des Surfactants setzt die Oberflächenspannung im Alveolarsystem herab. Es kann zu alveolären Hypoxien und Hyperkapnien sowie zu Atelektasen kommen.*

Die typischen Symptome des IRDS sind:

- Tachy-Dysnpoe
- stöhnende oder knorksende Ausatmung
- Nasenflügeln und Einziehungen
- blasses oder zyanotisches Hautkolorid
- Apnoe-Bradykardie-Syndrom

Das Atemnotsyndrom wird nach dem Röntgenbefund in 4 verschiedene **Stadien** unterteilt:

- I – feingranuläre Transparenzminderung
- II – zusätzlich über die Herzkontur hinausreichendes positives Aerobronchogramm
- III – zusätzlich weitere Transparenzminderung mit Unschärfe der Zwerchfell- und Herzkonturen
- IV – Weiße Lunge, die Herzkonturen lassen sich nicht vom Lungenparenchym differenzieren

Etwa 60 % der Frühgeborenen unterhalb der 30. Schwangerschaftswoche entwickeln ein Atemnotsyndrom. Es ist im Rahmen der Frühgeburtlichkeit die häufigste Todesursache.

Vorgeburtlich kann bei drohender Frühgeburt die Gabe von Glukokortikoiden an die Mutter die Lungenreifung des Säuglings beschleunigen.

Nachgeburtlich ist die Gabe von Surfactant über den Tubus in einer neonatologischen Intensivpflegeeinheit möglich.

Weitere Atemstörungen von neugeborenen Säuglingen

- Das **Mekoniumaspirationssyndrom** entsteht durch Aspiration von Kindspech beim Geburtsvorgang. Dieses kann zu Hypoxien, Atelektasen und Aspirationspneumonien führen.
- Beim **Transitorischen Atemnotsyndrom** (TRANS) kommt es durch verzögerte Resorption der fetalen Lungenbläschenflüssigkeit v. a. bei Sectio entbundenen Kindern durch die fehlende Kompression des Brustkorbs beim Geburtsvorgang zu respiratorischen Anpassungsstörungen.
- **Fehlbildungen** wie Trachealstenosen, ösophagotracheale Fisteln, Bronchialstenosen sowie angeborene Herzfehler mit Rechts-links-Shunt führen zu Dyspnoen.
- **Neurologische Fehlbildungen** oder **muskuläre Erkrankungen** können die Atmung beeinträchtigen.

16.3 Atmen – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

Der nachfolgende Abschnitt befasst sich mit pflegerischen Interventionen zur Unterstützung der Atmung. Eine Kombination ausgewählter Maßnahmen kann

- Symptome reduzieren,
- körperliche Leistungsfähigkeit steigern,
- präventiv wirken,
- Exazerbationen (Krankheitsverschlechterung) reduzieren,
- Lebensqualität erhöhen.

Sie verfolgen in erster Linie das Ziel, Minderbelüftung, Atelektasen und Pneumonien zu verhindern.

▶ **Minderbelüftung.** Minderbelüftung der Lunge kann durch zu flache Atmung oder durch einen Sekretstau in den Atemwegen entstehen und zum Zusammenfall und Verkleben der unzureichend belüfteten Alveolen führen (Atelektase). Minderbelüftung kann Menschen betreffen, die aufgrund von Schmerzen in Thorax oder Abdomen nur eine flache Atmung (schmerzbedingte Schonhaltung, hohe Atemfrequenz) erreichen. Der Mensch führt im hohen Grad lediglich eine Totraumventilation aus.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Atelektase.** Dies ist ein nicht mit Luft gefüllter Lungenabschnitt. Der Lungenbezirk ist zwar durchblutet, nimmt aber aufgrund von Minderbelüftung oder Sekretansammlung nicht am Gasaustausch teil. Die Wände der Alveolen liegen aneinander.

▶ **Pneumonie.** Die Pneumonie ist eine akut oder chronisch verlaufende Lungenerkrankung. Das Lungenparenchym (Gewebe aus organtypischen Zellen) einschließlich der Alveolarräume und des Interstitiums (Zellenzwischenraum) ist mit entzündlichem Infiltrat gefüllt bzw. die Alveolarwände sind mit Entzündungszellen behaftet.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Abwehrsystem des Respirationstrakts.
Kontinuierlich atmen wir Mikroorganismen ein, während des Schlafes kommt es physiologisch zu Mikroaspirationen. Trotzdem erleiden wir überwiegend keine Infektion. Der Respirationstrakt verfügt über ein wirksames Abwehrsystem. Es ist in der Lage, „normale" Besiedlung von Mikroorganismen ohne weitergehende Reaktion unschädlich zu machen. Insbesondere das Immunsystem hat hier eine wichtige Funktion.

Die Reinigung der Atemluft erfolgt durch die Nasenhaare. Durch den verzweigten Aufbau der Nasenhöhle kommt es zu einer turbulenten Gasströmung, die den Kontakt zwischen Atemluft und Schleimhaut intensiviert. Der Kontakt mit zahlreichen dünnwandigen Blutgefäßen der Nasenhöhle erwärmt die Luft: Bei Eintritt in die Alveolen hat sie Körpertemperatur erreicht und ist maximal mit Wasserdampf gesättigt.

Eingeatmete Mikroben werden in Schleim (Mucin) gebunden, durch antimikrobielle Substanzen geschädigt und durch Zilienschlag und Husten aus dem Atemsystem beseitigt. Kommt es zu tieferem Eindringen, entwickelt sich eine lokale Abwehrreaktion mit Einstrom von neutrophilen Granulozyten, vermehrter Schleimsekretion sowie intensiverer Aktivierung des Immunsystems.

Erst eine Abwehrschwächung kann eine Infektion durch sonst nichtpathogene Mikroben ermöglichen. Darüber hinaus können besondere Virulenzfaktoren, d. h. der Grad der Aggressivität von Mikroorganismen dazu führen, dass ein sonst wirksames Abwehrsystem nicht ausreichend ist. Zustände verminderter Abwehr mit besonderer klinischer Infektionsgefahr sind in ▶ Tab. 16.11 zusammengefasst.

▶ **Weitere Risikofaktoren.** Besondere Risikofaktoren bestehen in der Pädiatrie bei:
- Immunschwäche, Immunsuppression
- neuromuskulärer Blockade
- Reintubation und Transport außerhalb der PICU (pädiatrischen Intensivstation)
- Vorbehandlung mit Antibiotika
- enteraler Ernährung (im Unterschied zu Erwachsenen)
- Bronchoskopie

16.3.1 Prophylaxe nosokomialer Infektionen

Pneumonien sind in der Intensivpflege die häufigsten aller krankenhauserworbenen (nosokomialen) Infektionen (Sitzmann 2015). Durch Grunderkrankung bzw. Abwehrschwäche werden die physiologischen Schutzfunktionen des Körpers reduziert oder ganz außer Funktion gesetzt. Pflegerische und therapeutische Maßnahmen sollen diese natürlichen Schutzfunktionen wieder aktivieren und Infektionen vorbeugen. Aus den KRINKO-Empfehlungen zeigt ▶ Tab. 16.12 pflegebezogene Mittel auf.

▶ **Umgang mit Sputum.** Das Vorgehen ist im Kapitel zur mikrobiologischen Diagnostik beschrieben (S. 688). Bei Sputum handelt es sich um potenziell infektiöses Material. Daher müssen beim Umgang mit Sputum folgende Hygieneregeln beachtet werden:
- Schutzhandschuhe tragen
- Patienten bitten, niemanden anzuhusten; Patienten auffordern, beim Husten den Mund mit einem (Papier-)Taschentuch zu bedecken, um die Freisetzung respiratorischer Tröpfchen zu reduzieren; Kopf abwenden lassen
- nach hustenprovozierenden Maßnahmen, z. B. Bronchoskopie, Sputum-Induktion, Raum gründlich lüften
- bei Kontaminationen der direkten Umgebung die betroffenen Stellen desinfizieren (z. B. mit 70 %igem Alkohol)
- solange keine mikrobiologische Diagnostik vorgesehen ist, Desinfektionslösung in den Sputumsammelbecher (bevorzugt Einmalbecher mit Deckel) geben
- Becher mindestens einmal täglich wechseln
- benutzte Papiertücher des Patienten direkt in einen am Nachttisch befestigten Abwurf geben lassen; gebrauchte Tücher sollen nicht im Bett unter dem Kopfkissen lagern

16.3.2 Verbessern der Lungenventilation

Sorge für gute Luft

In Krankenzimmern müssen neben frischer Luft die entsprechende Luftfeuchtigkeit und Lichtverhältnisse herrschen. Der Behaglichkeitsbereich liegt bei 35 – 70 % relativer Luftfeuchte. Wird im Winter kalte Außenluft, die nur wenig Wasser aufnehmen kann, nach dem Lüften erwärmt, sinkt die relative Feuchte im Zimmer ab. Hohe Luftfeuchtigkeit reduziert die Staubbelastung in der Luft, die Partikel sinken zu Boden. Luftfeuchtigkeit über 70 % fördert jedoch das Wachstum von Mikroorganismen (Schimmelpilze). Stellen Sie daher nur hygienisch einwandfreie Luftbefeuchter auf und drosseln Sie evtl. die Heizung.

Tab. 16.11 Übersicht über Zustände mit verminderter Abwehr (Bals u. Vogelmeier 2006; Suger-Wiedeck 2013).

situationsbezogene Zustände	immunologische Zustände	iatrogene Faktoren
• Intubation, Beatmung • Störungen des ZNS mit Schluckstörungen (Mikro-) Aspiration) • Aufenthalt in Kliniken und Pflegeeinrichtungen • Mangelernährung • Alter (< 1 Jahr; > 65 Jahre)	• Neutropenie (Verminderung der neutrophilen Granulozyten), Knochenmarkschaden • Immundefekte, z. B. HIV-Infektion, Behandlung mit Zytostatika • Rauchen (begünstigt insbesondere Pneumonie, fördert Wundheilungsstörung)	• Immunsuppressiva (z. B. Steroide) • invasive Maßnahmen, wie Gefäßzugänge • operative Eingriffe, z. B. Organtransplantation • vorausgehende Antibiotikatherapie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.12 KRINKO-bezogene pflegerischer Prävention von Pneumonien (Schulz-Stübner, Sitzmann, Kniehl 2010; Sitzmann 2015; Suger-Wiedeck 2013).

Empfohlen	Begründung	nicht empfohlen	Begründung
Händehygiene			
• Händedesinfektion u. a. vor und nach aseptischen Prozeduren, d. h. Kontakt mit Trachealtubus, Tracheostoma oder Beatmungszubehör	• beugt Kreuzkontaminationen vor	• Hände waschen	• hygienische Händedesinfektion als wichtigste Maßnahme der Prävention nosokomialer Infektionen
• sterile Handschuhe bei offener endotrachealer Absaugung	• Benutzung steriler Katheter	• keimarme Handschuhe zum endotrachealen Absaugen	• Kontaminationsschutz
• keimarme Schutzhandschuhe vor Kontakt mit Schleimhäuten, respiratorischen Sekreten oder mit Sekret kontaminierten Gegenständen • Schutzhandschuhe kurz und gezielt tragen	• berücksichtigt Hygieneprinzip der Distanzierung	• langes Tragen von Schutzhandschuhen, insbesondere außerhalb des Patientenbereichs	• Hautschädigung • Keimverschleppung
Atemtraining			
• präoperative Anleitung zum Eingewöhnen • Anleitung zum Abhusten und tiefen Atmen • Raucherentwöhnung • möglichst Frühmobilisation auch des beatmeten Patienten	• positiver Effekt auf Infektionsraten insbesondere bei Patienten mit reduzierter Lungenfunktion durch Mobilisation von Sekret	• Rauchen fortsetzen	• verstärkte Verschleimung (Hustenreiz) • weitere Schädigung der Zilienfunktion
Ernährung			
• präoperativ Optimierung des Ernährungszustandes • enterale Ernährung möglichst frühzeitig anstreben • vor jeder Nahrungszufuhr Lagekontrolle der Ernährungssonde	• gute Erfolge der Fast-Track-Rehabilitation (S. 988) • Erwachsene haben geringere Sepsis- und Pneumonieraten bei enteraler Ernährung • Aspirationsprophylaxe	• totale parenterale Ernährung (Erwachsene) und langfristige Ernährungssonde • keine Empfehlung zur Lokalisation der Ernährungssonde (gastral oder duodenal)	• Gefahr endogener Infektionsrisiken • fördern nosokomialer Infektionen durch Aspiration und Regurgitation (Rücklaufen z. B. von Magensekret)
Mundpflege			
• mit antiseptisch wirksamer Mundspüllösung z. B. aus Arzneitees (Thymian, Kamille, Salbei, Ringelblume) nur mit kochendem Trinkwasser zubereiten (3-mal tgl. frisch) (Hübner 2008) • bei immunsupprimierten Patienten Mundpflege mit sterilem Wasser • Mundpflegeset mind. täglich wechseln	• hoher Stellenwert regelmäßiger Mundpflege mit mechanischer Zahnreinigung • Pflege fördert physiologische Funktionen der Mundschleimhaut • Schutz vor Infektionen mit wasserassoziierten (-verbundenen) Keimen	• synthetischer Speichel • antiseptische oder antimykotische Medikamente zur Pflege oder Prophylaxe (z. B. fördert Chlorhexidin Erregerverschiebung in gramnegativen Bereich)	• teuer • Empfinden des Patienten • nur bei therapeutischen Indikationen, z. B. Soor
Lagerung/Positionierung			
• möglichst refluxreduzierende Lagerung des Oberkörpers (30 – 45°) bei Aspirationsrisiko	• beugt Aspiration vor	• keine Evidenz für eine Oberkörperhochlagerung beatmeter Patienten zur Senkung der Pneumonierate	• Patientenlagerung muss unter klinischen Gesichtspunkten festgelegt werden
Absaugsystem			
• offenes oder geschlossenes Absaugsystem	• geschlossenes Absaugsystem (indiziert bei Mitarbeitergefährdung durch Kolonisation oder Infektion des Patienten mit multiresistenten Erregern)	• geschlossenes Absaugsystem bei kurzfristiger Beatmung	• ökonomischer Aspekt • kein infektionspräventiver Vorteil bezüglich Pneumonierisiko
endotracheale Absaugung			
• bei offenem Absaugsystem für jeden Absaugvorgang sterilen Einmalkatheter verwenden	• Infektionsschutz: nach einmaliger Nutzung verwerfen	• antiseptische Lösung um Überleitungsschlauch zu spülen	• keimarmes Trinkwasser
• Kontamination des Katheters vor Einführen vermeiden	• Prinzip der Non-Infektion, Schutz vor Umgebungskeimen		
• Ansatzstück des Absaugschlauchs senkrecht aufhängen	• vermeidet Umgebungskontamination	• Absaugschlauch mit Ansatz nach unten gerichtet aufhängen	• Umgebungskontamination

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.12 Fortsetzung

Empfohlen	Begründung	nicht empfohlen	Begründung
• täglicher Wechsel Absaugschlauch und Sekretauffangbehälter (möglichst thermische Desinfektion)	• vermeidet Keimanhäufung und Geruchsbildung	• Einmal-Sekretbehälter täglich wechseln	• Behälter können bis zur Füllung beim Patienten bleiben, da Filter integriert
Inhalation			
• Händedesinfektion und Tragen von Schutzhandschuhen beim Umgang mit Medikamentenverneblern • Medikamentenvernebler nur mit sterilen Flüssigkeiten nutzen • Medikamente aus Einzelampullen patientenbezogen entnehmen • Gerät bei Verwendung an einem Patienten täglich desinfizieren • Gerät trocken und staubsicher aufbewahren	• kontaminiertes Aerosol erhöht Infektionsrisiko • vermeidet Kontamination mit Wasserkeimen (z. B. P. aeruginosa)	• sterile Aufbereitung des Gerätes • chemische Desinfektion des Gerätes	• Herstellerangaben beachten • Keimfreiheit nicht erforderlich (wesentlich ist Trockenheit) • Wirkstoff kann sich in Kunststoff anreichern
Tracheotomie			
• aseptische Bedingungen bei Tracheotomie und Wechsel der Trachealkanüle • desinfizierte oder sterile Trachealkanülen verwenden	• fördert aseptische Wundverhältnisse	• Kanüle unter Leitungswasser auswaschen	• Schutz vor Infektionen mit wasserassoziierten Keimen • evtl. Aufbereitung entsprechend Medizinproduktegesetz
Beatmungsbeutel			
• Beatmungsbeutel desinfizierend wiederaufbereiten, bevor sie für den nächsten Patienten benutzt werden	• verhindert Keimverschleppung	• Beatmungsbeutel ohne Schutzverpackung lagern (z. B. Staub aussetzen)	• Basishygiene • staubsichere Aufbewahrung in speziellen Beuteln
Sauerstoffanfeuchtung			
• geöffnete Sterilwasserbehälter ohne Verschluss des Schlauchansatzstutzens können über 100 Tage verwendet werden • absolut hygienischer Umgang mit O_2-Brille bzw. -Sonde und Verbindungsschlauch • Wechsel bei Verwendung an einem Patienten alle 48 Std.	• bedingt durch spezielle aseptische industrielle Herstellungsverhältnisse • kontaminierte Aerosole gefährden den Patienten	• selbst aufgefüllte Sauerstoffbefeuchter über 48 Std. hinaus verwenden • Sauerstoffbefeuchter mit destilliertem unsterilem Wasser nutzen	• Patientenschädigung durch wasserassoziierte Keime

Praxistipp

Mehrmals tägliches und ausgiebiges Lüften des Krankenzimmers (insbesondere vor Atemübungen) ist wesentlich für die Pneumonieprophylaxe. Darauf machte bereits 1860 Florence Nightingale in ihrem Buch „Notes on Nursing" aufmerksam: „Never be afraid of open windows then" (Nightingale 1860). Der Patient wird gut zugedeckt und dann das Fenster weit geöffnet (Stoßlüftung, damit die Luft schnell ausgetauscht wird). Dabei Zugluft vermeiden. Wenn die Luft nach etwa 3 Min. vollständig ausgetauscht ist, wird das Fenster geschlossen. Diese Methode ist dem ununterbrochenen Lüften durch einen geöffneten Spalt, auch aus Energiespargründen, vorzuziehen.

Im Winter sollte das Krankenzimmer mindestens 3 – 4-mal täglich kurz durchgelüftet werden. Je wärmer es jedoch draußen wird, umso länger müssen Fenster und Türen offen stehen, um für den gewünschten Luftaustausch zu sorgen. Das Patientenzimmer häufiger am Tag zu lüften, ist auch eine effektive Empfehlung bei Tbc (S. 1202), dabei soll die Zimmertür geschlossen gehalten werden.

Atemtherapie

Chronische Atemwegserkrankungen führen häufig dazu, dass die Atemwege erschlaffen und die Lunge überbläht wird (Emphysem). Das Zwerchfell tritt tiefer und lässt in seiner Funktion als Atemmuskel nach. Die Atemhilfsmuskeln werden verstärkt beansprucht, die Atemarbeit nimmt zu. Sie kann schon bei geringsten körperlichen Belastungen nicht mehr gesteigert werden. Elastizität und Beweglichkeit des Brustraums sind stark eingeschränkt. Atemnot – v. a. unter Belastung – ist die Folge.

► **Ziele.** Die Lungenventilation wird bei der Atemtherapie erreicht durch
- effektive Atemarbeit durch bessere Atemtechnik,
- atemerleichternde Körperhaltung und Lagerungen sowie
- bessere Hustentechnik und leichtere Sekretentleerung.

Merke

Das Hauptziel der Atemübungen besteht darin, die Ventilation zu verbessern und somit die Verschlechterung der Atemwegserkrankung zu verlangsamen. Die meisten Übungen werden bei chronisch Erkrankten angewendet. Die immer wiederkehrenden Symptome von Atemnot, Angst bis hin zu Todesangst oder Panikgefühl können zwar nicht behoben, aber günstig beeinflusst werden.

► **Methoden.** Physio-, Sprach- und Musiktherapeuten bieten Atemgymnastik, Atem- und Sprachübungen und Intonieren von Tönen an, um die Atmung zu unterstützen, zu beruhigen, zu vertiefen und zu rhythmisieren. Singen unterstützt die

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ausatmung und stärkt die Immunabwehr (Fancourt 2016). Die Übungen sollen jedoch nicht auf die kurzen Therapiezeiten beschränkt bleiben, sondern auch in die Pflege integriert werden.

Praxistipp

Pflegen Sie den Kontakt zu den Therapeuten, um die Grundzüge der wichtigsten Atemtherapien zu erlernen und weiterführen zu können. Ihre Patienten, v. a. in der ambulanten Pflege, profitieren später davon, da ambulante Therapien seltener verordnet werden.

Voraussetzungen

Voraussetzung für die richtige Atemtechnik sind Motivation, Entspannung und Schmerzfreiheit.

▸ **Motivation.** Richtiges Atmen ist bewusstes Atmen, daher sollte der Patient entsprechend motiviert sein. Nur mechanisch absolvierte Übungen führen weder zur erwünschten Lungenbelüftung noch zur Sekretlösung.

▸ **Entspannung.** Wenn die Atmung sanft und fließend ist, kommen wir innerlich zur Ruhe. Gezielte Entspannungsübungen können helfen, langsam und ruhig zu atmen. Der Patient wird angeleitet, seinen Atemfluss zu beobachten, ohne ihn zu verändern und dabei den Weg des Atemstroms gedanklich durch Nase, Rachen, Luftröhre, Bronchien und Lungen mit der Einatmung und zurück mit der Ausatmung zu verfolgen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Wesentliche Aufgabe der Pflege ist es, den Patienten aufzuklären und anzuleiten. Der Patient sollte

- Atmungsvorgänge verstehen,
- auslösende Momente für Atemprobleme erkennen,
- bewährte Atemtechniken beherrschen,
- ausführlich im Selbstmanagement geschult werden (was tun beim akuten Krankheitsschub?),
- körperlich trainieren, physiotherapeutisch behandelt werden, an Lungensportprogrammen teilnehmen, spezielle Atemübungen durchführen (S. 501), Ausdauersport betreiben (z. B. Radfahren), eine Ernährungsberatung erhalten.

▸ **Schmerzfreiheit.** Voraussetzung für die Atemtherapie sind adäquate Analgetikagaben bei (postoperativen) Schmerzen. Patienten reagieren auf Schmerzen beim Atmen mit sog. „Schonatmung“: eine verhaltene Atmung mit kurzen Atemzügen, geringem Volumen und erhöhter Frequenz. Sie erhöht das Pneumonierisiko. Die oberflächliche Atmung ist bei Patienten mit Pleuritis (Brustfellentzündung), Pneumonie oder Rippenfrakturen besonders ausgeprägt.

Einatemtechniken

Definition

Als **Einatemtechnik** bezeichnet man das Intensivieren der Einatembewegung, die in der Atemruhelage beginnt (nach Beendigung der normalen Ausatmung) und bis in den Bereich des inspiratorischen Reservevolumens geht.

Verengte Bronchialwege lassen sich durch betont langsames, tiefes Einatmen mit anschließendem kurzen Anhalten der Luft erweitern. Dadurch sinkt der Atemwegswiderstand, die Atemarbeit wird erleichtert. Die im Folgenden beschriebenen Techniken können unterschieden werden.

▸ **Therapeutische Nasenenge.** Beim Einatmen wird wie beim Riechen die Luft hochgezogen. Alternativ können auch die Nasenflügel am Ansatz mit 2 Fingern leicht zusammengedrückt werden (▸ Abb. 16.5). Das verbessert die Funktion der Atemmuskeln.

▸ **Schnüffeln.** Schnüffelnde Einatmung führt dazu, dass die Luft aus den unteren Nasengängen den längeren Weg über die Area olfactoria (Riechregion) nimmt und somit länger in der Nase verweilt. Dadurch wird die Einatemluft angefeuchtet und angewärmt. Außerdem wird das Zwerchfell stärker angespannt (erkennbar an der Bauchvorwölbung): Das kräftigt die Atemmuskulatur.

▸ **Gähnen.** Bei locker geschlossenen Lippen wird durch die Nase „gähnend“ eingeatmet (▸ Abb. 16.6). Der Patient legt eine Hand unter den Ellenbogen des anderen Armes und dessen Hand mit den 4 Fingerrücken unter den weichen Kinn-Hals-Winkel. Dann zieht er seine auf dem Mundboden breit liegende Zunge mehrmals nach hinten und wartet den Gähndrang ab. Beim Gähnen mit geschlossenen Lippen senkt sich der weiche Mundboden auf die Finger. Am Ende der Einatmung soll die Luft kurz angehalten werden. Mit der dosierten Lippenbremse oder durch die Nase wird ausgeatmet. Bei der Gähntechnik kann ggf. die Hand unter dem Kinn weggelassen werden. Gähnen fördert Entspannung und ermöglicht durch die weite Öffnung der Atemwege einen tiefen energiesparenden Atemzug.

Ausatemtechniken

Durch verstärkte Ausatmung kann eine vertiefte Einatmung eingeleitet werden. Bei Atemnot z. B. werden die untersten Rippen bei der Ausatmung komprimiert. Infolgedessen ist die Einatmung vertieft, die Atemnot gelindert. Neben apparativen Hilfen (z. B. PEP-Maske) können die folgenden einfachen Ausatemtechniken angewendet werden.

▸ **Dosierte Lippenbremse.** Die dosierte Lippenbremse ist die einfachste Form der Ausatmung gegen einen Widerstand. Sie ist geeignet, um

- Sekrete zu lösen,
- tiefe Lungenbezirke zu belüften und
- die Atemmuskulatur zu stärken.

Der Patient atmet langsam über die Nase ein und bei fast geschlossenem Mund aus

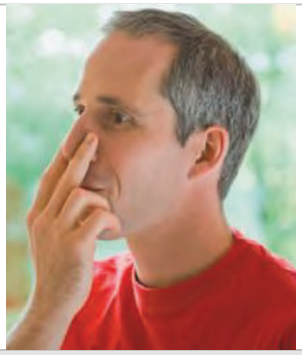


Abb. 16.5 Technik der therapeutischen Nasenenge. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

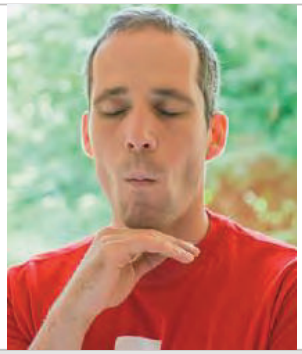


Abb. 16.6 Gähnendes Einatmen mit geschlossenen Lippen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

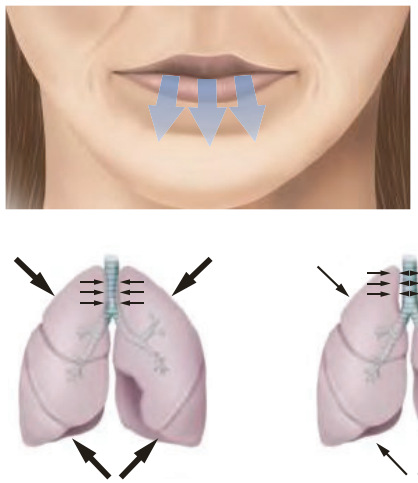


Abb. 16.7 Lippenbremse. a Der Patient atmet gegen die geschlossenen Lippen aus. **b** Die Lippenbremse verhindert, dass die Atemwege bei der Ausatmung verengt werden (exspiratorischer Atemwegskollaps).

(▶ Abb. 16.7). Die Luft wird beim Ausatmen mit den Lippen etwas zurückgehalten (nicht pressen, sondern die Luft durch die fast geschlossenen Lippen ausströmen lassen). Die Lippen erzeugen einen exspiratorischen Atemwiderstand. Dieser Widerstand kann auch auf den phonischen Laut „ff" erzeugt werden. Bei der Ausatmung mittels dosierter Lippenbremse entsteht intrabronchialer Druck. Durch den Druck soll einem Kollaps von instabilen Atemwegen (z. B. bei Lungenemphysem) entgegengewirkt werden. Zäher Schleim wird mobilisiert, ein höherer exspiratorischer Fluss wird erreicht.

Die Lippenbremse ist Grundlage aller Atemübungen.

▶ **Ausatmen beim Singen, Sprechen und Lachen.** Bei der stimm- bzw. geräuschhaften Form der Ausatmung, z. B. Summen, übertrifft die Ausatemdauer die Einatemdauer um das 3 – 4-Fache. Beim Sprechen entsteht ein Verhältnis von 1:6 – 1:7 und beim Singen sogar ein Verhältnis von 1:10 – 1:50. Die Einatmung erfolgt kurz und schnell gleichzeitig durch Mund und Nase. Beim Summen und Singen wird die Ausatmung optimal gefördert. Bei herzhaftem Lachen vertieft sich die Ausatmung, steigen Puls und Blutdruck und erhöht sich die Muskelspannung. Lachen ist eine hervorragende Atemübung; zurückgehaltene Tränen hemmen beim Atmen.

Praxistipp

Singen oder summen Sie zur Pneumonieprophylaxe mit den Bewohnern/Patienten ein Lied.

Fünf Standardübungen der Atemtherapie

Tägliche Bewegungen der Arme, Beine und des Rumpfes erhalten die Beweglichkeit, durchlüften die Lungen und lockern Sekrete, die dann entleert werden können (▶ Abb. 16.8). Benutzen Sie jedoch möglichst nicht den Begriff „Gymnastikübungen", da es hier um mehr als um Gymnastik geht. Selbst in der Palliativmedizin beugen Muskeltraining, v. a. der Beinmuskulatur, sowie eine Aktivitätssteigerung einem peripheren Muskelabbau und einer damit einhergehenden Muskelschwäche vor (Simon 2011).

▶ **Beobachtung zu Beginn.** Zur Beurteilung von Veränderungen benötigen Sie einen Ausgangswert. Daher sollte vor Übungsbeginn die normale Ruheatmung des Patienten beobachtet werden. Zudem muss festgestellt werden, in welchem Bereich der Atemfluss behindert wird.

Praxistipp

Die Patienten sollen bei allen Übungen durch die Nase ein- und ausatmen und den Mund geschlossen halten. Bei Einatmung durch die Nase wird die Luft gereinigt, befeuchtet und erwärmt. Zudem werden die Nasenflügel durch den Atemsog vorne leicht angesaugt, die Nase verschmälert sich beim Einatmen. Wie beim intensiven Wahrnehmen eines angenehmen Geruchs wird dadurch die Einatmung verlangsamt und verlängert. Die Zwerchfellatmung wird angeregt und die Luft verweilt länger in der Lunge.

Für alle Standardübungen gilt außerdem:

- Übungen können liegend, sitzend oder stehend ausgeführt werden.
- Zimmer lüften, um für frische Luft zu sorgen (S. 491).
- Liegende Patienten möglichst flach positionieren (Kopfkissen verhindern optimale Durchlüftung der Lunge).
- Einschnürende Kleidung öffnen oder ablegen.
- Übungen je 7-mal wiederholen.
- Pausen einlegen, um den Patienten nicht zu ermüden.

Praxistipp

Der Patient spürt selbst am besten, welche Übungen für ihn geeignet sind.

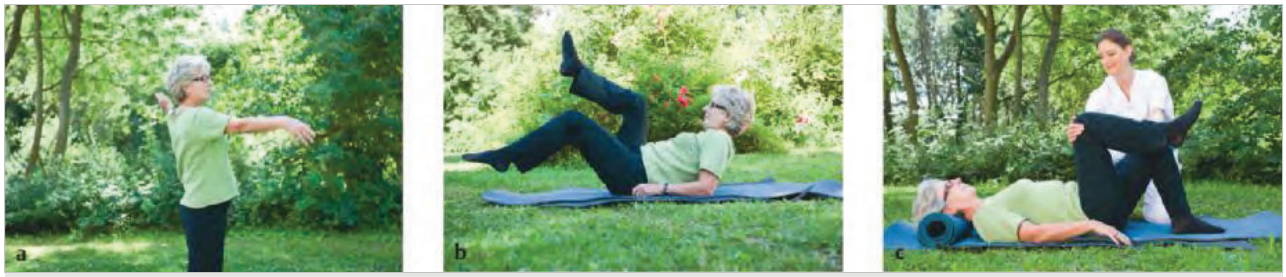


Abb. 16.8 Übungen zum Erhalt der Beweglichkeit. a Mit beiden Armen zur Lockerung kreisen, **b** Rad fahren, **c** zur Kräftigung die Knie abwechselnd zur Schulter ziehen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bauchatmung

▸ **Wirkung.** Die Bauchatmung ist eine wirkungsvolle Massage für die inneren Organe und fördert die Durchblutung. Durch die Zwerchfellabflachung beim Einatmen kann das Herz mehr Blut aus den Venen aufnehmen und wird durch Wölbung des Zwerchfells beim Ausatmen in den Brustkorb hochgedrückt.

▸ **Durchführung.** Der Patient liegt entspannt auf dem Rücken, Arme und Beine liegen locker neben dem Körper. Er atmet langsam durch die Nase ein und saugt die Luft in den unteren Bauchraum. Das Zwerchfell senkt sich, die Bauchwand wölbt sich nach außen und die unteren Lungenflügel werden mit Luft gefüllt. Bei der Ausatmung wird die Bauchwand eingezogen, das Zwerchfell hebt sich und die Luft kann durch die Nase aus der Lunge ausfließen.

Brustatmung

▸ **Wirkung.** Die aktive Brustatmung entlastet durch das deutlich sichtbare Heben und Senken des Brustkorbs (Zwischenrippenmuskeln) Herz und Lunge von Druck und aktiviert die Blutzirkulation.

▸ **Durchführung.** In entspannter Rückenlage wird die Luft langsam und bewusst in den Brustraum eingesogen. Die Rippen dehnen sich nach beiden Seiten. Beim Ausatmen werden die Rippen zusammengezogen, sodass die Luft durch die Nase ausfließen kann. Die Schultern und der Bauch bleiben bei dieser Übung unbeweglich und locker.

Vollatmung

▸ **Wirkung.** Die Vollatmung bewirkt eine volle Durchlüftung der Lungen, dadurch wird die Sauerstoffversorgung verbessert. Gleichzeitig wirkt sie beruhigend auf das Nervensystem, entspannt bei Schlaflosigkeit, Unruhe und Angst und regt die Organtätigkeit an.

▸ **Durchführung.** Als Ausgangsposition eignet sich die entspannte Rückenlage oder (noch besser) der lockere Fersensitz. Die Luft wird langsam eingeatmet. Der Bauch wölbt sich, die Rippen gehen auseinander und die Schlüsselbeine heben sich. Die Lunge wird nach und nach mit Luft gefüllt, wobei sich der ganze Oberkörper wellenförmig bewegt. Bei der Ausatmung senkt sich die Bauchwand, die Rippen werden zusammengezogen und die Schultern gesenkt. Zwischen Ein- und Ausatmung werden Pausen von beliebiger Dauer eingelegt.

Vokalatmung

▸ **Durchführung.** Diese Atemtechnik wird wie die Vollatmung durchgeführt. Das Einatmen erfolgt jedoch in drei Stufen, bis die Lunge ganz mit Luft gefüllt ist. Der Atem wird nun 3 Herzschläge lang angehalten, wobei er gedanklich in den Bauchraum hinuntergepresst wird. Durch den Mund wird ausgeatmet, wobei die Vokale I, E und U gebildet werden. Die Übung wird mit jedem Vokal 3-mal wiederholt.

Kontaktatmung

Die Pflegeperson versucht, sich mit den Händen dem Atemrhythmus des Patienten anzupassen, sich in die Atembewegungen einzufühlen und ihm dadurch seine Atmung erfahrbar zu machen. Siehe dazu auch Abschnitt zu atemstimulierenden Einreibungen (S. 280).

▸ **Wirkung.** Die Atembewegungen des Thorax und des Bauchraumes werden durch Auflegen der Hände an Thorax, Bauch und Flanken vertieft (▸ Abb. 16.9). Die Kontaktatmung hat eine beruhigende Wirkung auf die meisten Patienten, da sie die Atemqualität verbessert.

▸ **In Bauchlage oder im Sitzen.** Beide Hände der Pflegenden liegen auf der rückenwärtigen oder bauchwärtigen Rippenpartie. Während der Ausatmung wird der Druck der Hände etwas verstärkt und verlängert. Nach einigen Verstärkungen der Ausatmung soll von den Händen Platz für eine verstärkte Einatmung gelassen werden, d. h. die Hände werden sanft etwas vom Körper weggenommen. Der Patient atmet zu den Händen hin.

▸ **In Rückenlage.** Der Patient liegt mit leicht erhöhtem Oberkörper auf dem Rücken, evtl. in leichter Dehnlage (S. 509). Der Pflegende legt seine Hand auf die Nabelgegend des Patienten. Er hebt dann seine Hand mit der Einatmung des Patienten, ohne sie gänzlich von der Bauchdecke zu lösen. In der Ausatemphase wird die Hand gesenkt. Die Hand hebt und senkt sich zunächst ganz im Rhythmus des Patienten, wobei die sich senkende Hand einen leicht zunehmenden Druck auf den Bauch ausübt. Meist stellt sich nach einigen Atemzügen eine abdominelle Atmung mit Heben und Senken der Bauchdecke ein. Der Atemstrom beruhigt und vertieft sich. Jetzt wird der bei der Ausatmung ausgeübte sanfte Druck reduziert, bis sich die Hand völlig passiv mit der Bauchdecke hebt und senkt.

Patientenmobilisation

Jede körperliche Aktivität des bettlägerigen Patienten führt u. a. dazu, dass sich durch erhöhten Sauerstoffbedarf und Sekretbewegung die Atmung intensiviert. Dadurch wird Bronchialschleim abtransportiert und einer Pneumonie vorgebeugt. Deshalb sollten auch beatmete Patienten auf der Intensivstation frühestmöglich mobilisiert werden (z. B. im Liegesessel). Postoperativ sollten Patienten so früh wie möglich aufstehen (meist schon 4 – 10 Std. nach großen Operationen) oder, wenn dies nicht möglich ist, konsequent positioniert werden. Unter tiefem Durchatmen kann der Patient so oft wie möglich körperlich aktiviert werden:

- sich im Bett aufsetzen
- aufstehen (mit Hilfe)
- vor dem Bett auf der Stelle treten und
- im Zimmer oder auf dem Stationsflur umhergehen

Dabei werden durch Vertiefung der Atmung vorher nicht belüftete Lungenbereiche wieder mit Luft durchströmt. Physiotherapeutisch geleitete Atemübungen werden ärztlich verordnet.

Praxistipp

Es ist hilfreich, den Patienten zu einfachen Atemübungen, unabhängig von der Physiotherapie, anzuregen. Das können Recken, Strecken, langsames Aufblasen eines Luftballons, Produzieren von Seifenblasen mit einem Strohhalm u. a. sein.

Atemfördernde Positionsveränderungen (Lagerungen)

▸ **Warum lagern/positionieren?** Schmerzen führen zu einseitiger Lage (Schonhaltung) und stellen somit eine Pneumoniegefährdung dar. Häufig verbringen Patienten wegen starker Schmerzen schlaflose Nächte in Schonhaltung auf einer Körperseite und atmen nur flach. Die reduzierte Belüftung einzelner Lungenabschnitte und der verminderte Lagewechsel führen dazu, dass Schleim nicht abgehustet werden kann und sich eine Pneumonie entwickelt.

▸ **Wirkung.** Durch atemfördernde Positionsveränderung und Mobilisation kann eine bewusstere Wahrnehmung der Atmung erzielt und der Gasaustausch wirkungsvoll verbessert werden. Entzündungssekrete und Schleim können leichter abfließen. Erhöhter Muskeltonus durch körperliche Aktivität und Positionsveränderungen des Körpers

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

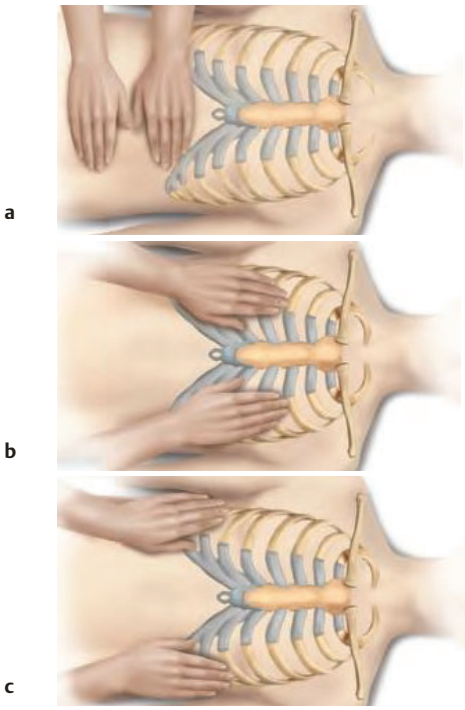


Abb. 16.9 Kontaktatmung unterstützt durch taktile manuelle Reize die Atmung. Ziel ist das Erlernen des bewussten Wahrnehmens der Atembewegungen im Liegen und Stehen. Die Pflegekraft, oder der Patient selbst, legt die Hände auf den Brustkorb. Dabei stimulieren die **a** unterhalb des Zwerchfells liegenden Hände die Zwerchfellatmung. **b** Zur Anregung der Thoraxatmung werden die Hände seitlich auf den Brustkorb gelegt. **c** Bei der Anregung der Flankenatmung liegen die Hände auf den unteren Rippen.
Durch das Auflegen der Hände wird das Empfinden für den Atemvorgang geschult. Der Patient lenkt seine Aufmerksamkeit auf die Atembewegungen des Bauches und der Brust.



Abb. 16.10 Positionierung im Bett. a Oberkörperhochlagerung, **b** mit Rutschbremse, **c** Unterstützung der Arme bei erschwerter Atmung. (Foto: W. Krüper, Thieme)

- beschleunigt den Stoffwechsel,
- verbessert die Ventilations- und Perfusionsverhältnisse,
- fördert die Zwerchfellaktivität und
- wirkt sich positiv auf die Zilienbewegung aus.

Oft können Atmungsprobleme und negative Auswirkungen auf das Wohlbefinden durch entsprechende Lagerungen gelöst oder vermindert werden.

Praxistipp

Der Patient sollte die durch Pflegende vorgegebene Lagerungsposition selbstständig verändern können. Das darf nicht negativ gewertet werden. Verglichen mit der ständigen Lageveränderung von Gesunden ist das Intervall eines zweistündlichen Positionswechsels sehr lang!

Oberkörperhochlagerung (Langsitz im Bett)

Der Patient sollte sich so oft wie möglich in einer aufrechten bzw. sitzenden Körperposition befinden. Ein erhöht gelagerter Oberkörper (▶ Abb. 16.10 **a**) erleichtert bei Orthopnoe das Atmen. Tiefes Atmen wird gefördert und hilft beim Abhusten oder Abräuspern von Bronchialsekret. Die Unterlagerung der Arme zur Entspannung der Thorax- und Schultermuskulatur mit Kissen kann sinnvoll sein. Der Brustkorb wird von dem Gewicht der Schultern befreit und die Atemhilfsmuskulatur unterstützt. Der Patient fühlt sich jedoch, besonders bei erhöhter Körpertemperatur, oft eingeengt.

▶ **Rutschbremse.** Zur Stabilisierung der Oberkörperhochlage kann entweder das Bett verkürzt werden (Bettstütze, Kissen, Bettkiste) oder ein kleines Polster als Rutschbremse vor die Sitzbeinhöcker positioniert werden. Als Polster kann ein kleines gerolltes Handtuch (▶ Abb. 16.10 **b**) oder ein Keilkissen benutzt werden.

▶ **Hochlagern der Arme.** Um die Atmung bei Orthopnoe (S. 495) zu unterstützen, können zusätzlich beide Arme hochgelagert werden (▶ Abb. 16.10 **c**). Das kann auch mit einem Stillkissen erfolgen, das zu einer „Reling" gelegt wird. Der Brustkorb wird so vom Gewicht der Schultern befreit und die Atemhilfsmuskulatur unterstützt. Die Arme können durch Kissen oder weich aufgeblasene Luftballons abgestützt werden. Eine Knierolle oder ein Stillkissen führt zur Entspannung im Bereich der Bauchmuskulatur und erleichtert die Atmung zusätzlich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Durchführung

Die korrekte Lagerung/Positionierung wird folgendermaßen erreicht:

- Kopfteil des Bettes hochstellen und Oberkörper so aufrichten, dass das Gewicht über die beiden Sitzbeinhöcker nach unten zur Matratze abgeleitet wird.
- Wirbelsäule mit einem kleinen Kissen oder einer Rolle unterstützen; der Rücken muss gestreckt bleiben, um das Einsinken des Bauches zu verhindern.
- Gesäß muss direkt im Knick Kopfteil/Liegefläche liegen (evtl. ist es nötig, das Bett zu verlängern); Patient darf nicht zum Fußende rutschen (Oberkörper würde zusammensinken und die Atmung behindern).
- Knie leicht beugen, evtl. mit einer Rolle unterlagern; Beine leicht außenrotiert und gespreizt lagern.

Seitenlagerung

In Seitenlage und noch stärker in Bauchlage werden mehr gesunde Bereiche belüftet. Entzündungssekrete und Schleim können durch die veränderte Körperhaltung und durch verstärkte Ausatmung leichter abfließen. Je nach Lagerung werden die oben liegenden Lungenabschnitte besser belüftet als die anderen. Durch einen 2-stündlichen Wechsel von Seiten-, Bauch- und Rückenlage werden alle Lungenabschnitte regelmäßig belüftet. Der untere Zwerchfellabschnitt leistet der Atmung durch den auf ihn wirkenden Druck des Bauchinhaltes Widerstand. Das Bronchialsekret wird der Schwerkraft folgend in Richtung Hauptbronchus mobilisiert und kann abgehustet werden. Eine 90°-Seitenlage (▶ Abb. 16.11) wirkt sich auf die druckbelastete Körperhälfte allerdings negativ aus (Dekubitusgefahr). Deshalb sollte diese Positionierung nicht länger als 30 Min. durchgeführt werden.

Bauchlagerung

Erkrankungen der Lunge betreffen selten das gesamte Organ. Schlecht belüftete Bezirke finden sich häufig im Bereich des Rückens (dorsobasal). Sie können funktionell als „kranke“ Lunge angesehen werden, oben gelegene, gut belüftete Bezirke hingegen als „gesunde“ Lunge.

Durch das Drehen des Patienten aus der Rücken- in die Bauchlage werden diese Bereiche besser belüftet. In den tiefer liegenden Lungenbezirken eingelagerte Sekrete können mobilisiert werden. Soll ein Patient morgens Bronchialsekret lösen, sollte er vor dem Aufstehen in Bauchlage von der linken zur rechten Seite wechseln und dann abhusten. Länger bettlägerige Patienten können im Wechsel zwischen linker und rechter Seitenlage sowie in Bauchlage positioniert werden. Die Bauchlagerung wird z. B. bei kritisch kranken Patienten mit Atemnotsyndrom (ARDS = Acute Respiratory Distress Syndrome) angewandt.

▶ **Durchführung.** Der Patient liegt in Bauchlage. 1 festes Kissen kommt unter die Brust, 1 unter Becken und Oberschenkel, 1 Kissen unter Schienbein und Fußrücken. Der Kopf wird entweder mit dem Gesicht zur Matratze positioniert oder zur Seite gedreht (Wilpsbäumer 2015).

Spezielle Dehnlagerungen zur Verbesserung der Ventilation

Die Dehnstellungen zur Atemtherapie in verschiedenen Körperpositionen bewirken an Gelenken und Muskeln eine möglichst starke Dehnung. Sie vermindern erhöhte Gewebswiderstände, senken den Muskeltonus und fördern die Durchblutung in den gedehnten Bereichen. Durch Atemvertiefung und niedrigere Atemfrequenz wird der Strömungswiderstand in den Atemwegen reduziert. Auf diese Weise wird der Bronchialraum besser belüftet und Sekret gelockert.

▶ **Einfache Dehnlage.** Viele Patienten wählen diese Entlastungslagerung als bevorzugte Schlafstellung. Ausgangsstellung ist die Rückenlage, der Oberkörper ruht auf einer mäßig erhöhten Unterlage (Kissen). Der Kopf ist zur Seite gedreht, der Arm der Gegenseite wird über den Kopf seitlich nach oben oder die Hand unter den Kopf gelegt. Je höher dabei der Arm gelegt wird, umso größer ist die Atemfläche. Zur weiteren Entspannung kann evtl. noch das Bein der Gegenseite seitlich abgewinkelt gelegt werden.

▶ **Drehdehnlage.** Die Drehdehnlage (▶ Abb. 16.12 **a**) wird zur Entspannung und Atemerleichterung eingesetzt. Der Patient wird auf die linke oder rechte Seite positioniert, das obere Bein leicht angewinkelt. Der obere Arm liegt hinter dem Kopf, die Hand im Nacken. Der Oberkörper wird langsam so weit wie möglich nach hinten gedreht (ohne die Lage der Beine zu verändern). In dieser Stellung sollte der Patient einige Zeit bleiben und ruhig in den Bauch atmen. Dann wird die Übung auf der anderen Seite wiederholt.

▶ **Halbmondlage.** Bei der Halbmondlage (▶ Abb. 16.12 **b**) handelt es sich um eine therapeutische Seitenlagerung. Der Patient streckt einen Arm über den Kopf, wodurch der obere Lungenteil auf der betroffenen Seite gedehnt und besser belüftet wird. In dieser Lage bietet sich eine Vibrationsmassage an.



Abb. 16.11 90°-Seitenlagerung.
(Foto: W. Krüper, Thieme)

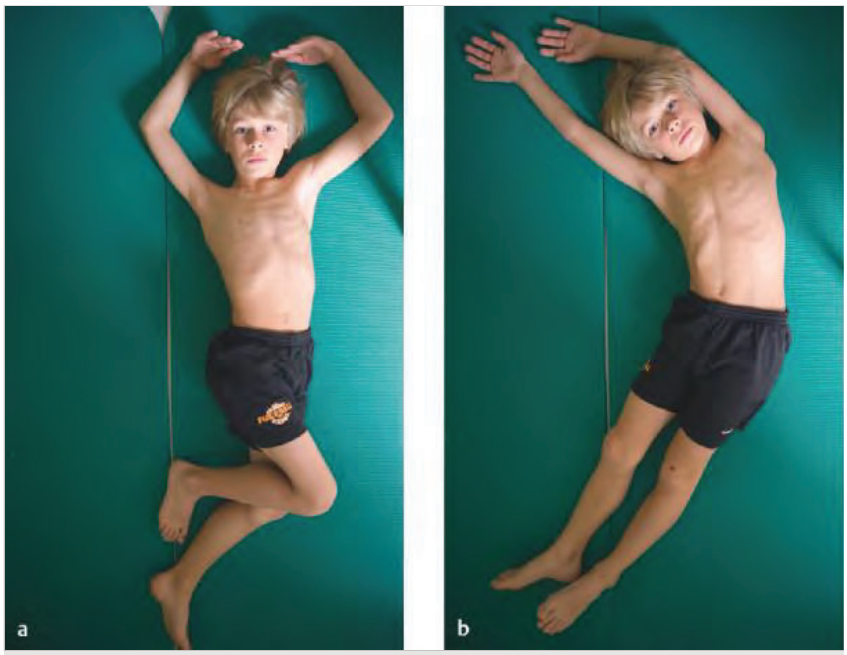


Abb. 16.12 Dehnlagerungen. a Drehdehnlage, **b** Halbmondlage. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Lage ist bei Osteoporose, Kontrakturen und Wirbelsäulenschäden kontraindiziert, da eine gute Beweglichkeit der Wirbelsäule erforderlich ist.

▶ **V-A-T-I-Dehnlagerungen.** Je nach Lage der Kissen wird durch gezielte Hohllagerung eine unterschiedliche Entlastung erreicht. Es sind Lagerungstechniken, die auch zur Dekubitusprophylaxe angewendet werden können (▶ Tab. 11.7). Der Patient liegt auf dem Rücken. Durch die Dehnung des Brustkorbs wird die Lunge besser belüftet. Unterstützend kann zur Sensibilisierung der Atmung die Standardübung „Kontaktatmung" angewendet werden (S. 506). Die Lagerungen werden nach der Positionierung der Kissen benannt (▶ Tab. 16.13).

Praxistipp

Bei der ersten Durchführung soll die Pflegekraft zunächst anwesend bleiben, um auf Wunsch des Patienten die Lagerung verändern zu können. Die Beobachtung des Patienten ist von Bedeutung: Wird eine Verbesserung der Atmung erreicht? Kommt es zu einer adäquaten Dehnung des Brustkorbs? Der Patientenruf muss in Griffweite des Patienten liegen. Toleriert der Patient die Positionierung gut, ist die Fortsetzung möglich.

Verabreichen von Sauerstoff

Sauerstoff (O_2) ist ein elementarer Bestandteil der Atmosphäre. Er wird zur Energiegewinnung in den Körperzellen benötigt. Die Zellen müssen kontinuierlich mit Sauerstoff versorgt werden, da sie ihn nicht speichern können. Auf O_2-Mangel reagiert der Körper mit Atemnot und Zyanose (S. 496). Unspezifische Symptome sind Angst und Unruhe, erhöhte oder ggf. erniedrigte Herzfrequenz, Verwirrtheit, Kopfschmerzen oder Übelkeit.

Erhöhter Sauerstoffbedarf besteht z. B. bei Fieber und Verbrennungen. Indikationen zur Verabreichung sind z. B. Lungenerkrankungen mit Ateminsuffizienz, arterielle Hypoxie, Schockzustand oder herabgesetzte O_2-Kapazität des Blutes (Anämie).

Tab. 16.13 Überblick über die speziellen V-A-T-I-Dehnlagerungen.

Lagerung	Ziel	Durchführung	Anwendungsdauer und -häufigkeit
V-Lagerung  Foto: R. Stöppler, Thieme	• untere Lungenbezirke dehnen • Flankenatmung (seitliche Thoraxbereiche) fördern	• 2 nicht zu prall gefüllte Kissen zu „Schiffchen" formen • Kissen zu einem V legen, die Spitzen überlappen sich • Patient legt sich zurück, Spitzen der Kissen liegen unter dem Sakralbereich • Kopf mit separatem Kissen unterstützen	• mehrmals täglich für 10 – 20 Min.
A-Lagerung  Foto: R. Stöppler, Thieme	• obere Lungenbezirke dehnen	• 2 Schiffchenkissen werden wie ein A gelegt • Patient legt sich zurück, sodass er mit dem 3. Halswirbel auf den Kissen aufliegt und der Hals freiliegt • der Druck wird im Steiß erhöht	• mehrmals täglich für 10 – 20 Min.
T-Lagerung  Foto: R. Stöppler, Thieme	• untere, mittlere oder obere Lungenanteile dehnen	• Kissen wie ein T legen und Patient so darauf positionieren, dass er mit der Wirbelsäule auf dem Längskissen liegt • Querkissen wird nach Bedarf tiefer oder höher gelegt	• mehrmals täglich für 10 – 20 Min.
I-Lagerung  Foto: R. Stöppler, Thieme	• untere, mittlere oder obere Lungenanteile dehnen	• statt eines Kissens wird eine Rolle in Längsrichtung unter die Wirbelsäule gelegt	• nur kurze Zeit belassen und nach Verträglichkeit wiederholen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Recht im Fokus

Verordnungspflicht.
Eine Sauerstofftherapie muss, außer im akuten Notfall, ärztlich verordnet sein bezüglich

- Dosierung der Menge des Sauerstoffs in l/Min.,
- Dauer der Anwendung (kontinuierlich oder intermittierend) und
- Verabreichungsform (Nasenkatheter, Maske, Haube oder Zelt).

Praxistipp

Besondere Vorsicht ist bei der O_2-Therapie von Patienten mit einer chronischen Lungenerkrankung (z. B. einer COPD) geboten. Ihr Atemzentrum ist an einen ständig erhöhten CO_2-Gehalt im Blut gewöhnt. Als Atemantrieb dient der niedrige O_2-Partialdruck des Blutes. Das plötzliche „Überangebot" an Sauerstoff kann zu einer CO_2-Narkose mit Atemstillstand führen (Gerlach 2015).

Sauerstoffquellen

Um Sauerstoff verabreichen zu können, sind eine Sauerstoffquelle (zentrale Gasversorgung, Sauerstoffflasche, mobiler O_2-Konzentrator) sowie ein Applikationssystem nötig.

Zentrale Gasversorgung über Wandanschluss

Medizinischer Sauerstoff wird aus Luft gewonnen, die Qualität unterliegt der Aufsicht des Apothekers. Im Krankenhaus besteht meist eine zentrale Gasversorgung. Der Sauerstoff kann einem über dem Patientenbett installierten Wandanschluss entnommen werden. Die genaue Dosierung (l/Min.) wird am Feinregulierventil eingestellt und am Durchflussströmungsmesser (Flowmeter) kontrolliert (▶ Abb. 16.13). Es gibt verschiedene Gas- und Vakuumwandanschlüsse. Um eine Verwechslung zu vermeiden, haben alle Anschlüsse unterschiedliche Formen und Kennzeichnungen.

Sauerstoffflaschen

Fehlt eine zentrale Gasversorgung oder benötigt ein mobiler Patient Sauerstoff, können Abfüllungen in Flaschen genutzt werden. Neu entwickelte transportable Sauerstoffsparsysteme führen dem Patienten synchron mit jedem Atemzug, also nur zu Beginn jeder Einatmung, bedarfsdosiert O_2 aus 0,1 – 2,0-Liter-Flaschen zu.

Der Flaschenmantel medizinischen Sauerstoffs wird der Euro-Norm entsprechend entweder durchgehend oder auf der Flaschenschulter mit der Kennfarbe weiß gekennzeichnet. Aus der Einführungszeit der Euro-Norm ist die Flasche auf der Schulter zusätzlich mit dem Großbuchstaben N (für neu) gekennzeichnet.

▶ **Umgang mit Sauerstoffflaschen.** Das Sauerstoffbehältnis hat nur eine bestimmte Menge Rauminhalt, z. B. 10 l. Um ein Vielfaches dieses Rauminhalts mit Sauerstoff zu befüllen, wird der Sauerstoff unter hohem Druck komprimiert. Dieser Druck wird in Bar angegeben und lässt sich an einem Manometer ablesen. Um dem Patienten den Sauerstoff ohne Schäden zuführen zu können, wird die Flasche mit einem Druckminderer verbunden. Den tatsächlichen Sauerstoffdurchfluss aus der Flasche kann man am Flowmeter ablesen.

Merke

Beim Umgang mit Sauerstoff sind folgende Vorschriften strikt zu beachten:

- Sauerstoff ist ein starker Brandbeschleuniger, daher besteht absolutes Rauch- und Feuerverbot.
- PVC-Böden können bereits anfangen zu brennen, wenn der Raumsauerstoff bei 30 % liegt und ein größerer Gegenstand auf den Boden fällt (Köhler 2014).
- Gas in Flaschen steht unter hohem Druck, Flaschen dürfen nicht gerollt oder geworfen werden.
- Beim Hinstellen müssen die Flaschen z. B. mit einer Kette sturzsicher befestigt werden.
- Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden (nicht über 50 °C).
- Hauptventil der Flasche nur öffnen bei angeschlossenem Druckminderer.
- Beim langsamen Öffnen des Flaschenventils von Hand darf keine Gewalt angewendet werden.
- Ventile dürfen niemals gefettet oder geölt werden (Explosionsgefahr!).

▶ **Sauerstoffvorrat einer Flasche berechnen.** Um den Sauerstoffvorrat einer Flasche zu berechnen, wird der verfügbare Rauminhalt der Sauerstoffflasche (z. B. 10 l) mit dem Manometerstand (z. B. 90 bar) multipliziert und durch die angeordnete Literzahl (z. B. 3 l/Min.) dividiert. Die Lösung der Aufgabe finden Sie in ▶ Abb. 16.14.

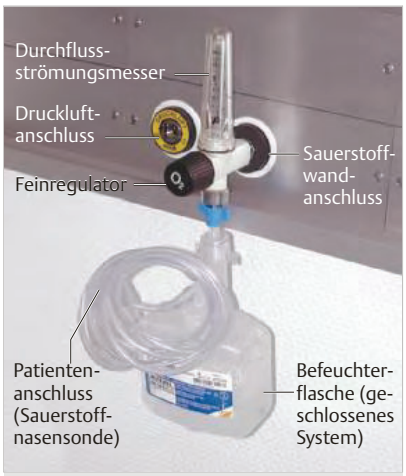


Abb. 16.13 Sauerstoffwandanschluss mit Befeuchtersystem.

Manometerstand (90 bar) mal Rauminhalt (10 l), dividiert durch Liter pro Minute (3 l/min) =

$$\frac{90 \times 10}{3} = \frac{900}{3} = 300 \text{ min} = 5 \text{ Std.}$$

Der O_2-Vorrat dieser Flasche reicht noch für 5 Stunden.

Abb. 16.14 Restgehalt einer Sauerstoffflasche. Beispielrechnung zur Ermittlung des Sauerstoffvorrats.

Mobile O_2-Konzentratoren für LTOT

Für Patienten mit einer stark fortgeschrittenen COPD und Hypoxämie im Stadium III oder IV, bei denen auch die medikamentöse Therapie keine Besserung bringt, kann eine Sauerstoff-Langzeittherapie (LTOT = Long-Term Oxygen Therapy) angezeigt sein.

Dabei erhält der Betroffene über die Nase mindestens 16 Stunden pro Tag oder rund um die Uhr Sauerstoff. Ziel ist es, den arteriellen Sauerstoffpartialdruck anzuheben und so die Atemmuskulatur zu unterstützen.

Dazu werden speziell für zu Hause mobile O_2-Konzentratoren empfohlen (Magnussen 2008). Es sind Mini-Konzentratoren mit einem Gewicht von 2 kg und einem Batteriegürtel (▶ Abb. 16.15). Sie produzieren aus atmosphärischer Luft reinen Sauerstoff, indem Raumluft angesaugt, verdichtet und der Luftstickstoff gebunden wird. Reinheitsgrade bis zu 95 Vol % können erreicht werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 16.15 Mobile O_2-Konzentratoren ermöglichen auch Aktivitäten außer Haus. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Sauerstoffapplikationssysteme

Grundsätzlich unterscheidet man bei der Sauerstoffapplikation 2 Systeme:

- Low-flow-System
- High-flow-System

▸ **Low-flow-Systeme.** Bei dieser Therapieform erfolgt die Abgabe von 1–15 l reinem Sauerstoff pro Minute per Sonde, Brille oder Maske. Sie liegt damit deutlich unter dem inspiratorischen Flow des Patienten. Die tatsächliche inspiratorische O_2-Konzentration ist u. a. abhängig von den Faktoren

- Sauerstoffffluss (l/min) sowie der
- Mund- oder Nasenatmung des Patienten.

▸ **High-flow-Systeme.** Das NHFT (Nasale Highflow-Therapie) genannte System beruht auf der nasalen Applikation eines angewärmten und befeuchteten Luft/Sauerstoff-Gemischs mit einem Fluss von 40–60 l/min. Das Verfahren hat sich neben der alleinigen Sauerstoffgabe (Low-flow-System) und der mechanischen Beatmung bewährt (Bräunlich u. Nilius 2016).

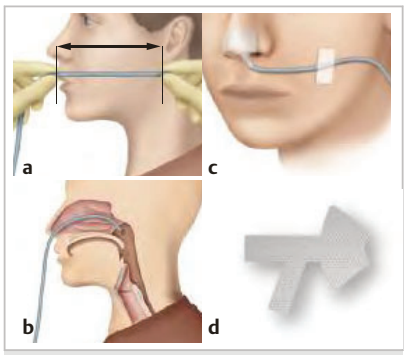


Abb. 16.16 Sauerstoff-Nasenkatheter. **a** Katheterlänge abmessen, **b** bis zum weichen Gaumen einführen, **c** mit hautfreundlichem Pflaster fixieren, **d** Fixierpflaster (Nasofix).

Hilfsmittel zur O_2-Verabreichung

Sauerstoff wird therapeutisch unterschiedlich zugeführt:

- Nasensonde mit und ohne Schaumstoffpolster
- Sauerstoffbrille
- Oxynasor
- Gesichtsmaske (Venturimasken mit oder ohne Reservoirbeutel)
- transtracheale O_2-Applikation

Sauerstoff kann auch verabreicht werden, wenn der Patient in einem Sauerstoffzelt, unter einer Sauerstoffhaube oder – bei Säuglingen – in einem Inkubator liegt.

Praxistipp

Informieren Sie den Patienten über eine bestehende O_2-Anordnung und unterstützen Sie ihn, eine atemerleichternde Position einzunehmen. Ist der Patient Raucher, muss er unbedingt über das Rauchverbot in der Nähe von Sauerstoffquellen informiert werden. Sauerstoff ist leicht entzündlich und ein starker Brandbeschleuniger. In der Vergangenheit kam es immer wieder zu schwersten Verbrennungen im Gesicht, dementsprechend ist eine Aufklärung über potenzielle Gefahren sehr wichtig.

Verabreichung über Nasensonde

Nasensonden sind zur langfristigen O_2-Verabreichung geeignet, da sie den Patienten nur wenig behindern. Er kann trotz der Sonde sprechen, essen und trinken. Der Patient sollte durch die Nase einatmen, da sonst viel Sauerstoff über den Mund verloren geht.

Die Sonde wird wie folgt gelegt:

- Patient sollte sich die Nase schnäuzen
- Katheterlänge abmessen (Nasenspitze bis Ohrläppchen)
- Sonde bis zum weichen Gaumen vorschieben (pharyngeale O_2-Applikation) und dann 1 cm zurückziehen (▸ Abb. 16.16)
- Sonden mit Schaumstoffkissen (▸ Abb. 16.17 **a**) nur 1 cm in den Naseneingang einführen
- Sonde fixieren, verordnete Literzahl einstellen
- Sonde mit dem Verbindungsschlauch des O_2-Spenders verbinden

▸ **Vorteil des Schaumstoffkissens.** Das Kissen sichert den festen Halt und beugt gleichzeitig durch Druckverteilung einem Dekubitus an der Nasenschleimhaut vor (▸ Abb. 16.17 **a**). Druckstellen an der Nasenschleimhaut können durch 2-mal täglichen Wechsel der Lage und durch Wechsel des Nasenlochs vermieden werden.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Sauerstoffgabe bei Neugeborenen

Die Sauerstoffgabe kann bei Neugeborenen in der Raumluft im Inkubator und Wärmebett sowie mit Sauerstoffbrille, CPAP und Beatmung erfolgen.

Bei unreifen Kindern kann die Gabe von Sauerstoff zu Schädigungen der Netzhaut bis zur Erblindung führen. Durch eine gute Überwachung lassen sich irreparable Schäden aber weitgehend vermeiden.

Da die Pulsoxymetrie häufig Bewegungsartefakte hat und im oberen Messbereich ungenau ist, erfolgt die Sauerstoffüberwachung daher auch mit einer transkutanen Sauerstoffpartialdrucksonde mittels einer Transoxode oder einer Kapnoxode, die zusätzlich noch die Kohlendioxidspannung überwachen kann. Hierbei bewirkt ein beheizter Sensor eine starke Durchblutung der darunterliegenden Haut, sodass die Gase durch die dünne Haut diffundieren und gemessen werden können. Die Überwärmung des Applikationsortes durch den Sensor über die normale Körpertemperatur führt zu einem hitzebedingten Erythem. Im schlimmsten Fall kann es zu Verbrennungen kommen. Deshalb muss der Sensor nach 2–4 Stunden an einer anderen Hautstelle befestigt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

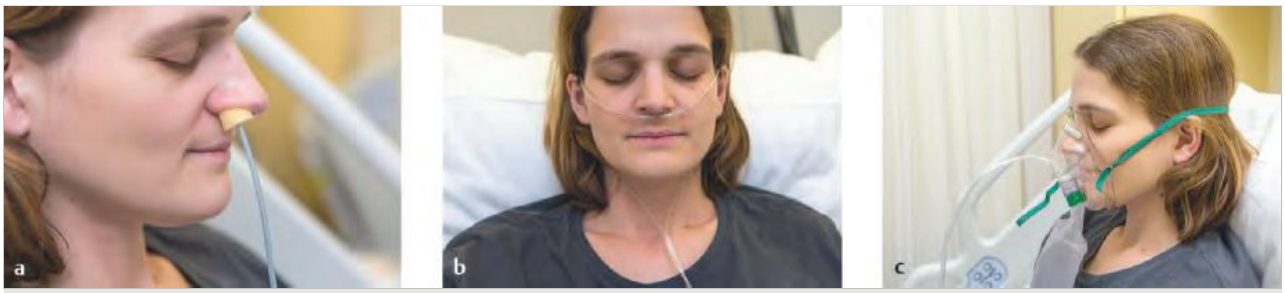


Abb. 16.17 Hilfsmittel zur Verabreichung von Sauerstoff.
a Nasensonde, (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Sauerstoffbrille, (Foto: K. Oborny, Thieme)
c Sauerstoffmaske. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Verabreichung über Sauerstoffbrille

Nasale Sauerstoffbrillen werden für die Zufuhr geringerer Sauerstoff-Flussraten (bis zu 6 l/min) verwendet (▶ Abb. 16.17 **b**). Die beiden sauerstoffführenden Schlauchenden, die ca. 1 cm in die Nasenöffnung reichen, können bei Bedarf gekürzt werden. Wie Brillenbügel lassen sich die Schläuche hinter die Ohrmuschel legen oder am Hinterkopf befestigen. Bei Verwendung ohne Schaumstoffpolster geht jedoch sehr viel Sauerstoff an die Umgebungsluft verloren, eine genaue Dosierung der Sauerstoffzufuhr ist daher nicht möglich.

Nasal-Oral-Brille Oxynasor

Bei üblichen Sauerstoffsonden kann der austretende, reine Sauerstoff bei hoher Flussgeschwindigkeit auf der Schleimhaut zu

- Irritationen,
- Entzündungen,
- Borkenbildung und
- Blutungen führen.

Zudem inhaliert der Patient bei Mundatmung, z. B. im Schlaf, mit einer Nasensonde gar keinen Sauerstoff mehr. Eine Alternative zu Sauerstoffsonde oder O_2-Brille ist der Sauerstoffapplikator „Oxynasor“ (Köhler 2015). Bei dieser Form der Nasal-Oral-Brille liegen die Sauerstoffauslasspunkte zwischen Mund- und Nasenströmung. Dadurch wird um die Nasenöffnung und den Mund herum eine Sauerstoffwolke erzeugt, die auch bei Mundatmung Sauerstoff anbietet und ihn gleich aus der Umgebungsluft anfeuchtet. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass jeglicher Schleimhautkontakt vermieden wird und es zu keiner Drucknekrose oder Austrocknung der Schleimhaut kommen kann.

Verabreichung über Sauerstoffmaske

Sauerstoffmasken werden z. B. zur Einleitung der Anästhesie, bei Verabreichung hoher Sauerstoffkonzentrationen oder in der Schlafapnoetherapie verwendet (▶ Abb. 16.17 **c**). Durch die Maske kann hoch dosierter O_2 verabreicht werden. Der Nachteil ist, dass der Patient mit der Maske schlecht sprechen, nicht essen und trinken kann. Außerdem verursacht eine Gesichtsmaske zunächst Unsicherheit und Angst, zudem besteht die Gefahr von Drucknekrosen. Es werden Sauerstoffmasken für mittlere O_2-Konzentrationen angeboten, bei denen während der Inspiration auch Raumluft durch Seitenaugen einströmt. Eine weitere Form für hohe Konzentrationen ist mit einem Reservoirbeutel ausgestattet, mit dem auf unvorhergesehene Atmungsmuster und Atemzugvolumen reagiert werden kann. Maskenventile verhindern das Zumischen von Raumluft.

▶ **Nachbereitung der nasalen oder oralen O_2-Gabe.** Die Nasen- und Mundschleimhaut sind auf Veränderungen (z. B. Austrocknung oder Verletzung) zu beobachten. Mund- und Nasenpflege sind mehrmals täglich erforderlich. Während der gesamten Therapie ist darauf zu achten, dass die Sonde durchgängig ist. Die Sauerstoffgabe mit Angabe der Literzahl und Dauer wird dokumentiert. Ein Wechsel von Sonde und Sauerstoffbrille ist aus hygienischen Gründen spätestens nach 48 Std. erforderlich.

Transtracheale O_2-Applikation

Langfristige Sauerstoffzufuhr ist zudem über einen transtrachealen Katheter (SCOOP-System) möglich. Dazu wird in Lokalanästhesie ein kleiner, flexibler Katheter vom unteren Hals in die Trachea (Luftröhre) eingeführt. Diese Art der Sauerstoffapplikation ist wirksamer als die Sauerstoffgabe über eine Nasensonde. Sie vermindert Totraumventilation sowie Atemarbeit und es kommt nicht zu Läsionen der Nasenschleimhaut. Die Sauerstoffersparnis beträgt ca. 50 %. Die Stimme wird nicht beeinträchtigt.

Prävention und Gesundheitsförderung

Sauerstoff ist ein Medikament und nicht nebenwirkungsfrei. In hohen Dosen wirkt Sauerstoff toxisch. Als typisches Zeichen einer O_2-Vergiftung treten Schwindel und Krämpfe auf. Das Herzzeitvolumen ist infolge eines erhöhten Vagustonus erniedrigt und die Gehirn- und Nierendurchblutung eingeschränkt. Beachten Sie ärztliche Angaben zu Dosis und Dauer der Behandlung konsequent.

Zur Kontrolle eignet sich die Messung der Sauerstoffsättigung mit Pulsoximeter (S. 820); sie wird neben Herzfrequenz, Blutdruck, Atemfrequenz und Körpertemperatur als der 5. Vitalparameter bezeichnet (Köhler u. Haidl 2014).

16.3.3 Anfeuchten von Sauerstoff

Da reiner Sauerstoff aus dem Wandanschluss oder aus Sauerstoffflaschen immer trocken ist, muss dieser zur Vermeidung von Schleimhautdefekten immer angefeuchtet werden (Sitzmann 1999). Dies gilt auch künftig, obgleich 37 °C warme Luft mehr Wasser aufnimmt (44 mg/l) als Luft auf Zimmertemperatur (19 mg/l) (Wilpsbäumer 2015). Zur Befeuchtung sollten, wenn möglich Sterilwassersysteme in Einwegbehältern verwendet werden. Nur bei kurzfristigen Beförderungen sauerstoffpflichtiger Patienten ist die Anfeuchtung entbehrlich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Standzeiten.** Bei geschlossenen Sterilwassersystemen mit destilliertem und sterilfiltriertem Wasser sind Standzeiten von über 2 Monaten untersucht, ohne dass hygienische Probleme entstanden.

▸ **Hygienische Voraussetzungen.** Bedingung sind der hygienische Umgang mit dem System und der regelmäßige Wechsel von Sauerstoffsonde/-brille und Verbindungsschlauch (alle 48 Std.).

▸ **Hygienische Bereitstellung.** Es empfiehlt sich, angebrochene Flaschen während der Phase der Nichtbenutzung mit einem neuen Verbindungsschlauch zu versehen und dann eine O_2-Sonde mit einer belassenen Verpackung zu fixieren. So steht in Notfallsituationen immer ein betriebsfertiges System bereit. Die Sauerstoffflasche ist so bis zur Restentleerung nutzbar (Sitzmann 2016).

16.3.4 Vermeiden von Sekretansammlung

Sekretansammlungen sind durch die im Folgenden beschriebenen Interventionen zu beeinflussen.

Sekretverflüssigende Maßnahmen mittels ätherischer Öle

Definition

Ätherische Öle sind flüchtige, meist pflanzliche Öle mit charakteristischem, aromatischem Geruch. Sie werden aus allen Teilen aromatischer Pflanzen durch z. B. Destillation, Ausziehen oder Pressen gewonnen.

Ätherische Öle können bei Patienten mit Atemproblemen heilsam wirken. Geprüfte und reine, d. h. ohne synthetische Chemikalien hergestellte Substanzen erhält man nur in der Apotheke. Die Substanzen können oral (z. B. als Hustenelixier), als Inhalation (S. 517) oder transdermal (über die Haut) verabreicht werden.

▸ **Transdermale Applikation.** Die Wirkstoffe werden über die Haut in Verbindung mit einer Wärmeanwendung aufgenommen, z. B. als Wickel und Auflagen oder als Bade- und Waschwasserzusätze. Rhythmische Einreibungen mit Salben können atemfördernd wirken (Krause u. Uhlmann 1998). Ätherische Öle wirken auf verschiedene Weise:

- vegetativ-emotional (beruhigend/belebend)
- bronchospasmolytisch (lösen Bronchialkrämpfe)
- sekretomotorisch (fördern Schleimtransport)
- expektorierend (fördern den Auswurf)
- dosierbar reizend auf die Hautdurchblutung
- entzündungshemmend und antibakteriell (Hübner 2008) und
- abschwellend (Schleimhäute) durch Kühleffekt ätherischer Öle mit hohem Dampfdruck (d. h. ihrem Bestreben, in gasförmigen Zustand überzugehen)

Verschiedene Untersuchungen belegen die atemregulierende wie auch die beruhigende und schlaffördernde Wirkung (Schiff 2006).

▸ **Wickel und Auflagen.** Therapeutisch wirksam ist Wärme in Verbindung mit atemfördernden Substanzen, z. B. als feuchtwarme Wickel und Auflagen. Aus der Vielzahl der äußeren Anwendungen mit sekretlösender Wirkung (Krause u. Uhlmann 1998) werden Formen mit pneumonieprophylaktischer Wirkung im Abschnitt zu Wickel und Auflagen beschrieben (S. 481).

Pflegerische Hilfe zum Abhusten

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Husten wird durch Reizung eines komplexen Reflexbogens, den Hustenreflex, ausgelöst. Hustenrezeptoren geben das Signal zum Auslösen eines Hustenstoßes. Sie sind an verschiedenen Stellen im Oberkörper verteilt, u. a. in der Luftröhre, den großen und kleinen Bronchien, Pleura, Speiseröhre, Magen und Zwerchfell. Die Bronchien verengen sich und gleichzeitig werden neue Hustenstöße provoziert. Intensives Husten kann eine schwere Atemnot oder einen Asthmaanfall auslösen.

▸ **Ziel.** Hustentechniken können den Patienten dabei unterstützen, hustenbedingte Schmerzen nach operativen Eingriffen zu mindern, unproduktiven Husten („Reizhusten") zu dämpfen und die Atemwege von Bronchialsekret zu befreien.

Hustenbedingte Schmerzen nach OP reduzieren

▸ **Bei Eingriffen am Thorax.** Der Patient sitzt aufrecht mit leicht nach vorn gebeugtem Oberkörper (möglichst außerhalb des Bettes auf einem Stuhl oder an der Bettkante). Die Pflegeperson fixiert die Rippen vorne und hinten und lässt den Patienten durch die Nase mehrmals tief ein- und ausatmen. Nach einer langsamen tiefen Einatmung wird der Patient aufgefordert, kräftig zu husten.

▸ **Bei Eingriffen am Abdomen.** Nach abdominellen Eingriffen kann ein leichter Gegendruck der flach auf den Verband aufgelegten Hand beim Husten helfen, um Schmerzen im Nahtbereich zu reduzieren.

Praxistipp

Fragen Sie den Patienten nach dem Husten, ob die Hilfe ausgereicht hat oder ob er mehr Unterstützung (stärkeren Druck) benötigt. Ängstliche Patienten husten in mehreren kleinen Stößen.

Unproduktiven Husten dämpfen

Reizhusten äußert sich mit Kratzen im Rachenbereich. Es besteht eine Überempfindlichkeit der Hustenrezeptoren, die z. B. auf schnelle Luftströmung, kalte Luft oder reizende Gase reagieren.

Die Hustenhilfe ist leider nicht immer erfolgreich. Die Patienten sollen zuerst etwas Speichel schlucken, dann die Luft kurz anhalten und anschließend oberflächlich, d. h. mit kleinen Atemzügen, atmen. Dann wieder abwechselnd Luft anhalten und oberflächlich atmen, bis der Hustenreiz schwindet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Atemwege von Bronchialsekret befreien

Haben Patienten Schwierigkeiten, zähes Sekret aus den Bronchien abzuhusten, kann das sog. „Haffing" helfen. Der Patient atmet durch die Nase ein und atmet einmal, evtl. auch zweimal auf die Silbe „haff" forciert aus.

Optimal ist es, wenn der Patient nach dem Einatmen die Luft für etwa 2 – 3 Sek. anhält, damit die seitliche Ventilation erhöht wird. Das forcierte Ausatmen reizt die Hustenrezeptoren und löst einen Hustenstoß aus.

Praxistipp

Stellen Sie dem Patienten ausreichend Papiertaschentücher sowie einen Abwurfbeutel am Bett bereit, um abgehustetes Sekret hygienisch entsorgen zu können.

Lockerung intrabronchialen Schleims durch Vibration

Durch manuelle oder hilfsmittelunterstützte Vibration des Thorax soll Bronchialsekret von der Bronchialwand gelöst und der Schleim verflüssigt werden. Vibrationen des Thorax können in Kombination mit Lagerungsdrainagen und Atemtechniken (S. 504) zu besserer Sekretentleerung führen.

Die Vibrationen bringen den Brustkorb in Schwingungen, die sich auf die inneren Wände der Atemwege übertragen. Festsitzendes Sekret wird gelöst, das Flimmerepithel der Atemwege stimuliert und der Selbstreinigungsmechanismus der Lunge angeregt. Vibrationsmassagen sind bei Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis (S. 835) oder in der postoperativen Phase indiziert. ▶ Tab. 16.14 zeigt die Anwendung manueller und apparativer Hilfsmittel, die helfen, den Schleim zu lockern (▶ Abb. 16.18).

Praxistipp

Zeichnen Sie sich in Partnerarbeit gegenseitig im Stehen die Lungenumrisse auf ein T-Shirt. Sie erhalten eine plastische Vorstellung von der Lunge und das segment- und hilusorientierte Abklopfen oder Vibrieren ist für Sie konkreter nachzuvollziehen.

Lagerungsdrainage

Lagerungsdrainagen erleichtern die Sekretentleerung bei Patienten mit Sekretverhalt und Sputummengen von mehr als 30 ml pro Tag. Sie vermindern, evtl. in Kombination mit Atemtechniken und Vibrationen, die Atemwegsobstruktion.

▶ **Autogene Drainage.** Der Patient führt anfangs eine Phase vertiefter Ein- und Ausatmungen durch. Nach einer maxima-

Tab. 16.14 Manuelle und apparative Atemhilfen, um Bronchialsekret zu lösen.

Anwendungstechnik	Wirkmechanismus und Begründung	Kontraindikation
Massagegerät mit einstellbarer Vibrationsstärke (z. B. Vibramat)		
• mit dem Gerät in ruhigen Bewegungen über den Rücken fahren • in Ausatmungsphasen mit stärkerem Druck über den Thorax führen **Merke:** Wirbelsäule, Schulterblatt und Nierenbecken aussparen	• Vibrationen sind intensiver als die per Hand ausgelösten Vibrationen	• Herzinfarkt • Lungenembolie • Thrombose (Blutgerinnsel kann sich lösen) • Aneurysma • Knochenmetastasen • Osteoporose (Gefahr der Spontanfraktur)
Klopfungen des Rückens		
• sanftes Klopfen, beginnend am unteren Rippenbogen: ◦ mit lockerer Faust ◦ mit lockerer hohler Hand oder ◦ mit elastischer Kleinfingerkante • während mehrerer Atemzüge, bis der Patient das gelöste Sekret abhusten kann	• Sekret soll in Richtung Hilus (Hauptbronchus) gelangen; Richtung der Vibrationen oder Klopfungen sind egal	• Rippen- oder Wirbelfrakturen • Schädel-Hirn-Trauma (Blutungsgefahr aufgrund Druckanstiegs) • Patienten mit Periduralkatheter
Igelball		
• langsames „Berollen" verschiedener Abschnitte des Oberkörpers in kleinen Kreisbewegungen • Variation des Drucks von ganz sanft bis zu Druck, den der Patient noch als angenehm empfindet **Merke:** niemals auf Knochen und Gelenken (Wirbelsäule) massieren	• Akupressurpunkte und -zonen werden aktiviert • fördert Entspannung • steigert Durchblutung von Haut, Bindegewebe und Muskulatur (Wärmeempfindung)	• nicht geeignet bei Wirbelsäulenproblemen
Vario-Resistance-Pressure (VRP_1)-Gerät mit „Flutterventil" (trillerpfeifenähnliches Gerät)		
• rostfreie Kugel wird durch Ausatmungsdruck an der Trichterwand hochgerollt • Luft entweicht durch Löcher im Kopfteil, wodurch Druck am Mundstück sinkt • daraufhin rollt die Kugel zurück in den Trichter und verschließt diesen erneut • je nach Neigung des VRP_1-Gerätes werden unterschiedliche Drücke durch die Ausatmung erzeugt, um die Kugel zu bewegen und den Ausatemstrom freizugeben	kurze Unterbrechungen des exspiratorischen Atemstroms bewirken „Stop-and-go-Mechanismus" (veränderlicher Widerstandsdruck): • Ausatemluft in den Bronchien wird in Schwingungen versetzt • Viskosität des Schleims, Hustenreiz und Atemwegswiderstand werden vermindert • Sekretmobilisation wird gefördert • positiver Druck verhindert vorzeitigen Verschluss der Bronchien beim Abhusten	**Merke:** Bei akuter Atemnot VRP_1-Gerät nicht einsetzen!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.14 Fortsetzung

Anwendungstechnik	Wirkmechanismus und Begründung	Kontraindikation
Acapella-PEP-Vibrationssystem		
• für Vibrations-PEP-Therapie (= positiv expiratory pressure, d. h. positiver Ausatmungsdruck) ○ PEP-Effekt und Vibration werden mithilfe eines Magneten und eines sich auf und ab bewegenden Rockers erzeugt (▶ Abb. 16.18a)	• wirkt sekretmobilisierend • funktioniert in jeder Position, auch zum Durchatmen • Frequenz/Widerstand während der Ausatmung individuell einstellbar • der Patient sollte tief einatmen und dann über das Gerät ausatmen (optimal 3–4 Sekunden)	
RC-Cornet (hornähnliches Gerät)		
• RC-Cornet funktioniert in jeder Lage (▶ Abb. 16.18b)	• Hineinblasen erzeugt Druckschwankungen • Durchmesser der Bronchien wird erweitert • Schleim wird von Bronchialwänden abgeschert	
SMI-Atemtrainer		
SMI-Atemtrainer (SMI = sustained maximal inspiration) • die Einatmung sollte langsam, anhaltend und tief erfolgen (mit PEP für Inspirationstraining) • Einatmungsgrößen Flow oder Volumen werden für den Patienten sichtbar gemacht und fördern richtiges Atmen • Flow kann dosiert reguliert werden • Das Gerät kann auch, rasch umgebaut, zum Exspirationstraining nach der PEP-Methode genutzt werden. Damit ist aktive, aber nicht forcierte Ausatmung gegen einen Widerstand möglich.	• evtl. vorhandene Atelektasen, die nicht schon zu lange bestehen, werden eröffnet • in der möglichst langen endinspiratorischen Pause kann sich die eingeatmete Luft auf die Alveolen verteilen	• Atemfrequenz > 24/Min. in Ruhe • schwere Herzinsuffizienz • Asthma bronchiale • Lungenemphysem mit Dyspnoe und Zyanose
1. atemfluss-(flow-) orientiertes Gerät • tiefe und langsame Atemzüge entsprechen den „Seufzern" von Gesunden in der Ruheatmung	• bei floworientierten Geräten werden zur inspiratorischen Strömungserhöhung Bällchen in einer Röhre angehoben	
2. volumenorientiertes Gerät	• bei volumenkontrollierten Geräten wird das eingeatmete Volumen angezeigt	
3. kombinierte Geräte		



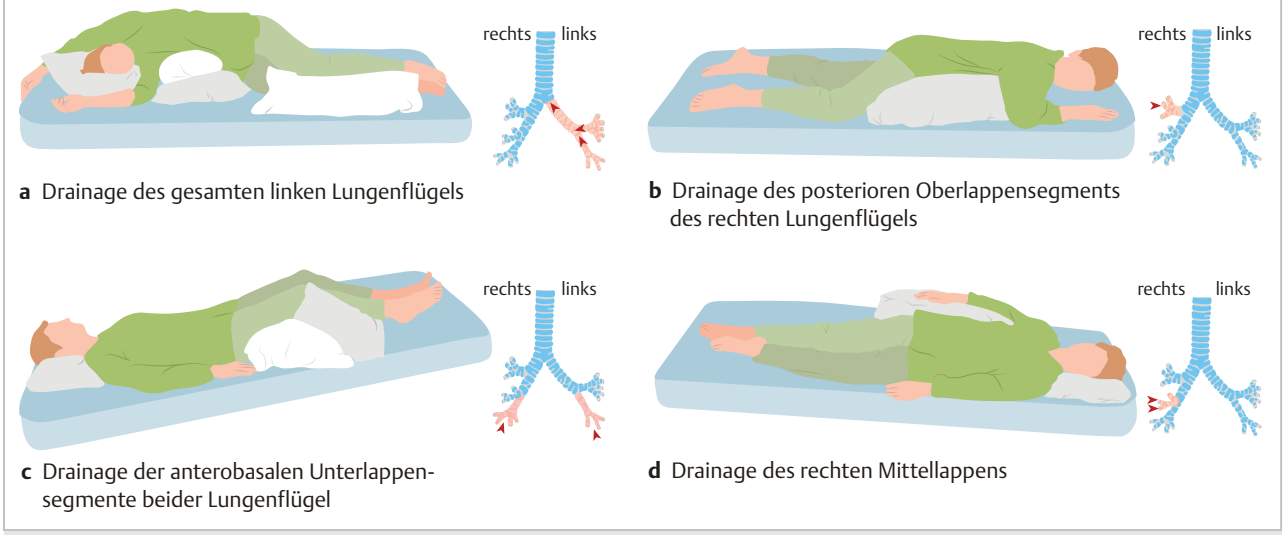
Abb. 16.18 Atemphysiotherapiegeräte zur Sekretmobilisation (Beispiele).
a Acapella-PEP-Vibrationssystem. (Foto: A. Fischer, Thieme)
b RC-Cornet. (Foto: A. Fischer, Thieme)

len Inspiration hält er die Luft an. Dadurch soll Luft hinter die Sekretansammlung transportiert werden, um in der Ausatemphase das Sekret mundwärts mobilisieren zu können.

▶ **Drainagelagerung.** Drainagelagerungen erleichtern das Abfließen des Bronchialsekrets von den kleinen in die großen Bronchien. In Abgrenzung zu den atemerleichternden Lagerungen (S. 506) erlernen die Patienten Körperpositionen, die von der Lage der erkrankten Lungen- und Atemwegsabschnitte abhängig sind. Die Indikationen zu den einzelnen Lagerungen ergeben sich aus ärztlich erhobenen Diagnosen, die sich auf einzelne Segment- und Lappenbronchien beziehen.

▶ **Durchführung.** Verschiedene Positionen werden anhand eines von Physiotherapeuten erarbeiteten Lagerungsplanes eingenommen (▶ Abb. 16.19). Die Lagerungen wechseln in einer individuell auf die Erkrankung abgestimmten Reihenfolge: Rückenlage, Rechts- und Linksseitenlage sowie Bauchlage werden in Hoch-, Flach- und Kopftieflage vorgenommen. Für die Lagerungen werden 1 – 2 dickere Kissen oder ein ca. 15 cm dicker Kunststoffblock benötigt. Vor der Drainagelagerung kann evtl. inhaliert werden, damit sich das Sekret besser löst. Je nach Arztanordnung wird ein Bewegungsplan erarbeitet, wobei jede Drainagelagerung 3 – 5 Min. eingenommen werden soll. Das Ge-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



a Drainage des gesamten linken Lungenflügels

b Drainage des posterioren Oberlappensegments des rechten Lungenflügels

c Drainage der anterobasalen Unterlappensegmente beider Lungenflügel

d Drainage des rechten Mittellappens

Abb. 16.19 Drainagelagerungen. Die Lagerungen wechseln in einer individuell auf die Erkrankung abgestimmten Reihenfolge (**a–d**). (Abb. aus: I care Pflege. Thieme; 2015)

samtprogramm kann bis zu 1 Std. beanspruchen.

▸ **Zeitpunkt.** Die Zeiten sind mit dem Patienten abzustimmen, denn er kennt die Tageszeit mit der stärksten Bronchialsekretion am besten. Meist hat sich frühmorgens das meiste Sekret angesammelt. Direkt nach den Mahlzeiten kann die Drainagelagerung zu Übelkeit, Erbrechen oder Aspiration führen.

Ein verbesserter pulmonaler Gasaustausch durch verbesserte Drainage des Sekrets wird in der Intensivmedizin mit der kinetischen Therapie in Spezialbetten angestrebt.

Inhalationstherapie

Definition

Inhalieren als therapeutische Maßnahme ist das Einatmen von Dämpfen, zerstäubten Flüssigkeiten, gelösten Medikamenten oder wirkstoffhaltigen Gasen.

▸ **Ziele.** Inhalationen erleichtern das Atmen und lockern dickflüssiges, zähes Sekret. Ziel der Inhalation ist es, das vernebelte Medikament direkt in die Atemwege und in die Lungen zu bringen. Die Inhalationsbehandlung hat den Vorteil, dass die Medikamente genau dorthin gelangen, wo sie wirken sollen und dadurch besser und sparsamer dosiert werden können. Außerdem werden systemische Nebenwirkungen minimiert, die entstehen könnten, wenn das Medikament erst über den Körper zum eigentlichen Wirkort geschleust werden muss.

▸ **Inhalationszusätze.** Inhalierbare Medikamente sind z. B. Bronchospasmolytika, Sekretolytika, Mukolytika, Antibiotika, Kortikoide und Lokalanästhetika. Häufig dient physiologische Kochsalzlösung, die bereits selbst sekretlösend wirkt, als Trägersubstanz. Je nach Gebrauchsinformation des Medikamentenherstellers und Arztanordnung wird 3 – 4-mal täglich in der angegebenen Dosis mit 3 ml NaCl 0,9 % inhaliert.

Sekretolytika haben eine expektorative, eine auswurffördernde Wirkung, wenn sie in Kombination mit einem Respirator mit intermittierendem positivem Druck (intermittend positive pressure breathing = IPPB) und Atemtraining verabreicht werden.

Arzneimittel im Fokus

Inhalation

Die Inhalationstherapie ist trotz guter Therapeutika anfällig für Dosierungsfehler. So kann z. B. bei zu starker Inhalation ein Teil des inhalierten Medikaments im hinteren Rachenraum verbleiben und nicht an den eigentlichen Wirkungsort, die Lunge, vorstoßen. Entscheidend ist auch die Größe der vom Inhalationsgerät ausgestoßenen Partikel. So können z. B. zu große Medikamentenpartikel nicht in die kleinen Atemwege vordringen und dort ihre Wirkung entfalten (Freye 2016).

Es gibt verschiedene Systeme zur Medikamenteninhalation:

- Dosieraerosole
- Pulverinhalatoren
- elektrische Vernebler

Die Auswahl des Systems richtet sich nach der Eignung für den Patienten.

Dosieraerosole

Bei treibgasgetriebenen Dosieraerosolen werden bei jedem Sprühstoß eine genau festgelegte Menge des Medikamentes abgegeben. Die Anwendung wird im Abschnitt zur Inhalation mit Dosieraerosolen beschrieben (S. 518).

Bei den sehr häufig zu beobachtenden Koordinationsfehlern im gleichzeitigen Einatmen und Auslösen des Dosieraerosols empfehlen sich sog. atemgetriggerte Systeme. Hier wird, z. B. für Kinder und ältere Patienten, mit dem Sprühstoß das Medikament erst durch einen Atemzug freigesetzt (sog. Autohaler). Das fördert ein sicheres Absetzen des Wirkstoffs in der Lunge.

Spacer

Die Nutzung dieser Inhalierhilfe vermindert die Menge an Medikamententeilchen, die im Rachen an der Mundschleimhaut hängen bleiben, und ist unerlässlich, wenn Patienten Koordinationsproble-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

me mit dem gleichzeitigen Drücken und Einatmen haben. Ein Mundstück mit einer Luftkammer wird auf das Dosieraerosol aufgesetzt.

Spacer sollten insbesondere beim häufigen Anwenden von Dosieraerosolen oder großer Mengen verwendet werden. Heiserkeit und Pilzbefall der Mundschleimhaut (Mund-Soor), die bevorzugt bei der inhalativen Glukokortikosteroid-Therapie auftreten, können weitestgehend vermieden werden, wenn der Patient möglichst vor dem Essen inhaliert oder nach Benutzen den Mund ausspült, die Zähne putzt und ggf. etwas isst, z. B. einen Joghurt.

Im Spacer können Wirkstoffe durch elektrostatische Kräfte an der Wand des Spacers verloren gehen. Der Effekt des Spacers lässt sich verbessern, wenn er mit Wasser plus Geschirrspülmittel gewaschen und dann getrocknet wird. Dabei verbleibt ein Rest des Spülmittels an der Wand und verringert die elektrostatische Aufladung. Die Anwendung wird im Abschnitt zur Inhalation mit Dosieraerosolen beschrieben (S. 518).

Pulverinhalator

Zum Nutzen von Pulverinhalatoren (▶ Abb. 16.20) muss die Dosis geladen werden, das erfolgt je nach Gerätetyp unterschiedlich. Befindet sich der Arzneistoff in einer Kapsel oder einem Blister, legt der Patient diese bzw. diesen in das Gerät ein. Beim Öffnen des Geräts wird die Kapsel bzw. der Blister angestochen oder beim Öffnen des Geräts wird eine Dosis aus dem Blisterstreifen, der bereits im Applikator liegt, in den Inhalationskanal befördert.

Elektrische Vernebler

Die korrekte Inhalationstherapie mit elektrisch oder druckluftbetriebenen Geräten zur Vernebelung von Arzneistofflösungen wird im Abschnitt über Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patientensicherheit beschrieben (S. 521).

▶ **Wirkung des Inhalats.** Wie wirksam ein Inhalat ist, hängt u. a. von Tröpfchengröße, Nebeldichte und Temperatur ab. Feine Nebel werden als Aerosole, großtropfige als Spray bezeichnet. Um eine bronchiale Wirkung zu erreichen, muss das Medikament in den Bronchialbaum gelangen und sich auf der Schleimhaut ablagern. Das Inhaliergerät muss also die entsprechende Eindringtiefe gewährleisten.

▶ **Nebenwirkungen.** Bei der Inhalation sind die Patienten auf Nebenwirkungen (s. Gebrauchsinformation der Herstellerfirma) zu beobachten:

- Bei manchen Patienten löst der Medikamentennebel einen ausgeprägten Kältereiz mit Husten aus.
- Einige Medikamente wirken auf Gefäßmuskulatur und Herzfunktion.

▶ **Eindringtiefe des Inhalats.** Die optimale Teilchengröße beträgt 3 µm (µm, Mikron = Mikrometer; 1 µm = 1 Tausendstel mm). Kinder benötigen noch feinere Aerosole (2 µm). Nur diese Teilchen sind alveolargängig (lungengängiges Aerosol) und erreichen die kleinsten Aufzweigungen der Bronchien und sogar die Lungenbläschen. Sie sind ideal für die intrabronchiale Deposition. Teilchen mit einer Größe > 10 µm schlagen sich überwiegend im Rachenraum nieder. Tröpfchen unter 1 µm Durchmesser tragen wenig Masse und sind sehr leicht. Sie haben eine zu geringe Sedimentationsgeschwindigkeit, um sich in der zur Verfügung stehenden Zeit in den Alveolen absetzen zu können; sie werden zum größten Teil wieder ausgeatmet.



Abb. 16.20 Pulverinhalator. Durch Hin- und Herdrehen des Dosierrads wird das Medikament korrekt dosiert.

Freiluftinhalation

Bei der Freiluftinhalation werden, z. B. an windgeschützten Orten, vieldüsige Vernebleranlagen aufgestellt. Als Zerstäuber werden auch hoch aufgeschichtete Wände aus Schwarzdornzweigen genutzt, an denen Sole herabrieselt. Die Luft wird mit Salzen angereichert und durch die Verdunstungsvorgänge befeuchtet und gekühlt. Eine besonders wirkungsvolle Form der Freiluftinhalation ist ein Aufenthalt in der Meeresbrandungszone.

Rauminhalation

In einem geschlossenen Raum wird durch zentrale Zerstäubung aus mehreren Düsen feintropfiger Solenebel erzeugt. Patienten, denen es schwerfällt, am Inhalationsapparat zu atmen, können ohne Verkrampfung oder Hyperventilation inhalieren. Durch die Befeuchtung der Atemluft wird die Reinigungsfunktion des Respirationstraktes unterstützt. Zum Anfeuchten der Luft wird Wasser durch Druckluft, Erhitzen oder Ultraschall mit hygienisch einwandfreien Geräten vernebelt. Anwendungshäufigkeit und -dauer bestimmt die Arztanordnung.

Häusliche Pflege im Fokus

Wasserdampf-Inhalation bei viralem Krupp

Bei der Betreuung von älteren Säuglingen und jüngeren Kleinkindern kommt es im Herbst und Winter häufig zu Atemnot bei viralem Krupp („Pseudo-Krupp"). Die den Krupp kennzeichnenden, plötzlich auftretenden Symptome wie bellender Husten, inspiratorischer Stridor und variable Dyspnoe tritt insbesondere am späten Abend oder in der Nacht auf.

Die therapeutische Inhalation von kühler (Kind angemessen kleiden und an das geöffnete Fenster bringen) oder feuchtwarmer Luft erleichtert dem Kind das Atmen. Zur Wasserdampf-Inhalation wird den Eltern geraten, das Kind mit ins Bad zu nehmen, wo durch das Aufdrehen der Dusche mit warmem Wasser Wasserdampf entsteht. Alternativ kann man auch warmes Wasser in die Badewanne einlaufen lassen und den aufsteigenden Dampf durch tiefes Einatmen inhalieren.

Inhalation mittels Kopfdampfbad

Die einfachste Inhalationsmethode ist das Kopfdampfbad. Es findet v. a. in der ambulanten Pflege bei hartnäckigen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen und Schnupfen Anwendung. Dem Wasser können, je nach Indikation, z. B. Kamillenblüten, Salbei, Thymian oder Emser Salz zugesetzt werden.

▶ **Durchführung.** 2 l nicht mehr kochendes Wasser werden mit dem Zusatz in eine Schüssel gegeben. Der Patient sitzt sicher (Achtung, Verbrennungsgefahr!) und bequem am Bettrand oder am Tisch und beugt den Kopf ca. 20 cm über die Schüssel. Damit der Dampf nicht entweicht, wird ein Badetuch über Kopf und Schüssel gehängt. Bei Kindern sollte die Bezugsperson aus Sicherheitsgründen zusammen mit dem Kind unter dem Tuch inhalieren. Es wird mit offenem Mund geatmet, solange Dampf aufsteigt (ca. 10 Min.). Es empfiehlt sich, die Augen wegen möglicher Reizung der Augenbindehäute zu

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

schließen. Abschließend wird das Gesicht kalt abgewaschen und gründlich abgetrocknet (evtl. eincremen). Der Patient muss nach dem Dampfbad vor Zugluft geschützt werden. Die Inhalation wird 2 – 3-mal pro Tag wiederholt.

Inhalation über Inhalationsgeräte

Inhalationsgeräte gehören mittlerweile zur Standardausstattung in Klinik und Praxis wie auch in der ambulanten Pflege. In Physiotherapieeinrichtungen sind sie oft wandmontiert, sonst werden sie fahrbar auf einem Ständer oder als Tischmodell bevorzugt.

Düsenvernebler (Zerstäubung durch Luftdruck) können geräuschlos und in allen Positionen genutzt werden. Derartige Geräte werden gern bei Kindern eingesetzt, damit sie während der evtl. nächtlichen Inhalationstherapie nicht aufwachen. Ultraschallvernebler erzeugen feintropfiges Aerosol und sorgen für bis zu 10-fach größere Nebeldichten.

► **Hygienische Aspekte.** Reste der Inhalationslösung im Inhaliergerät sind wegen der Gefahr der Verkeimung zu verwerfen. Nicht nur die Inhalationsmasken oder Mundstücke, sondern auch sonstiges Zubehör, wie z. B. Spritzen zur Abmessung von Kochsalzlösung, Verbindungsschläuche und das Inhalationsgerät, werden während der Inhalationsbehandlung kontaminiert. Bei unsachgemäßer Aufbereitung kann Inhalationszubehör zu einem Umgebungsreservoir für Infektionserreger werden.

Keinesfalls ist das alleinige Abspülen mit Leitungswasser ausreichend, es kann zu Kontaminationen mit Feuchtkeimen wie Pseudomonas aeruginosa und Stenotrophomonas maltophilia kommen.

Die Dampfdesinfektion in sog. Vaporisatoren ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ein sicheres Verfahren der Desinfektion von Inhalationszubehör (Simon 2012).

Schritte der täglichen Aufbereitung von Inhalationszubehör sind:
- mechanische Reinigung (meist mit einem milden Spülmittel) zur sorgfältigen Entfernung von Sekretresten
- Dekontamination, z. B. in einem Vaporisator nach Herstellerangaben
- vollständige Trocknung
- Auswischen der Maske mit 70 %igem Alkohol und einem reinen Tuch
- kontaminationsgeschützte Lagerung, z. B. in einem atmungsaktiven Einwegbeutel oder Küchenhandtuch

Eine chemische Desinfektion lässt den Patienten Rückstände des Desinfektionsmittels inhalieren. Bei einer Aufbereitung in einer Haushaltsspülmaschine verbleiben immer Reste des Spülwassers und des Spülmittels in den Kammern oder Schläuchen.

Da Hersteller von Medizinprodukten trotz Verpflichtung durch das Medizinproduktegesetz oft keine alltagstauglichen Gebrauchsanweisungen zur Aufbereitung geben, ist die Verwendung von Einmalmaterial sinnvoll, das bei patientenbezogenen Einsatz nach 24 h verworfen wird. Die hygienische Aufbereitung ist bei Patienten mit Mukoviszidose (S. 848) besonders wichtig.

► **Inhalationstechnik.** Aufgabe der Pflegeperson sind die genaue Anleitung des Patienten zur richtigen Atemtechnik und Anwendung des Inhalationsgerätes sowie die Aufklärung über Wirkungen und Nebenwirkungen der Medikamente. Die Inhalationstechnik beeinflusst Transport, lokale Ablagerung und Nutzung des Inhalats. Wie weit das Medikament in die Lunge eindringt, hängt von der richtigen Atemtiefe und der richtigen Atemfrequenz ab.

Je flacher und schneller geatmet wird, desto geringer sind Eindringtiefe und Kontakt des Medikamentes mit der Schleimhaut. Besondere Probleme können bei Patienten mit obstruktiven Erkrankungen der Atemwege auftreten, wenn Medikamente nur in die gut belüfteten Regionen gelangen, während die erkrankten Teile mehr oder weniger von der Wirkung der Medikamente ausgespart bleiben. Positiv wirken:
- eine vertiefte langsame Atmung
- evtl. Vorinhalation eines bronchospasmolytisch wirksamen Medikaments und
- ggf. parenterale oder orale Gabe broncholytisch oder sekretolytisch wirkender Medikamente auf ärztliche Anordnung

Praxistipp

Die korrekte Anleitung des Patienten bei der Inhalation ist Aufgabe der Pflegenden. Dazu existieren sehr anschauliche „Step-by-Step-Anleitungen" der Deutschen Atemwegsliga e. V. Die richtige Anwendung einzelner Inhalationssysteme zeigen Videos (auch in türkischer und arabischer Fassung) unter dem Link: https://www.youtube.com/user/Atemwegsliga/videos; Stand: 13.04.17

Inhalation mittels Dosieraerosol

Eine weitere Form der Inhalationstherapie ist der Einsatz von Dosieraerosolen, sog. Taschensprays. Neben der in ▸ Abb. 16.21 beschriebenen Variante gibt es noch die Möglichkeit, den Behälter kurz zu schütteln, lange auszuatmen, das Mundstück zwischen Lippen und Zähne zu nehmen, Kopf leicht zurückneigen, möglichst tief einzuatmen und gleichzeitig den Aerosolbehälter zusammenzudrücken. Danach wird der Atem für etwa 5 – 10 Sekunden angehalten, das Mundstück aus dem Mund genommen und durch die Nase ausgeatmet. Zu weiteren Anwendungsmöglichkeiten des Dosieraerosols s. Abschnitt zu Inhalationsarzneimitteln (S. 651).

Prävention und Gesundheitsförderung

Steroide sollten nur mit vorgeschaltetem Ausdehnungsgefäß (sog. Spacer) inhaliert werden (S. 518). Sie verringern die Belastung der Mund- und Rachenschleimhäute und somit das Risiko einer Soorpilzinfektion als unerwünschte Nebenwirkung des Medikaments. Sinnvoll ist nachfolgendes Mundspülen bzw. Zähneputzen.

► **Fehlerquellen.** Bei der Inhalation mit Dosieraerosolen können folgende Fehlerquellen auftreten:
- Es wird vergessen, zu schütteln, die Schutzkappe zu entfernen oder vorher auszuatmen.
- Der Behälter wird nicht aufrecht gehalten oder das Mundstück wird nicht ganz umschlossen.
- Inhalation und Auslösung der Medikamentenzufuhr verlaufen nicht synchron.
- Medikamentenzufuhr wird mehrfach ausgelöst.
- Es wird vergessen, zwischendurch den Atem anzuhalten.
- Es wird vergessen, den Füllstand des Dosieraerosols regelmäßig zu kontrollieren.

Praxistipp

Um den Füllungsstand zu Hause zu kontrollieren, kann das Dosieraerosol ohne Mundstück in ein Glas Wasser gegeben werden. Sinkt es zu Boden, ist es voll, steht es senkrecht im Wasser, ist es halb gefüllt. Schwimmt der Behälter auf dem Wasser, ist das Dosieraerosol leer.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



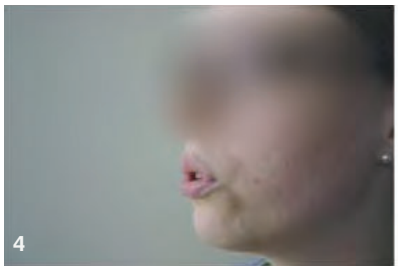
Behälter des Dosieraerosols mit Mittelfinger und Daumen greifen, Schutzkappe abnehmen.



Inhalationshilfe aufsetzen.



Inhalationshilfe mit Schutzkappe verschließen.



Der Patient muss nun ausatmen und dann die Luft anhalten.



Dosieraerosol kurz schütteln, dann durch Druck auf den Boden des Behälters einen Aerosolstoß auslösen, Schutzkappe abnehmen.



Sofort nach dem Abnehmen der Schutzkappe den Substanznebel aus der Inhalationshilfe inhalieren und den Atem einige Sek. anhalten. Damit hat das Medikament Zeit seine Wirkung zu entfalten.

Abb. 16.21 Anleitung zur Benutzung eines Dosieraerosols mit Inhalierhilfe (Spacer). (Foto: M. Wenner, Thieme)

▸ **Pulverinhalatoren.** Das Nutzen treibgasfreier Pulverinhalatoren bietet den Vorteil, dass ein Aufsprühen auf die Mund-Rachen-Schleimhäute vermieden wird. Die richtige Einatemtechnik vorausgesetzt, gelangen größere Mengen der Wirkstoffe in die Atemwege als bei den Dosieraerosolen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Flüssigkeit bei Lungenerkrankungen

Patienten mit verschleimten Atemwegen (z. B. bei Asthma bronchiale) sollten das Trinken von kalten Flüssigkeiten vermeiden, um besonders nachts Bronchospasmen zu vermeiden. Stattdessen sollten heiße Tees angeboten werden, z. B. Lungenkraut- und Thymiantee im Wechsel. Doch der oft gegebene Rat, bei grippalen Infekten oder Bronchitiden viel zu trinken, ist kaum evidenzbasiert. Dahinter steht die Vorstellung, mit erhöhter Flüssigkeitsaufnahme die Sekretproduktion zu fördern. Es bestehe jedoch die Gefahr einer lebensbedrohlichen Hyponatriämie, wenn die Patienten im Glauben, sich etwas Gutes zu tun, übertreiben (Lee 2016).

Sekretentleerung durch Absaugen

Definition

Unter Sekretentleerung durch **Absaugen** versteht man das Entfernen von Bronchialsekret oder eingeatmeten Fremdsubstanzen nach Aspiration aus den oberen und unteren Atemwegen (syn. Bronchialtoilette).

Ist der Patient nicht in der Lage, Bronchialsekret abzuhusten, kann dieses abgesaugt werden. Das gewonnene Sekret wird in einem Sammelgefäß aufgefangen.

Ziel des Absaugens ist, dass die Lunge hindernisfrei belüftet und evtl. Bronchialsekret zur Diagnostik gewonnen werden kann (S. 802). So kann Atelektasen und Pneumonien vorgebeugt werden.

Grundsätzlich unterscheidet man beim Absaugen von Atemwegsekret oder aspiriertem Material

- sog. blindes Absaugen (über den Mund [orales Absaugen] oder die Nase [nasales Absaugen]) und
- Absaugen unter Sicht (über Endotrachealtubus oder Trachealkanüle (S. 1415), bronchoskopisches Absaugen mit einem Endoskop während der Spiegelung der Atemwege).

16.3.5 Vermeiden von Aspiration

Definition

Aspiration ist das Eindringen fester oder flüssiger Stoffe (Mageninhalt, Blut, Fremdkörper) in die Atemwege während des Einatmens.

Bei Patienten mit eingeschränkten Husten- und Schluckreflexen sind neben refluxreduzierender Hochlagerung des Oberkörpers (30 – 45°) Techniken des kontrollierten Schluckens (FOTT) angebracht (S. 386). Vor jeder Nutzung einer gastroduodenalen Ernährungssonde muss eine Lagekontrolle erfolgen.

16.3.6 Professionelle Interventionen bei Atemnot

Erlebt ein Mensch Atemnot, empfindet er Angst, die wiederum die Atemnot verstärkt; in der gleichen Weise wirken sich bemerkte Hilflosigkeit und Aufgeregtheit um ihn herum aus. Manchmal kann er sich nicht mehr verbal äußern, sondern nur durch Mimik oder Gestik auf seine Notlage aufmerksam machen. Wichtigstes Pflegeziel ist, die Angst zu nehmen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Akute Atemnot

Um einem Patienten in akuter Atemnot zu helfen, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Patienten mit akuter Atemnot nicht allein lassen!
- Ruhe bewahren und ohne Hektik arbeiten.
- Eventuell Hilfe über Patientenrufanlage oder Telefon holen.
- Aufgeregte Besucher evtl. aus dem Zimmer bitten (das ist keinesfalls bei Kindern angebracht; hier würde sich die Angst verstärken; die aufgeregten Eltern sollten beruhigt werden).
- Atmung erleichtern, z. B. durch atmungserleichternde Position (s. o.).
- Bei immobilen Patienten Oberkörper hochlagern und Arme unterstützen (S. 507), mobilen Patienten zum Kutschersitz raten (S. 520).
- Beengende Kleidung lockern und das Fenster öffnen.
- Patienten auffordern, möglichst gegen die Lippenbremse auszuatmen (S. 504).
- Verordnete Bedarfsmedikamente (z. B. Sauerstoff, β-Mimetika) verabreichen.
- Wenn sich keine Besserung zeigt oder der Zustand des Patienten sich verschlechtert, Arzt informieren.

Es ist zudem angezeigt, die Symptome sorgfältig zu beobachten (Bewusstseinslage, Hautfarbe, Atmung, Blutdruck, Pulsfrequenz, pulsoxymetrische Messung der Sauerstoffsättigung) und den Ablauf zeitnah zu dokumentieren.

Merke

Rasche pathologische Bewusstseinsveränderungen (Bewusstseinseintrübung, Bewusstlosigkeit) auf verabreichten Sauerstoff können auf einen Anstieg des pCO_2 (CO_2-Partialdruck) mit drohender Kohlendioxidnarkose hinweisen.

Atemnot bei chronischer Erkrankung

Hier kommt es, neben zuverlässiger Hilfe in der Akutsituation, auf die beratende und schulende Funktion der Pflegenden an. Bei der Zimmerbelegung sollte dem Patienten aus psychischen Gründen ein Fensterplatz angeboten werden.

Ausgehend von der Annahme, dass im Gesichtsnerv sensorische Fasern vorhanden sind, deren Reizung durch Druck und Temperatur zu einer Linderung der Wahrnehmung von Luftnot führt, ist die einfachste Maßnahme zur Linderung der Wahrnehmung von Luftnot immer noch das Bereitstellen von kühler bewegter Luft. Dabei kann bewusst das Fenster geöffnet werden („Durchzug") oder ein Handventilator dem Patienten auf das Gesicht gerichtet werden (Galbraith 2010; Krumm 2014).

Atemunterstützende Körperpositionen und Atemtechniken können im Fall der Atemnot helfen, wenn sie gut angeleitet und vom Patienten verinnerlicht wurden.

Atemerleichternde und -unterstützende Körperhaltungen

Bei Atemnot kann durch bestimmte Körperhaltungen die Atmung erleichtert werden. Entlastung des Thorax und Einsatz der Atemhilfsmuskulatur sollen dazu führen, dass der Atemwegswiderstand vermindert und die Thoraxbeweglichkeit verbessert wird.

Praxistipp

Informieren Sie Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen über atemerleichternde Positionen, wie Lippenbremse, Kutscher- oder Reitsitz, damit sie diese bei Bedarf anwenden können.

▸ **Körperhaltung im Bett.** Nachts liegen viele Patienten auf der Seite mit hochgestelltem Kopfteil. Der untere Arm liegt unter dem Kopfkissen, während der obere Arm vor dem Körper aufgestützt wird (▸ Abb. 16.22). Beim schweren Asthmaanfall sitzt der Patient aufrecht im Bett und stützt die Hände der gestreckten Arme neben den Körper ▸ Abb. 16.3. Damit gelingt es ihm, die Atemhilfsmuskulatur optimal einzusetzen.

▸ **Körperhaltung im Sitzen.** Leidet der Patient tagsüber unter Atemnot, setzt er sich im Kutschersitz (▸ Abb. 16.23 **a**) mit auf den Oberschenkeln aufgestützten Unterarmen auf einen Stuhl. Erleichterung finden Menschen mit Atemnot, wenn sie die Hände am Hinterkopf falten. Eine weitere entspannende Sitzposition ist der Reitsitz (▸ Abb. 16.23 **b**): Der Stuhl wird umgedreht, die Ellenbogen auf die Lehne gestützt und der Rücken dabei gerade gehalten. Der Patient atmet mithilfe der Lippenbremse ein und aus.

▸ **Körperhaltung im Stehen.** Patienten mit Atemnot stellen sich nach einer Belastung in die Torwartstellung, d. h., sie stützen die gestreckten Arme auf die Oberschenkel (▸ Abb. 16.24 **b**) oder stützen sich mit einer Hand an die Wand und stemmen die andere Hand auf die Hüfte (▸ Abb. 16.24 **a**). Diese Stellung wird beibehalten, bis die Atemnot vorüber ist.

Merke

Die meisten Patienten nehmen bei Atemnot, nach körperlicher Belastung oder starker psychischer Erregung intuitiv eine atemerleichternde Position ein. Der Mensch mit Atemnot weiß selbst am besten, welche Körperstellung ihm hilft!

▸ **Anpassung des Atmens an Bewegungen.** Der Patient kann sein Atmen den Bewegungen anpassen, z. B. beim Aufstehen und Hinsetzen, beim Heben und Abstellen und beim Treppensteigen.

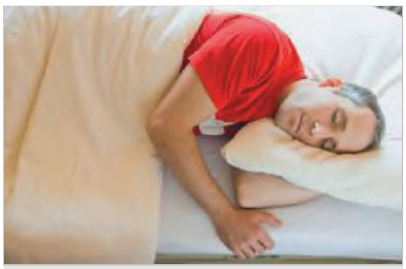


Abb. 16.22 Entspannte Seitenlage.
(Foto: P. Blåfield, Thieme)



Abb. 16.23 Atemerleichterndes Sitzen.
a Kutschersitz, **b** Reitsitz. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

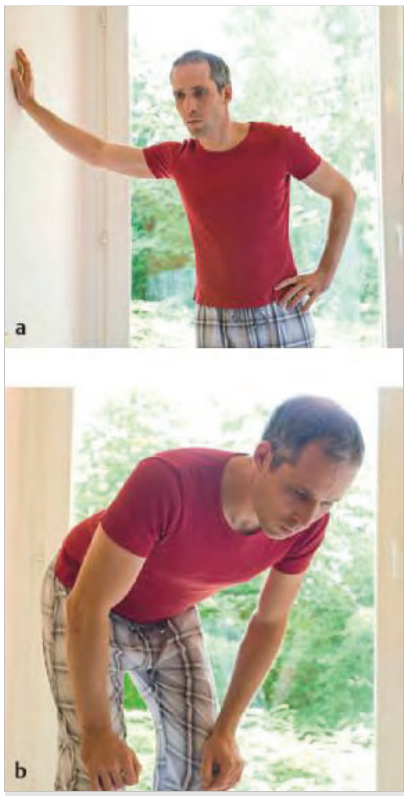


Abb. 16.24 Atemerleichterndes Stehen. **a** Handstütz an der Wand, **b** Handstütz auf den Oberschenkeln („Torwartstellung"). (Foto: P. Blåfield, Thieme)

16.4 Atmen – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte, Patientensicherheit

Die korrekte Anwendung therapeutisch indizierter Technik und pflegetherapeutischer Interventionen kann Lebensqualität und Überlebensdauer der oft schwerkranken Patienten deutlich verbessern. Dazu sind Schulungen der Patienten während stationärer Aufenthalte oder ambulanter Termine angebracht.

16.4.1 Anleitung zu korrekter Atemtechnik bei der Inhalation

Bei der Schulung zum Gebrauch von Inhalationssystemen muss korrektes Vorgehen Schritt für Schritt erläutert und demonstriert werden. Nur eine kleine Zahl von Menschen wird den korrekten Gebrauch von Inhalationssystemen allein nach verbalen oder unterstützenden schriftlichen Erläuterungen durchführen können. Eine gründliche und wiederholte Schulung ist unabdingbar. Es ist zu empfehlen, sich die Inhalationstechnik des einzelnen Patienten regelmäßig demonstrieren zu lassen. Siehe hierzu auch das Kapitel „Patientenedukation in der Praxis" (S. 225). Nur damit ist die Effizienz der Behandlung sicherzustellen.

Inhalationstherapie

Am Beispiel der erzielten Fortschritte bei der Behandlung des Asthma bronchiale wird die Bedeutung kompetenter Beratung deutlich. Erfolge wurden nicht im besseren Verständnis der Mechanismen des Bronchialasthmas oder der Entwicklung neuer Medikamente erreicht. Der größte Fortschritt zur Verbesserung des Alltags von Asthmatikern u. a. chronisch Lungenkranken besteht in einer veränderten Betreuung der Kranken, durch Förderung der Eigenverantwortung und Prüfung der Fähigkeiten.

Der Patient wird angeleitet, die frühen Anzeichen einer Dekompensation besser zu verstehen und einen schriftlichen Handlungsplan umzusetzen, um seine Medikamente in Abhängigkeit vom Schweregrad des Asthmas selbst zu dosieren. Für die Beteiligten in Klinik und Ambulanz bedeutet das eine erhebliche Verhaltensänderung. Es geht beim Umgang mit chronisch Lungenkranken um die Kohärenz: Er soll seine Erkrankung im Zusammenhang sehen und adäquat reagieren lernen.

Grundprinzipien zur Inhalation

Unabhängig vom System gilt es einige Grundprinzipien der Inhalation zu beachten:

Beim Inhalieren nimmt der Patient eine entspannte, bequeme und aufrechte Haltung (also am besten im Sitzen oder Stehen) ein, damit er ungehindert in den Bauch atmen kann (evtl. durch seitliche Armauflagen unterstützt). Viele Patienten finden das Inhalieren anfangs anstrengend. Die Patienten sind wie folgt anzuleiten (▶ Abb. 16.25):

- Füllen Sie zu jedem Inhalieren neue Lösung ein.
- Umschließen Sie beim Inhalieren das Mundstück mit Lippen und Zähnen, auf Wunsch kann eine Nasenklammer unterstützen.
- Je nach Gerätetyp muss das Vernebler-teil aufrecht gehalten werden, damit eine adäquate Aerosolerzeugung möglich ist.
- Zunächst langsam und entspannt ausatmen.
- Inhalation auslösen und einatmen: Inhalation je nach Gerät zu Beginn der Einatmungsphase auslösen.
- Atmen Sie langsam mit Atempausen (5 Sek.) tief ein, da die Medikamente sich dann besser in den Bronchien verteilen und effektiver die Wirkung entfalten können.
- Atmen Sie langsam durch Nase oder die fast geschlossenen Lippen aus und aktivieren Sie dabei die Lippenbremse.
- Vermeiden Sie es, die Atmung zu forcieren, da erhöhte Luftgeschwindigkeit und Turbulenzen zur vorzeitigen Ablagerung des Medikaments führen.
- Atmen Sie nicht zu schnell und nicht zu tief, das führt zu Schwindel oder krampfartigen Erscheinungen (Tetanie).
- Wenn das Gerät mit einer Taste zur Unterbrechung ausgestattet ist, dient sie dazu, Medikamentenaerosol nur bei der Einatmung strömen zu lassen. Bedienen Sie sie atemsynchron.
- Begrenzen Sie die Inhalation auf 10 – 15 Min., meist wird eine Inhalation 4-stündlich angeordnet
- Inhalieren Sie bei empfindlichem Magen nicht kurz vor und kurz nach dem Essen.
- Wenn 2 Lösungen verordnet wurden, wenden Sie diese immer im Wechsel an.

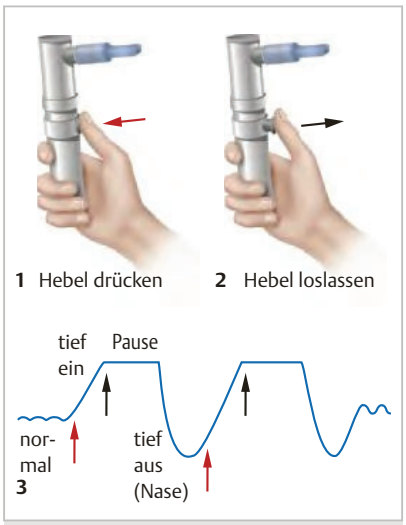


Abb. 16.25 Umgang mit einem Inhalationsgerät. Membrankompressor mit Mundstück.

Praxistipp

Lüften Sie nach jeder Inhalation mit einem Vernebler (besonders bei Antibiotika) kurz das Patientenzimmer, um die Anzahl aufgewirbelter Aerosole in der Luft zu reduzieren. Verlassen Sie wenn möglich während der Inhalation den Raum, um nicht unnötig Belastungen ausgesetzt zu sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

16.4.2 Staubexpositionen vermeiden

► **Individuelle Präventionsmöglichkeiten.** Der Mensch hält sich etwa 80 – 90 % seines Lebens in Innenräumen auf. Daher gilt: Quellen von Staub- und Partikelexpositionen im Innenraum sind zu vermeiden oder zu minimieren. Das gilt insbesondere für Quellen

- feiner und ultrafeiner Stäube (z. B. aus Verbrennungsprozessen, Laserdruckern, Kopiergeräten),
- allergener Stäube (z. B. Milben- oder metallpartikelhaltiger Stäube [Ni, Cr]),
- toxischer Stäube wie Hartholzstäube (Buche, Eiche), Stäube aus Sprühaerosolen (Biozide wie Desinfektionswirkstoffe, Insektizide) sowie
- infektiöser Stäube wie pilz- und pilzsporenhaltige Stäube (Renovierungsarbeiten) sowie viren- und legionellenhaltiger Aerosole.

► **Hausstaubmilbe.** Zur Vermeidung oder Reduzierung des Hausstaubmilbenbefalls können folgende Maßnahmen angewendet werden:

- Matratzen, Decken und Kopfpolster mit hochwertigen Zwischenbezügen versehen und möglichst alle 3 Monate bei mindestens 60 °C waschen; waschbare Bettdecken und Polster verwenden und alle 2 – 3 Monate waschen.
- Möglichst oft und lange staubsaugen, das gilt besonders für das Schlafzimmer.
- Schafwoll-, Seiden- und Daunendecken meiden, da Milben in Naturmaterialien gute Lebensbedingungen haben.
- Auf das Raumklima achten: Hausstaubmilben mögen es feucht und warm (Temperatur im Schlafzimmer < 20 °C, Luftfeuchtigkeit < 50 % ist anzustreben).
- Staubfänger vermeiden, staubige Kleider oder Schuhe nie im Schlafzimmer wechseln.
- Kuscheltiere 24 – 48 Std. ins Tiefkühlfach packen, um Milben abzutöten; anschließend bei 60 °C waschen, um Allergene zu entfernen.
- Leicht wischbare Böden im Schlafzimmer verlegen, z. B. Parkett, Linoleum oder Fliesen.

16.5 Puls und Blutdruck – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Franz Sitzmann

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Herz-Kreislauf-System im Überblick

Das Herz-Kreislauf-System hat u. a. die Aufgabe, die Durchblutung des Organismus zu gewährleisten.

Kreislauf

Mit der linken Kammer pumpt das Herz das Blut durch die arteriellen Blutgefäße des großen Kreislaufs zu den Blutkapillaren der Körperperipherie. Über die Venen gelangt es zurück zum Herzen und wird nun im kleinen Lungenkreislauf von der rechten Herzkammer durch die Lunge gepumpt und wieder dem linken Herz zugeleitet.

Blutvolumen

Im sog. Niederdrucksystem, also in den Venen, im rechten Herzen und in den Gefäßen des kleinen Kreislaufs befinden sich ca. 80 % des gesamten Blutvolumens. Es beträgt rund 4–5 l.

Blutspeicher

Das Niederdrucksystem dient als Blutspeicher. Die Venen weisen hohe Dehnbarkeit und große Kapazität auf. Die Fähigkeit zur Verminderung der Gefäßweite der Venen (Konstriktionsfähigkeit) ermöglicht es, das Volumen bei Bedarf in Anspruch zu nehmen. Mangelnde Kompensation der Speicherfunktion zeigt sich bei orthostatischen Dysregulations-Reaktionen (Kollaps) während des Lagewechsels nach längerer Immobilisation.

ZVD

Der zentralvenöse Druck ist eine wichtige Größe zur Beurteilung von rechtsventrikulärer Vorlast und Volumenstatus. Bei zu geringem Blutvolumen ist fast ausschließlich das Niederdrucksystem verkleinert. Bei normaler Herztätigkeit beträgt der mittlere Venendruck in Höhe des rechten Vorhofs herznah 1–10 mmHg (Umrechnungsfaktor: 1 mmHg ≈ 1,36 cmH_2O Wassersäule).

HZV

Das Herzzeitvolumen errechnet sich aus Herzfrequenz mal Schlagvolumen und beträgt in Ruhe ca. 5 l/Min. Eine Steigerung von Frequenz und/oder Schlagvolumen kann das HZV auf ein Vielfaches erhöhen.

Blutversorgung der Organe

Das HZV verteilt sich nach Lebenswichtigkeit und momentanem Bedarf auf die Organe (▶ Abb. 16.26). Vorrangig wird eine ausreichende Durchblutung des Gehirns (ca. 13 % des Ruhe-HZV) aufrechterhalten, da es nicht nur ein lebenswichtiges Organ ist, sondern auch auf einen O_2-Mangel besonders empfindlich reagiert. Auch die Durchblutung der Koronararterien des Herzmuskels (in Ruhe ca. 4 % des HZV) darf nicht abfallen, da die daraus resultierende Störung der Pumpfunktion den gesamten Kreislauf in Mitleidenschaft ziehen würde. Die Nieren erhalten rund 20 – 25 % des HZV. Die im Verhältnis zu ihrem geringen Gewicht sehr hohe Durchblutung dient zum allergrößten Teil der Kontroll- und Ausscheidungsfunktion dieses Organs. Bei drohendem Schock kann daher die Nierendurchblutung vorübergehend zugunsten von Herz und Gehirn gedrosselt werden. Durch die Skelettmuskulatur fließen bei starker körperlicher Arbeit bis ca. ¾ des erhöhten HZV. Während der Verdauung erhält der Magen-Darm-Trakt einen relativ hohen Anteil am HZV. Die Durchblutung der Haut (in Ruhe ca. 10 % des HZV) dient in erster Linie der Wärmeabgabe.

16.5.1 Bedeutung der Vitalzeichen

Zu den Vitalzeichen gehören neben der Atmung auch Puls und Blutdruck. Sie geben Hinweise auf körperliche Veränderungen und psychischen Zustand. Bei Erregungszuständen oder Ängsten verändern sich die Vitalzeichen mitunter sehr deutlich: Wir sind dann schnell „auf 180“. Puls und Blutdruck steigen, die Atemfrequenz verändert sich. Auch wenn ein Patient bewusstlos ist, ermöglichen die Vitalzeichen Rückschlüsse, z. B. auf Schmerzen. Das wird, neben anderen Überwachungsparametern, z. B. in der Anästhesie genutzt.

► **Erkennen pathologischer Veränderungen.** Wenn die Vitalzeichen stark verändert oder nicht mehr wahrnehmbar sind

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

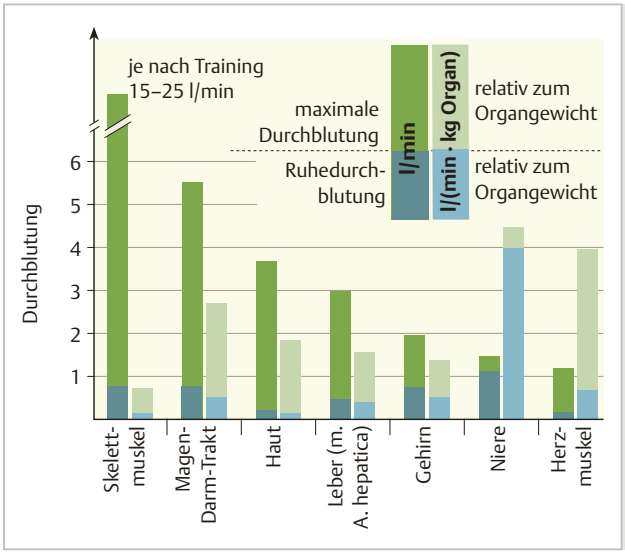


Abb. 16.26 Organdurchblutung (nach Silbernagl u. Despopoulos 2007).

(z. B. Fehlen des Pulses) besteht Lebensgefahr. Durch sorgfältige Kontrolle der Vitalzeichen lassen sich viele Erkrankungen oder Verschlechterungen von Krankheiten rechtzeitig erkennen. Es ist deshalb für jede Pflegeperson wichtig, die Vitalzeichen exakt, technisch sicher und an der richtigen Stelle messen und beurteilen zu können, damit sie gefährliche von ungefährlichen Abweichungen unterscheiden kann.

16.6 Puls und Blutdruck – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

16.6.1 Puls auffinden und messen

Der Puls (lat. Pulsus = Stoß) wird durch Kontraktion des Herzens hervorgerufen. Er ist der fühlbare Anstoß der Druckwelle an der Arterienwand.

▸ **Windkesselfunktion.** Während der Austreibungsphase wird kinetische Energie (Bewegungsenergie) beim Übertritt von Blut in die Aorta durch die Dehnung der Gefäßwände in potenzielle (Deformations-)Energie verwandelt, d. h., ein Teil des in die Aorta transportierten Herzschlagvolumens wird gespeichert („Windkesselfunktion“) (▸ Abb. 16.27 **a**). In der Füllungsphase des Herzens lässt der Druck in der Aorta nach, die gedehnte Gefäßwand zieht sich wieder zusammen und setzt die gespeicherte Blutmenge frei (▸ Abb. 16.27 **b**).

Puls auffinden – Messorte

Grundsätzlich gilt, dass der Puls an jeder Arterie (Schlagader) gemessen werden kann, die nahe an der Körperoberfläche liegt und gegen festes Gewebe (Knochen, Muskulatur) gedrückt werden kann. Da der Blutdruck in den Venen bis auf wenige mmHg absinkt, ist bei ihnen kein Puls mehr zu fühlen. Man unterscheidet den

- zentral gemessenen Puls vom
- peripher gemessenen Puls.

Der zentrale Puls kann an allen großen, herznahen Arterien getastet werden und gibt relativ genau die Herzfrequenz wieder. Bei der peripheren Messung können schwache Pulswellen (bei Arrhythmien, Hypotonie) an den kleinen Arterien nicht immer getastet werden. Messen Sie daher den Puls bei Arrhythmien oder im Schock immer an zentralen Gefäßen.

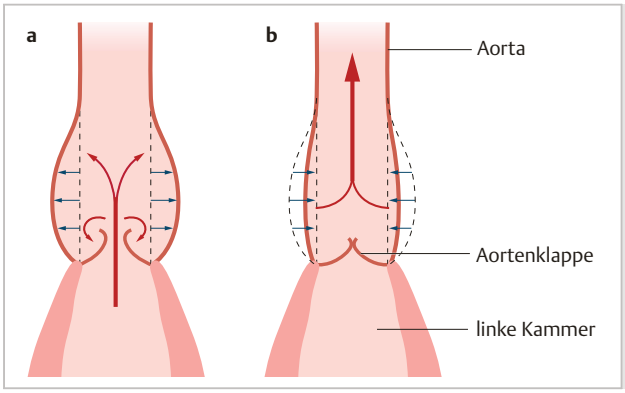


Abb. 16.27 Windkesselfunktion der Aorta. Während der Systole weitet sich die Gefäßwand, das Blut strömt ein (**a**). Bei der Diastole wird das Blutvolumen gleichmäßig abgegeben (**b**). (Grafik von: Baum K, Gay S, Voll M; Thieme)

Orte zur zentralen Messung

Der zentrale Puls kann an den folgenden Arterien gemessen werden (▸ Abb. 16.28).

▸ **A. subclavia (Schlüsselbeinarterie).** Die Arterie ist nur bei sehr schlanken Patienten tastbar!

▸ **A. carotis communis (Halsschlagader).** Ist bei einem Patienten kein peripherer Puls tastbar, kann auch der „Carotispuls“, rechts oder links neben dem Kehlkopf getastet werden (▸ Abb. 16.29). Der Daumen sollte bei der Pulsmessung nicht verwendet werden, da es sonst passieren kann, dass der eigene Puls und nicht der des Patienten getastet wird.

An 2 Ästen der A. carotis kann der zentrale Puls ebenfalls gemessen werden:

- A. temporalis (Schläfenarterie): Sie ist seitlich über dem Jochbogen zu tasten.
- A. facialis (Unterkieferarterie): Sie ist leicht zu tasten, wenn man die Zähne fest aufeinanderbeißt und sich der Masseter (Kaumuskel) anspannt.

Praxistipp

Es besteht die Gefahr heftiger Kreislaufreaktionen (Karotis-Sinus-Reflex), wenn auf die empfindlichen Nervenendungen der A. carotis communis (auf Höhe des Schildknorpel-Oberrandes) gedrückt wird: Abfall der Herzfrequenz und des Blutdrucks durch Vagusreiz. Diesen Puls darf man daher nur mit leichtem Druck und nicht zu lange tasten!

▸ **A. femoralis (Leistenarterie).** Der Puls ist unterhalb des Leistenbandes an der Innenseite des Oberschenkels zu tasten. Die A. femoralis ist Punktionsort für arterielle Blutproben und hat diagnostische Bedeutung für eine arterielle Verschlusskrankheit.

▸ **Fontanelle des Säuglings.** Beim Neugeborenen klaffen an einigen Stellen weite Lücken zwischen den Knochen des Schädeldachs. An der Kopfhaut kann man die arteriellen Pulsationen der Hirnarterien sehen oder durch zartes Auflegen der Hand fühlen.

▸ **Herzspitzenstoß.** Bei jeder Systole „stößt“ die Herzspitze gegen die Brustwand. Diese Bewegung ist oft gut zu tas-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

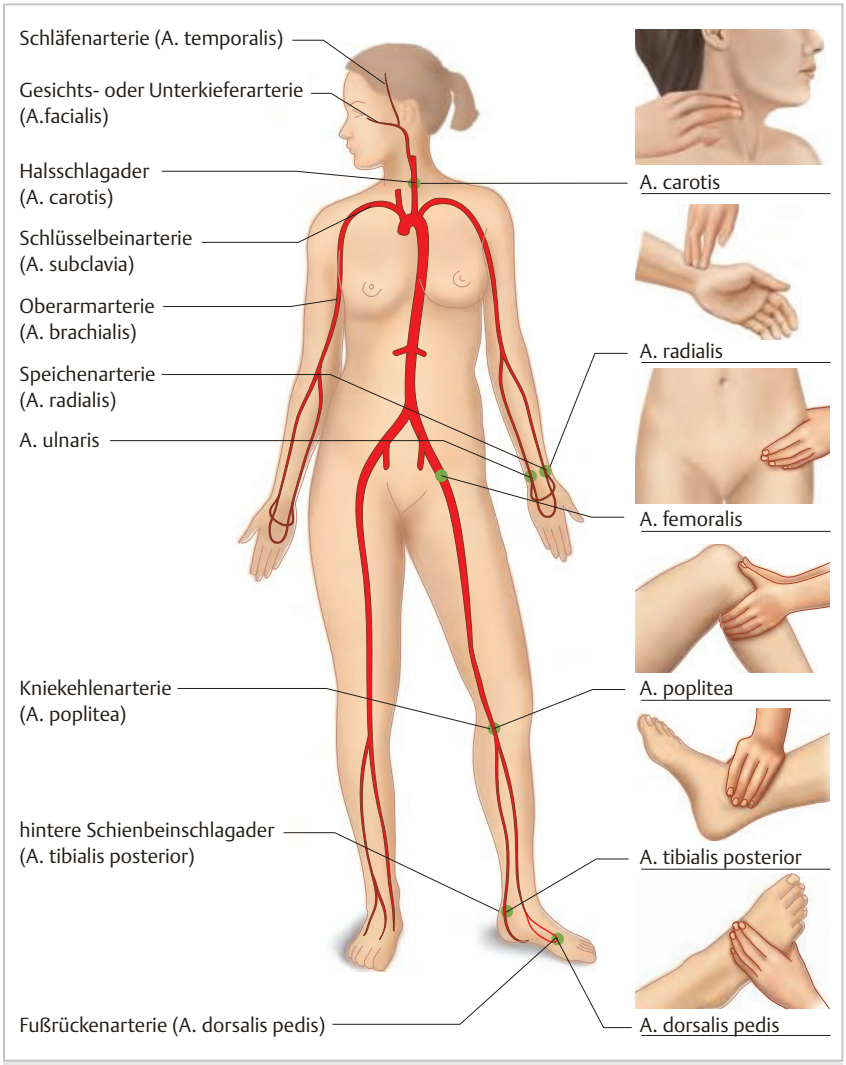


Abb. 16.28 Verlauf der Gefäße an den häufigsten Pulsmessorten.



Abb. 16.29 Der zentrale Puls ist an der Halsschlagader gut zu tasten. (Foto: A. Fischer, Thieme)

ten, bei manchen Menschen ist sie als pulsierende Vorwölbung an der Brustwand zu sehen.

Praxistipp

Obwohl die A. carotis und A. radialis die bei weitem wichtigsten Pulsmessorte sind, ist es eine gute Übung, an allen genannten Stellen bei sich selbst und anderen den Puls zu finden.

Orte zur peripheren Pulsmessung

An folgenden Punkten ist der periphere Puls zu tasten (S. 523).

► **A. brachialis (Armarterie).** Sie verläuft an der gesamten Innenseite des Oberarmes unbedeckt von Muskeln, zwischen den Muskelgruppen der Ellbogenstrecker und -beuger.

► **A. radialis (Speichenschlagader).** Zunächst erfühlt man am Handgelenk unterhalb des Daumenballens (Innenseite des Handgelenks) die deutlich tastbare Muskelsehne des M. carpi radialis nahe der Mitte und tastet sich dann nach außen, also zur Daumenseite des Handgelenkes vor. Um den Puls sicher zu tasten, setzt man Zeige-, Mittel- und Ringfingerkuppe mit leichtem Druck auf.

► **A. poplitea (Kniekehle).** Der Puls wird bei gebeugtem Knie getastet. Beim Strecken wird die Arterie durch den Fettkörper der Kniekehle geschützt. Die Arterie liegt tief an der Gelenkkapsel. Bei entspanntem Muskel muss tief in das Gewebe hinein gedrückt werden.

► **A. dorsalis pedis (Fußrückenarterie).** Sie verläuft in der Vertiefung zwischen dem 1. und 2. Mittelfußknochen. Um zuverlässige Ergebnisse zu erhalten, ist Übung erforderlich.

► **A. tibialis posterior (dorsal des Innenknöchels).** Ihren Puls fühlt man leicht etwa fingerbreit schräg unterhalb und hinter dem Innenknöchel. Sie zieht über Sprung- und Fersenbein hinweg.

Manuelles Pulsmessen

Pulsen nennt man das Fühlen und Zählen des Pulses. Beim Pulstasten werden Frequenz, Rhythmus und Qualität erfasst. Die oft nur mit Übung zu ermittelnden Ergebnisse werden dokumentiert. Der Puls wird 15 Sek. gezählt und mit 4 multipliziert, um die Schläge pro Minute festzustellen. Der 1. Pulsschlag wird mit der Zahl „Null" gezählt, da der Pulsschlag kein Ereignis von Sekundenbruchteilen ist, sondern ein Ablauf von Kontraktion und Entspannung, der zirka eine halbe bis ganze Sekunde dauert (Schmidt-Richter 2016). Setzt die Zählung am Beginn des Pulsschlags an, ist die erste Herzaktion erst mit Beginn des zweiten Pulsschlags abgeschlossen. Daher ist es korrekt, den ersten Pulsschlag mit „Null" zu zählen. Letztlich hat die Diskussion eher akademischen Wert, Therapiemaßnahmen werden durch derart geringe Abweichungen nicht wirklich beeinflusst.

Praxistipp

Eine volle Minute wird gezählt bei neu aufgenommenen Patienten und bei Patienten mit sehr langsamen und mit unregelmäßigem Puls.

Es handelt sich beim Pulsmessen immer um eine Momentaufnahme, bei jeder Unsicherheit sollte eine volle Minute gemessen werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 16.30 Postoperative Durchblutungskontrolle. Postoperativ sollte die Durchblutung der Beine überprüft werden (z. B. in der Gefäßchirurgie): **a** in der Leiste (A. femoralis), **b** am Fußrücken (A. dorsalis pedis). (Fotos: K. Oborny, Thieme)

► **Messfehler.** Falsche Werte können entstehen,

- wenn der eigene Daumen zum Messen benutzt wurde (Verwechslung des eigenen Pulses mit dem des Patienten),
- bei zu leichtem Druck der Finger (nicht alle Schläge wurden gefühlt),
- bei zu starkem Druck der Finger (die Pulswelle wurde unterdrückt),
- wenn infolge einer Gefäßerkrankung, z. B. arterielle Verschlusskrankheit, der Puls einseitig verändert ist, aber am gesunden Arm oder Bein gemessen wird.

Merke

Wegen der Abhängigkeit des Pulses von den Gefäßeigenschaften muss bei Pulsveränderungen an einem anderen Ort nachkontrolliert werden. Extremitäten müssen jedoch keinen völlig synchronen Puls aufweisen.

Apparative Pulsmessung

Der Puls kann auch apparativ gemessen werden, z. B. mittels EKG oder Pulsoxymetrie.

EKG

In vielen klinischen und ambulanten Bereichen, aber auch im Leistungs- und Ausdauersport wird per Langzeit-EKG (über Armbänder oder Brustgurte) die genaue Herzfrequenz, Blutdruck und EKG aufgezeichnet. Vielfach sind die Geräte neben dem Datenspeicher zur Auswertung im außerklinischen Bereich mit einem Sender versehen und geben Notfälle (z. B. Sturz, Rhythmusstörungen) als Notruf über eine Bluetooth-Verbindung per Mobiltelefon an eine Notrufzentrale weiter.

Pulsoxymetrie

Die Pulsoxymetrie ist ein fotometrisches Verfahren zur nichtinvasiven Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung (► Abb. 16.31).

► **Technik.** Der Sensor hat auf der einen Seite zwei in einem definierten Lichtbereich leuchtende Lichtquellen. Damit wird die Haut im raschen Wechsel im Infrarot- und Rot-Bereich durchleuchtet. Das arterielle Blut verursacht mit jedem Herzschlag eine pulssynchrone Volumenveränderung des durchstrahlten Gewebes und somit auch eine pulssynchrone Änderung der Absorption des durchdringenden Lichts. Ein gegenüberliegender Fotosensor misst die Strahlungsintensität der einzelnen Lichtimpulse.

► **Messsystem.** Gemessen wird mit einem Clip, ähnlich einer Wäscheklammer, oder einem Klebesensor an einem leicht zugänglichen Körperteil, vorzugsweise an Finger, Zeh, Ohrläppchen oder bei Frühgeborenen am Fußballen oder Handgelenk. Ein Überwachungsmonitor ermittelt den prozentualen Anteil gesättigter roter Blutkörperchen. Normwerte liegen beim gesunden Erwachsenen bei 97 % (Grey 2015). Die ermittelte Sauerstoffsättigung wird als S_pO_2 (partielle Sauerstoffsättigung) bezeichnet. Die Pulsoxymetrie lässt sich auch für die Pulsmessung nutzen.

► **Messfehler.** Die häufigsten Ursachen für Fehlermeldungen sind Vasokonstriktion (Kälte, Hypovolämie, Katecholamin-Therapie, z. B. Dopamin, Adrenalin) und



Abb. 16.31 Pulsoxymetrie. Mit der Pulsoxymetrie kann sowohl die Pulsfrequenz als auch der Sauerstoffgehalt des Blutes bestimmt werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Bewegungsartefakte (Störungen durch Transportbewegungen). Bei einigen Farben lackierter Fingernägel sowie sehr schmutzigen und künstlichen Acryl-Fingernägeln kommt es ebenso zu Messfehlern. Achten Sie bei der Pulsoxymetrie stets auf den Patienten und vertrauen Sie nicht allein auf den Monitor. Bei Auffälligkeiten oder zur Verlaufskontrolle kann eine ergänzende Blutgasanalyse sinnvoll sein.

Praxistipp

Bringen Sie den Clip an ödemfreien Körperstellen an, da Gewebeödeme das Licht streuen.

► **Anwendung.** Das Verfahren wird heute in Kliniken umfassend eingesetzt, z. B. auf Intensiv- und Überwachungsstationen, bei der Anästhesie im Rahmen des Standardmonitorings sowie postoperativ auf chirurgischen Stationen.

Auch bei ehemaligen Frühgeborenen kann es notwendig sein, zu Hause Atmung, Sauerstoffsättigung und Pulsfrequenz weiter zu überwachen. Kommt es (v. a. im Schlaf) beim Säugling zu längeren Atempausen, wird dies vom Monitor erfasst und die Eltern können durch den Alarm schnell reagieren. Eine intensive Schulung der Eltern im Umgang mit dem Monitor, und den im Notfall zu ergreifenden Maßnahmen, ist besonders wichtig.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Pulsmessung bei Kindern

Bei Kindern kann die Pulsmessung an der Arteria radialis wegen eines Fettpolsters und an der Arteria carotis wegen eines vergleichsweise kurzen Halses erschwert sein. Daher empfiehlt es sich, die Pulskontrollen an der Fontanelle, an der Arteria brachialis oder der Arteria temporalis durchzuführen sowie die Herzfrequenz mittels Stethoskop, Pulsoxymetrie oder Dauer-EKG-Ableitung zu überwachen.

Merke: *Ein Erschrecken des Säuglings durch die Berührung beim Pulsmessen muss verhindert werden, da dieses die ermittelten Werte verfälscht.*

Die altersentsprechenden Normfrequenzen zeigt ► Tab. 16.15 auf.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.15 Pulsfrequenz pro Minute in Abhängigkeit vom Lebensalter.

Alter	Schwankungsbreite je nach Aktivität (Schlaf – Unruhe)
Frühgeborenes	90–190
Neugeborenes	80–180
Säugling bis 1 Jahr	70–170
Kleinkind	70–130
Schulkind	70–110
Jugendlicher	60–90

Bradykardie-Apnoe-Syndrom
Bei Frühgeborenen kann es aufgrund der Unreife des Atemzentrums zu Atempausen kommen, in deren Zusammenhang ebenso Abfälle der Herzfrequenz sowie der Sauerstoffsättigung auftreten. Eine Dauerüberwachung mittels EKG und Pulsoxymetrie gibt bei entsprechenden Abweichungen Alarm.

Tritt ein solches Ereignis auf, werden die Kinder mit sanfter Stimulation, z. B. Kitzeln, Antippen des Füßchens zum Luftholen angeregt. Wenn sich diese Ereignisse häufen, können auf ärztliche Anordnung Medikamente wie Theophyllin oder Koffein das Atemzentrum anregen.

Mit zunehmender Reife des Gehirns nehmen diese Ereignisse in Häufigkeit und Schwere ab. Werden bis zur Entlassungsreife immer noch Atempausen mit Herzfrequenzabfall beobachtet, müssen die Säuglinge mit Heimmonitor überwacht werden. In diesem Fall muss vor Entlassung der Familie eine Anleitung der Eltern in Säuglingsreanimation erfolgen.

16.6.2 Beurteilen des Pulses, Pulsveränderungen

Pulskontrollen sind ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Herz- und Kreislauffunktion (Vitalzeichen). Sie geben Auskunft über Herztätigkeit, Beschaffenheit der Gefäße und Störungen des Kreislaufs. Die Beurteilung des Pulses kann Hinweise auf Herz-, Gefäß- oder Schilddrüsenkrankheiten, aber auch auf Fieber, Anstrengung oder viele andere Veränderungen geben. Beim Messen des Pulses beurteilt man Frequenz, Rhythmus und Qualität des Pulses.

Pulsfrequenz

Die Pulsfrequenz ist die Anzahl der Pulsschläge pro Minute. Sie wird beeinflusst von physischen Faktoren (Alter, Geschlecht, Energieumsatz, Herz-Kreislauf-System) und psychischen Faktoren (Gefühle z. B. Freude, Angst, akuter Schmerz).

Physische Einflussfaktoren

► **Lebensalter und Geschlecht.** Die normale Pulsfrequenz ist vom Alter abhängig:
- Fötus 150 – 160/Min.
- Neugeborenes 80 – 180/Min.
- Kindergartenkind 70 – 130/Min.
- Schulkind 70 – 110/Min.
- Jugendliche ca. 85/Min.
- Erwachsene 60 – 80/Min.
- Senioren 70 – 90/Min.

Generell ist der Puls bei Frauen etwas schneller als bei Männern, was physiologisch bedingt ist (u. a. körperliche Aktivität, Blutdruck). Nach der Menopause nähert er sich allmählich dem des Mannes an.

► **Körperliche Aktivität.** In Ruhe und im Schlaf schlägt das Herz langsamer. Aktivität erhöht die Frequenz. Beim jungen Erwachsenen kann der Puls in Extrembelastung auf über 200/Min. ansteigen. Aktiver Sport führt zu Bradykardie in Ruhephasen und ist durch den Einfluss des Nervus vagus bedingt (vagotonische Umstellung). Trainierte Menschen weisen niedrigere Ruhefrequenzen als Untrainierte auf (30 – 40/Min.).

► **Höhenanpassung.** In Höhen über 3 000 m lässt die Sauerstoffkonzentration der Luft extrem nach. Um dies zu kompensieren, reagiert der Körper des Menschen nach Tagen in großer Höhe mit einer Erhöhung der Herzfrequenz.

► **Energieumsatz.** Muskeltätigkeit erhöht den Energieumsatz und führt somit auch indirekt zur Steigerung der Herzfrequenz.

► **Herz-Kreislauf-System.** Funktionsfähigkeit des Herzens und Zustand der Gefäße (elastische, glatte Wände) beeinflussen die Pulsfrequenz.

Veränderungen der Frequenz

Der Puls kann sich entweder erhöhen, erniedrigen oder ganz ausbleiben. Es wird unterschieden zwischen Tachykardie, Bradykardie, Pulsdefizit und Asystolie.

Tachykardie

Definition

Als **Tachykardie** wird ein schneller Puls mit mehr als 100 Schlägen/Min. bezeichnet. Bei Neugeborenen gelten > 170 Schlägen/Min., bei Kleinkindern eine Frequenz > 130/Min. als Tachykardie.

Tachykardie kann physiologische oder pathologische Ursachen haben. Physiologische Ursachen der Tachykardie sind z. B.
- körperliche Anstrengung und
- seelische Erregung.

Pathologische Ursachen der Tachykardie sind z. B.
- Schock,
- Störungen der Atmung (Atemnot),
- Erkrankungen von Herzmuskel oder Herzklappe,
- schwere Anämie,
- Blut- und Flüssigkeitsverlust,
- Nebenwirkung von Medikamenten,
- Schilddrüsenüberfunktion und
- hohes Fieber (pro 1 °C Erhöhung ca. 8 Schläge/Min.).

Man spricht von einer relativen Bradykardie, wenn trotz hohen Fiebers die Pulsfrequenz normal bleibt, z. B. bei bestimmten Infektionserkrankungen (Typhus abdominalis).

Paroxysmale Tachykardie

Hierbei handelt es sich um anfallsweise Beschleunigung der Herzfrequenz zwischen 150 und 220/Min. Sie kann über Minuten bis Tage andauern und plötzlich wieder in normale Frequenz umschlagen. Ursachen für eine paroxysmale Tachykardie sind Herzerkrankungen (z. B. Herzmuskelerkrankungen, rheumatische Erkrankungen des Herzens) und Schilddrüsenüberfunktion.

Bradykardie

Definition

Als **Bradykardie** wird ein langsamer Puls mit weniger als 60 Schlägen/Min. bezeichnet.

Pulsverlangsamung kann physiologische oder pathologische Ursachen haben. Physiologische Ursachen sind z. B.
- hohes Alter,
- Schlaf,
- Hunger und
- körperlich gut trainierter Zustand.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pathologische Ursachen sind z. B.
- Störungen der Reizbildung,
- Störungen der Reizleitung,
- Medikamentenüberdosierung (z. B. durch Herzglykoside),
- Vergiftungen und
- zentrale Vagotonie bei Schädelinnendruckerhöhung (z. B. durch Blutungen, Tumoren).

Auch beim Absaugen von Schleim und der Sondierung des Magens kann durch Vagusreiz eine Bradykardie provoziert werden. Bei weniger als 40 Pulsschlägen/Min. besteht aufgrund zerebraler Mangeldurchblutung Lebensgefahr.

Pulsdefizit

Definition

Ein **Pulsdefizit** besteht, wenn eine Differenz zwischen Herzfrequenz und Pulsfrequenz vorliegt.

Beim Pulsdefizit besteht nicht wirklich eine Bradykardie. Bei Herzerkrankungen, z. B. bei Vorhofflimmern, Herzrhythmusstörung bei akutem Herzinfarkt oder Koronarinsuffizienz, kann die Pulsfrequenz niedriger liegen als die Zahl der Herzschläge. Der geschwächte Herzmuskel ist nicht in der Lage, bei jedem Schlag ein ausreichendes Blutvolumen auszuwerfen, das als Pulswelle spürbar ist.

Asystolie

Definition

Als **Asystolie** wird Pulslosigkeit bezeichnet. Infolge von Vagusreflexen, Reizbildungs- oder Reizleitungsstörungen oder Myokardschaden bleibt die Herzkontraktion (Systole) aus und es ist kein Puls zu tasten.

Asystolie ist Symptom des Endzustandes schwerer Erkrankungen oder Verletzungen. Ein Verschluss der A. radialis, z. B. durch ein Blutgerinnsel, ist dagegen eher selten.

Pulsrhythmus

Der Puls ist rhythmisch, wenn zwischen den Schlägen die gleichen Zeiträume liegen. Atemabhängige Schwankungen sind möglich
- während der Inspiration (Frequenz nimmt zu) und
- während der Exspiration (Frequenz nimmt ab).

Die sog. „respiratorische Arrhythmie" ist physiologisch und tritt besonders deutlich bei vertiefter Atmung und bei Kindern auf. Andere Formen der Pulsarrhythmie sind nur mit einem EKG exakt festzustellen.

Veränderungen des Rhythmus

Störungen oder Unregelmäßigkeiten des Pulsrhythmus werden als Arrhythmien (wechselnder Rhythmus) bezeichnet. Bei Gesunden, aber auch bei vielen Herzerkrankungen ist der Puls völlig regelmäßig. Der Herzschlag ist unregelmäßig bei Reizbildungs- oder Reizleitungsstörungen des Herzens. Im Folgenden wird auf Extrasystolen, absolute Arrhythmie und den Adams-Stokes-Anfall eingegangen. Weitere Arrhythmieformen werden mit den typischen EKG-Bildern in Kapitel „Pflege von Patienten mit Herzrhythmusstörungen" (S. 899), behandelt.

Extrasystolen

Extrasystolen sind Herzschläge außerhalb des Grundrhythmus. Sie können physiologische und pathologische Ursachen haben. Vereinzelte und gleichgestaltige Extrasystolen treten bei physiologischen Ursachen auf. Physiologische Ursachen sind z. B.
- vegetative Labilität,
- Nervosität und
- starkes Rauchen.

Pathologische Ursachen sind z. B.
- Herzmuskelschäden,
- Koronarsklerose oder
- Überdosierung von Digitalisglykosiden.

Es handelt sich um gehäufte und vielgestaltige, erst nach Belastung auftretende oder dann häufiger werdende Extrasystolen als Zeichen einer organischen Schädigung.

Absolute Arrhythmie

Definition

Als **absolute Arrhythmie** bezeichnet man eine vollständige Unregelmäßigkeit des Pulses.

Meist beruht die absolute Arrhythmie auf einem Vorhofflimmern und kommt v. a. bei Klappenfehlern mit Überdehnung des linken Vorhofs, degenerativen Herzerkrankungen und Schilddrüsenüberfunktion vor.

Adams-Stokes-Anfälle

Adams-Stokes-Anfälle werden durch Herzrhythmusstörungen ausgelöst (Asystolie, extreme Bradykardie oder Tachykardie). Sie führen zur Minderdurchblutung des Gehirns.

▸ **Symptome.** Die Symptome sind entsprechend gekennzeichnet durch Schwindel, Gleichgewichtsstörungen sowie plötzliche Ohnmachtsanfälle (Synkopen). Auf plötzliche Verlangsamung oder Unterbrechung der Blutzirkulation reagiert das Gehirn am schnellsten und empfindlichsten. Die daraus resultierende zerebrale Ischämie führt
- in etwa 5 Sek. zu Schwindel,
- in 10 – 15 Sek. zu Bewusstlosigkeit,
- in 20 – 40 Sek. zu Krämpfen,
- in etwa 1 Min. zum Atemstillstand und
- nach max. 5 Min. zum irreversiblen Hirnschaden.

Während des Anfalls sind die Pupillen weit, es bestehen Asystolie, extrem niedriger Blutdruck und Blässe. Nach Beendigung des Anfalls kommt es zur reaktiven Steigerung der Durchblutung (Hyperämie). Kurzfristige Minderdurchblutungen verursachen nur flüchtige zerebrale Symptome in Form von Synkopen.

Pulsqualität

Zur Bestimmung der Pulsqualität wird die Spannung bzw. Härte sowie die Füllung bzw. Größe beurteilt. Die Beurteilung und Beschreibung dieser Qualitätsmerkmale verlangt einige Erfahrung. Ein gesunder Mensch hat einen weichen, gut gefüllten, schwer unterdrückbaren Puls.

▸ **Spannung bzw. Härte.** Sie wird von der Höhe des mittleren arteriellen Drucks bestimmt. Die Beobachtung der Pulsspannung erlaubt eine grobe Beurteilung des systolischen Drucks. Der Puls fühlt sich hart oder weich an. Bei Hypertonie (Bluthochdruck) ist der Puls meist hart, bei Hypotonie (niedriger Blutdruck, z. B. bei Schock) meist weich.

▸ **Füllung bzw. Größe.** Die Füllung ist abhängig von der Blutmenge im Gefäß, der Kontraktionskraft des Herzens und der Elastizität der Gefäße.

Die Größe des Pulses wird beschrieben als
- kleiner Puls, wenn er schlecht gefüllt ist (z. B. bei Blutverlust),
- großer Puls, wenn er gut gefüllt ist (z. B. bei Hypertonie) und
- fadenförmiger Puls, wenn er klein, schnell und schlecht messbar ist.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

16.6.3 Beurteilungskriterien des Blutdrucks

Definition

Blutdruck ist der Druck, den das strömende Blut auf die Gefäßwand ausübt. Im klinischen Sprachgebrauch ist der Blutdruck der in den großen Arterien herrschende Druck.

Der Blutdruck erlaubt Rückschlüsse auf die Funktion von Organen (z. B. Niere, Schilddrüse) und auf verschiedene Erkrankungen. Inzwischen besitzen viele Patienten ein Blutdruckmessgerät und kontrollieren ihren Blutdruck selbst. Seit 1895 der italienische Kinderarzt Scipione Riva-Rocci eine Methode zum Messen des Blutdrucks erfand, ist RR die Abkürzung für Blutdruck.

Merke

Der Blutdruck kann als Überdruck über den Atmosphärendruck in Millimeter Quecksilbersäule (mmHg) angegeben werden. Entsprechend dem Internationalen Einheitensystem (SI) gilt als physikalische Einheit des Druckes Pa (Pascal). Die Umrechnungsformel lautet: (mmHg) × 0,1333 = (kPa) = Kilopascal. Für den Blutdruck und den Druck anderer Körperflüssigkeiten ist mmHg in der EU weiterhin die gesetzliche Einheit zur Blutdruckmessung.

Blutdruckwerte

Der Blutdruck, z. B. 120/80 mmHg, besteht aus zwei Werten, dem oberen (systolischen) und dem unteren (diastolischen). Der systolische entsteht während der Auswurfphase des Herzens (Systole), der diastolische während der Füllungsphase des Herzens (Diastole). Zusätzlich kann die Blutdruckamplitude („pulse pressure") ermittelt werden. Sie ist die Differenz zwischen dem systolischen und dem diastolischen Wert. Bei einem Blutdruck von 120/80 mmHg ist die Blutdruckamplitude 40 mmHg, was einer normalen Blutdruckamplitude in Ruhe entspricht. Der Blutdruck kann ebenfalls in der Hohlvene unmittelbar vor der Einmündung in den rechten Vorhof gemessen werden und wird als zentraler Venendruck (Zentralvenendruck, ZVD) angegeben. Er wird in cm Wassersäule gemessen.

Normwerte

Für den Blutdruck gelten folgende Normwerte:

- systolischer Blutdruck in zentralen Gefäßen: 120 mm Hg
- diastolischer Blutdruck: 80 mm Hg
- Blutdruckamplitude: etwa 40 mm Hg
- Zentralvenendruck (ZVD): 1 – 12 cm H_2O (1–10 mmHg) in flacher Rückenlage

Mittlerer arterieller Druck

Der mittlere arterielle Druck (MAD) ist der Druck, der durchschnittlich in den Arterien besteht. Er gilt in der Intensivmedizin als zuverlässige Einflussgröße für die Organdurchblutung und wird in der Therapie als Richtwert der Perfusion herangezogen, wenn Hirn, Niere, Herz, Blutgefäße oder andere Organe sicher durchblutet werden müssen. Dies ist z. B. im Schock, nach Schädel-Hirn-Trauma oder Gefäßoperationen der Fall. Beim gesunden Erwachsenen liegt der MAD bei 70–105 mmHg.

Physiologische Schwankungen (MAD)

Der arterielle Blutdruck zeigt entsprechend der Rhythmik von Systole und Diastole deutliche Schwankungen. Höchstwerten während der Systole folgt ein Minimalwert infolge des Abströmens des Blutes aus dem arteriellen Windkessel kurz vor Beginn der Austreibungszeit. Die Höhe des arteriellen Blutdrucks hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- dem Schlagvolumen des Herzens
- dem Zustand der Blutgefäße
- dem Gefäßwiderstand

Physiologische Blutdruckwerte

Ein einzelner Messwert ist nur eine Momentaufnahme. Ein Blutdruckwert kann nur unter Kenntnis seiner Umgebungsvariablen wie Lage, körperliche Aktivität und Tageszeit eingeordnet und bewertet werden.

Physiologische Blutdruckschwankungen sind abhängig von

- Gefühlsveränderungen (z. B. Angst und Schmerz),
- körperlicher Aktivität (Muskelarbeit steigert den Blutdruck),
- Atmung (während der Einatmung sinkt der Blutdruck leicht),
- Nahrungsaufnahme (nach dem Essen steigt der systolische Druck mäßig an, der diastolische fällt häufig leicht ab),
- Tagesrhythmus (am höchsten gegen 15 Uhr, am niedrigsten gegen 3 Uhr, vgl. zirkadiane Periodik) und
- Alter (▸ Tab. 16.16 und ▸ Tab. 16.19).

Tab. 16.16 Altersabhängige normale Blutdruckwerte.

Altersgruppe	RR in mmHg
Neugeborenes	75/45
Säugling (bis 1 Jahr)	90/60
Kleinkind	95/60
Schulkind	100/60
Jugendlicher	110/70
Erwachsene	120/80
ältere Menschen > 60 Jahre	150/90

▸ **Alter.** Der Blutdruck steigt auch bei Gesunden mit zunehmendem Alter. Dabei ist die Erhöhung des systolischen Drucks größer als die des diastolischen. Ein wesentlicher Grund für die Zunahme des systolischen Drucks sind die abnehmende Elastizität des Gefäßsystems und die zunehmende Starre der Arterienwände. Bei gleichem Herz-Minuten-Volumen ist der systolische Blutdruck im Alter höher als in der Jugend, da das gealterte – weniger elastische – arterielle System weniger nachgeben kann, um die gleiche ausgeworfene Blutmenge aufzunehmen.

Merke

Besonders bei älteren Menschen besteht ein Zusammenhang zwischen einer erhöhten Blutdruckamplitude und einem erhöhten kardiovaskulären Risiko.

16.6.4 Technik des Blutdruckmessens

Der Blutdruck kann direkt (blutig) und indirekt (unblutig) gemessen werden. Bei der Erstmessung ist immer an beiden Armen zu messen, da es erhebliche Blutdruckunterschiede geben kann (z. B. bei Verschlüssen von Armarterien; zu Ausnahmen siehe nachfolgenden Merkekasten!). Weitere Messungen erfolgen immer an dem Arm mit dem höheren Blutdruckwert und unter den gleichen Bedingungen (Sitzen, Liegen, Stehen).

Direkte Blutdruckmessung

Die sog. „blutige" Messung des Blutdrucks über einen in die Arterie eingeführten Druckaufnehmer wird während Operationen oder zum Monitoring auf Intensivstation ausgeführt. Für die direkte Blutdruckmessung wird die A. radialis oder die A. femoralis katheterisiert. Ein Vorteil der direkten Messung ist, dass arterielle

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 16.32 Vorsicht. Ein arterieller Zugang muss immer besonders gekennzeichnet sein! (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 16.34 Stethoskop und Blutdruckmessgerät mit Manschette. (Foto: K. Oborny, Thieme)

bei älteren Patienten (wegen der Häufigkeit von Ohnmachten und Stürzen) und bei Hypertonie muss der Blutdruck stets auch im Stehen gemessen werden.

Merke

Bei Patienten mit arteriellem und/oder venösem Zugang, Parese oder Plegie, Lymphödem (z. B. nach Brustamputation, axillärer Lymphknoten-OP) sowie Shuntzugang (Fistel), darf am betroffenen Arm kein Blutdruck gemessen werden.

Blutproben zur kurzfristigen Blutgasanalyse entnommen werden können (▶ Abb. 16.32).

Indirekte Blutdruckmessung

Gewöhnlich misst man den Blutdruck unblutig (indirekt). Es wird nicht der Blutdruck in der Aorta, sondern in einer großen Arterie (A. brachialis, A. femoralis) bestimmt. Alle indirekten Messverfahren beruhen auf dem Manschettenprinzip, wobei der Blutstrom durch den Druck in einer aufblasbaren, eine Extremität umschließenden Manschette ganz oder teilweise unterbrochen wird.

Man unterscheidet die 3 folgenden indirekten Messmethoden (▶ Abb. 16.33):

- auskultatorische Messung
- palpatorische Messung
- oszillometrische Messung

Gerätetypen

Seit Jahren wird die Blutdruckmessung standardmäßig mit dem Sphygmomanometer bzw. dem Aneroidbarometer (= Dosenbarometer, ▶ Abb. 16.34) am Oberarm durchgeführt. Um Qualitätskriterien zu erfüllen, müssen Blutdruckmessgeräte nach europäischer Norm validiert sein und dürfen dann das Zeichen CE (= Confirmity Europe) tragen. Alle 2 Jahre müssen in Kliniken die Geräte überprüft werden (messtechnische Kontrolle).

Vorbereitung – auskultatorische und palpatorische Messung

Die Vorbereitung ist bei der auskultatorischen und palpatorischen Messung gleich. Sie beinhaltet die Lagerung des Arms sowie Auswahl und Anlegen der Manschette.

Lagerung

Unabhängig davon, in welcher Position (im Sitzen oder Liegen) gemessen wird, sollen sich die Ellenbeuge und der ganz leicht im Ellenbogengelenk gebeugte Unterarm auf Herzhöhe befinden. Bei Verdacht auf orthostatischen Blutdruckabfall, bei älteren Patienten (wegen der Häufigkeit von Ohnmachten und Stürzen) und bei Hypertonie muss der Blutdruck stets auch im Stehen gemessen werden.

Manschettenwahl

Es wird eine nicht dehnbare Manschette verwendet. Sie enthält eine Gummiblase, die mit einem Manometer verbunden ist und über ein Ventil aufgepumpt und entleert werden kann.

▶ **Manschettenbreite.** Ein internationaler Konsens zur Manschettenbreite existiert nicht. Die Manschette sollte bei Messung an der A. brachialis ca. ⅔ des Oberarmes bedecken (▶ Tab. 16.17). Der untere Manschettenrand sollte dabei ca. 2 Fingerbreit von der Ellenbeuge entfernt sein. Durch die Verwendung einer falschen Manschettengröße kann der tatsächlich gemessene Blutdruck um ca. 10 mmHg abweichen.

Bei Oberarmumfängen > 40 cm kann man die oft erheblichen Messfehler durch Verwendung einer besonders breiten Manschette (XL-Größe) verringern. Man benutzt ebenso wie zur Messung am Oberschenkel eine 18 – 20 cm breite und 60 – 80 cm lange Manschette. Ziel ist es, möglichst korrekte Messwerte zu ermitteln.

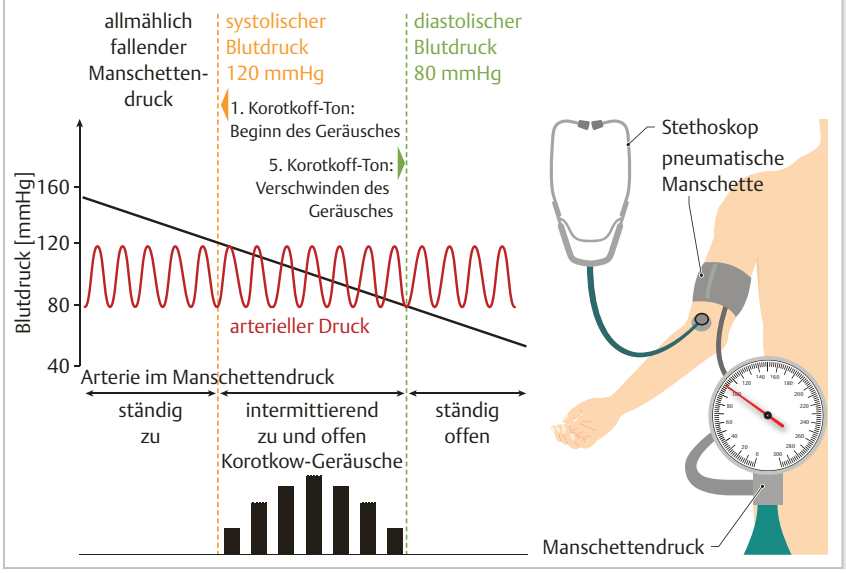


Abb. 16.33 Prinzipien der Blutdruckmessung. Auskultatorische Blutdruckmessung: Nach Ablassen des Manschettendrucks kommt es zum **1. Korotkoff-Geräusch** beim beginnenden Blutfluss durch die A. brachialis (Systole) und zum **5. Korotkoff-Geräusch** beim ungehinderten Durchfluss durch die Arterie (Diastole). **Oszillometrische Blutdruckmessung:** Die geringe Blutdruckschwankung wird unter der Manschette gemessen, sie ist beim mittleren arteriellen Blutdruck (MAD) am größten. Systolische und diastolische Werte werden dann nach unterschiedlichen Algorithmen berechnet. (Abb. nach: Gekle M. Taschenlehrbuch Physiologie. Thieme; 2015)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Muss man zwischen einer zu schmalen oder einer zu breiten Manschette wählen, ist die breitere Manschette zu bevorzugen. Die Gefahr zu niedriger Messwerte ist bei Verwendung einer zu breiten Manschette geringer. Spezielle Probleme können bei eher konischen (kegelförmigen) Oberarmen (korpulente Patienten) auftreten. Für diese Patientengruppe gibt es spezielle trapezförmige Manschetten.

Anlegen und Aufpumpen der Manschette

Dazu gehört Folgendes:

- Manschette völlig von Luft entleeren.
- Oberarm freilegen, ggf. aus dem Ärmel schlüpfen lassen.
- Manschette fest und faltenfrei anlegen, ohne venöse Stauung oder Abschnürung.
- Manschette soll etwa 2 – 3 cm oberhalb der Ellenbeuge enden.
- Ventil am Manometer schließen, damit keine Luft entweicht.
- Manschette zügig bis auf 70 mmHg aufpumpen.
- Manschette unter Palpation des Radialispulses weiter aufpumpen auf einen Wert, der ca. 30 mmHg oberhalb des Druckes liegt, bei dem der Radialispuls verschwindet (Kompression der A. brachialis mit Unterbrechung der Blutströmung).

Nach diesen identischen Vorbereitungen kann die indirekte Blutdruckmessung nach 2 Techniken ausgeführt werden: palpatorisch oder auskultatorisch.

Durchführung der palpatorischen Messung

Die palpatorische Messung beruht auf dem Prinzip, dass der Radialispuls bei Erhöhung des Manschettendrucks verschwindet und bei Absenkung des Manschettendrucks wieder auftritt. Diese Methode ist zur ersten Orientierung über die Höhe des systolischen Blutdrucks oder als Messung im Notfall geeignet und wird folgendermaßen ausgeführt:

- Druck der Manschette durch vorsichtiges Öffnen des Ventils langsam verringern (2 – 3 mmHg pro Sek. bzw. pro Herzschlag)
- beim ersten wieder tastbaren Puls systolischen Druckwert ablesen
- Restluft aus Manschette ablassen
- Manschette lösen

Tab. 16.17 Empfohlene Manschettenmaße für die manuelle Blutdruckmessung (Hoehl u. Kullick 2012).

Altersgruppe	Oberarmumfang (in cm)	Manschettengröße (in cm)*
Jugendlicher	20–30	12
Erwachsener	25–40	13 (reguläre Größe)
Erwachsener (Adipositas)	>40	18

* Manschettengröße bezieht sich auf den aufblasbaren Teil der gesamten Vorrichtung

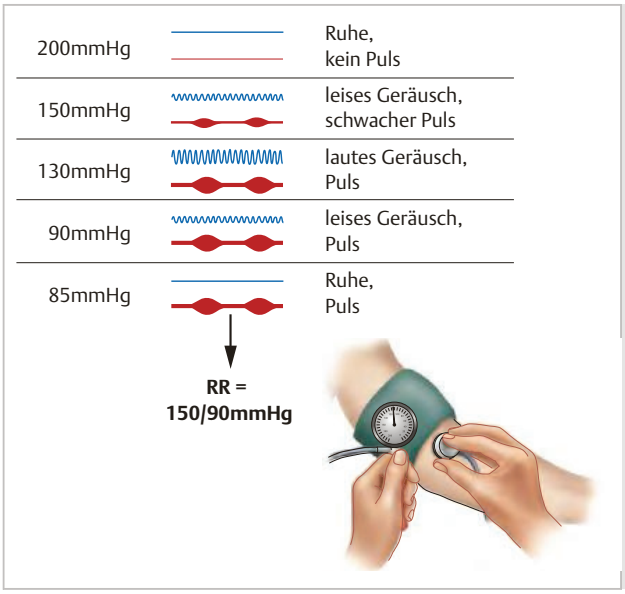


Abb. 16.35 Blutdruckmessung nach Riva-Rocci. Systolischen und diastolischen Blutdruck misst man, indem Auftreten und Verschwinden von Strömungsgeräuschen (blaue Kurve) über der Armarterie abgehört werden.

Der diastolische Blutdruck ist mit dieser Methode nicht festzustellen.

Durchführung der auskultatorischen Messung

Bei der auskultatorischen Messung werden die Geräusche in der Ellenbeuge abgehört (▶ Abb. 16.35):

- Schallaufnehmer des Stethoskops in die Ellenbeuge auf die A. brachialis legen.
- Manschettendruck durch vorsichtiges Öffnen des Ventils langsam verringern (2 – 3 mmHg pro Sek. bzw. pro Herzschlag), gleichzeitig Schlagader in der Ellenbeuge abhören.
- Druckwert beim ersten hörbaren pochenden Geräusch (Korotkoff-Geräusch) am Manometer ablesen (Wert entspricht dem systolischen Blutdruck).
- Manschette langsam weiter entleeren.
- Druckwert beim letzten Klopfton ablesen (Wert entspricht dem diastolischen Blutdruck).
- „Muffling" (wenn die Geräusche deutlich leiser werden) ist nur in den Fällen als diastolischer Wert zu interpretieren, in denen ein Geräusch bis zu einem Manschettendruck nahe 0 mmHg zu hören ist (die Regel gilt auch für ältere Patienten, Kinder und Schwangere).
- Restluft aus Manschette ablassen und Manschette lösen.

Merke

Nach Ablassen des Manschettendrucks kommt es zum 1. Korotkoff-Geräusch beim beginnenden Blutfluss durch die A. brachialis (Systole) und zum 5. Korotkoff-Geräusch beim ungehinderten Durchfluss durch die Arterie (Diastole).

Die Korotkoff-Töne entstehen durch Turbulenz in der pulssynchron abrupt beschleunigten Blutsäule. Sie werden mit abnehmendem Manschettendruck lauter. Sobald der diastolische arterielle Druck unterschritten wird und die Arterie auch in der Diastole durchgängig bleibt, werden die Korotkoff-Töne leiser und dunkler. Manchmal sind sie noch während 5 – 10 mmHg Druckabfall hörbar.

Die häufigsten Fehlerquellen beim Blutdruckmessen, die zu falschen Messergebnissen führen, zeigt ▶ Tab. 16.18.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.18 Probleme und Fehlerquellen beim Blutdruckmessen und ihre Auswirkungen.

Problem	Fehlerquelle	Auswirkung
Unruhe, Lärm	• weniger als 3 – 5 Min. Ruhe vor der Messung • Messung erfolgt in unruhiger Umgebung	• vorausgegangene seelische oder körperliche Belastungen führen zu falsch hohen Werten • Lärm erschwert das Hören leiser Arterientöne
Erstmessung	• es wird nur an einem Arm gemessen	• Blutdruckunterschiede werden nicht erfasst (bedingt durch Stenosen der A. subclavia, Aortenisthmusstenose)
Korotkoff-Geräusch	• diastolischer Wert wird bereits abgelesen, sobald die Herzgeräusche leiser und „dunkler“ werden („muffling“)	• falsch hoher diastolischer Wert
auskultatorische Lücke	• Geräusche verschwinden vorübergehend im Bereich der Blutdruckamplitude über einen Bereich bis zu 40 mmHg (bei arterieller Hypertonie zu beobachten, Phänomen kann provoziert werden durch langsames Aufpumpen der Manschette) • Bestimmung eines zu tiefen systolischen Druckes wird durch palpatorische Kontrolle der A. radialis verhindert	• falsch hoher diastolischer Wert
Umfang des Oberarmes	• zu schmale Manschette	• falsch hohe Blutdruckwerte
Kleidung	• Ärmel schnüren oberhalb der Manschette ein (funktionelle Stenose)	• venöse Stauung in der Extremität kann zu poststenotischem Strömungsabfall und damit falsch niedrigen Werten führen
Körperlage	• Blutdruckmessung erfolgt unter stets veränderten Bedingungen; Wechsel von Liegen, Sitzen oder Stehen	• falsch niedrige Werte beim Stehen
Manschettenposition	• Manschette wird unterhalb der Herzhöhe positioniert	• falsch hohe Werte (insbesondere bei Unterarmmessgeräten)
Manschettendruck (Ablassgeschwindigkeit)	• zu schnelles Ablassen im Bereich des systolischen und diastolischen Blutdrucks	• systolisch zu niedrige und diastolisch zu hohe Werte
Gefäßkompression	• Stethoskop wird zu fest angedrückt (Kompression des Gefäßes)	• Geräusche sind auch unterhalb des diastolischen Drucks hörbar
Auf- oder Abrunden	• Druckwerte werden gerundet abgelesen	• falsche Messergebnisse
Messwiederholung durch Unsicherheit	• zwischen wiederholten Messungen liegen weniger als 2 Min. mit unvollständig druckentlasteter Manschette	• falsche Messergebnisse

Merke

Alle erwähnten Probleme führen zu einer denkbaren oder tatsächlichen Veränderung des bestehenden oder gemessenen Blutdrucks. Eine korrekte Gewichtung jedes Faktors bei einzelnen Patienten ist unmöglich. Daher sollte unter besten Bedingungen und Ausschaltung möglichst aller Störfaktoren ein gutes Messergebnis angestrebt werden.

Nachbereitung Manschette und Stethoskop

Reinigen Sie Stethoskop, Ohrolive und Schallkopf vor und nach der Anwendung mit 70 %igem Alkohol. Studien zeigen, dass der Kontaminationsgrad des Stethoskops vergleichbar ist mit dem der Handkontamination (Pittet 2014). Sprühen Sie Armmanschetten keinesfalls nach dem Benutzen ein (Arbeitsschutz!), sondern wischen Sie diese mit 70 %igem Alkohol ab. Alternativ kann man die Textilmanschette auch in Desinfektionslösung einlegen und diese anschließend abspülen und trocknen. Insbesondere ist die Aufbereitung bei Kontamination mit Blut, Erbrochenem, Schweiß oder vor Wiederbenutzen im Stationsbereich nach Verwendung bei einem Patienten mit Infektionserkrankung (Isolierung) erforderlich.

Dokumentation

Blutdruckwerte werden meistens als Zahl, z. B. 128/86 mmHg, mit der Uhrzeit der Messung dokumentiert.

Praxistipp

Leitliniengerecht sollte eine Dokumentation auf 2 mm Hg genau (Ablesegenauigkeit) erfolgen. Unzulässiges Runden auf „0“ sollte unterlassen werden. In einer Untersuchung zeigte sich bei der manuellen Messung in 86 % der Fälle eine Vorliebe für die Endziffer „0“, bei automatischer Nachmessung entstanden keinerlei Endzifferpräferenzen (Ritter 2007). Derartige Praktiken können z. B. zu ungerechtfertigten medikamentösen Behandlungen führen, zudem sind „kleine“ Therapieerfolge nicht zu erkennen.

Oszillometrische Messung

Das oszillometrische Messprinzip hat sich bei Oberarm- oder Handgelenkgeräten sowie vollautomatischen Blutdruckgeräten, z. B. bei der 24-Stunden-Blutdruckmessung durchgesetzt (▶ Abb. 16.36). Vollautomatische Blutdruckmessgeräte mit programmierbaren Zeitintervallen, z. B. tagsüber alle 20 Min., nachts alle 30 Min., stehen auch mit Alarmgrenzen zur Ver-



Abb. 16.36 Automatische Messung am Handgelenk. Das Handgelenk sollte sich bei der Messung am Handgelenk immer auf Herzhöhe befinden, sonst kann es zu Messfehlern kommen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

fügung. Es ist möglich, für die Messgrößen Puls, Systole, Diastole und MAD eine obere und untere Alarmeinstellung zu wählen.

▶ **Prinzip.** Bei den oszillometrisch messenden Geräten wird der Blutdruck durch Übertragung von Schwingungen der Gefäßwand (Pulsationen) auf die Druckmanschette dargestellt. Der Amplitudenverlauf eines pulsynchronen Zeigerausschlags am Messgerät wird abgeschätzt. Im Gegensatz zur auskultatorischen Blutdruckmessung wird bei dieser Methode primär der mittlere arterielle Blutdruck (MAD) gemessen, systolische und diastolische Blutdruckwerte werden vom Gerät berechnet. Besonders für den diastolischen Blutdruck entstehen unterschiedliche Messwerte. Da bei der oszillometrischen Methode der Signalaufnehmer die Manschette selbst ist, entfallen zusätzliche Geräteteile, z. B. Mikrofon und Mikrofonleitungen, wodurch die Anwendung sehr einfach wird.

Beim Anlegen eines Gerätes am Handgelenk ist darauf zu achten, dass die Manschette oberhalb des Daumengrundgelenkes abschließt und das Display beugeseitig anzeigt.

Praxistipp

Um eine optimale Signalaufnahme zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass die Manschette beim Anlegen am Oberarm möglichst auf die A. brachialis zentriert wird. Erhöhte Blutdruckwerte der oszillometrischen Messung sollen durch eine auskultatorische Messung kontrolliert werden.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Blutdruckmessung beim Kind

Die Blutdruckmessung bei Säuglingen und Kleinkindern mittels auskultatorischer oder palpatorischer Methode erfordert viel Übung. In der Regel wird die oszillometrische Messung bevorzugt. Hierbei sind bei Kindern v. a. folgende Dinge zu beachten:

- Die Manschettengröße wird gewissenhaft nach Herstellerangaben an Größe und Gewicht des Kindes angepasst (▶ Tab. 16.19).
- Da bei Kindern die Haut empfindlich ist und die Gefahr von Durchblutungs- und Nervenschädigungen besteht, sollte die Plastikmanschette direkt nach dem Vorgang entfernt werden, um Hautreizungen zu vermeiden.
- Sind Messungen in kurzen Messintervallen notwendig, wird die Manschette am Kind belassen, um es nicht durch häufige Manipulationen zu stören. Aufgrund der oben beschriebenen Gefahren muss der Hautzustand unter der Manschette aber regelmäßig kontrolliert werden. Treten Hautrötungen, Druckstellen, verstärkte Schweißbildung unter der Manschette, Durchblutungs- oder gar Sensibilitätsstörungen auf, muss der Messort häufiger gewechselt werden.

Die Blutdruck-Normwerte bei Kindern finden Sie in ▶ Tab. 16.20.

Neben der Ermittlung der Blutdrucküberwachungswerte und der Einschätzung der Kreislaufsituation ist die pflegerische Beobachtung als weiterer Parameter wesentlich. Beobachtet werden: Mikrozirkulation, Urinausscheidung, Herzfrequenz und Allgemeinbefinden.

Tab. 16.19 Oberarmumfang und Manschettengröße für das Blutdruckmessen bei Kindern (Hoehl u. Kullick 2012).

Alter	Oberarmumfang (in cm)	Manschettengröße
Frühgeborenes (ca. 2000 g)	5–9	3
Neugeborenes	7,5–10	4
Säugling bis 1 Jahr	10–12,5	5
Kleinkind	12,5–15	7
Schulkind	15–20	9
Jugendlicher	20–30	12

Tab. 16.20 Blutdrucknormalwerte in der Früh-, Neugeborenen- und Kinderkrankenpflege.

Alter	Wert in mmHg	MAD
Frühgeborene bis 750 Gramm	44/24	
Frühgeborene bis 1000 Gramm	49/26	
Frühgeborene bis 2000 Gramm	53/29	
reife Neugeborene	75/45	55
1–6 Monate	80/50	60
6–12 Monate	90/60	70
1–2 Jahre	95/60	72
2–6 Jahre	100/60	73
6–8 Jahre	105/65	77
8–12 Jahre	110/70	83
12–16 Jahre	120/75	90

Normwerte für den arteriellen Blutdruck (MAD: mittlerer arterieller Druck, entspricht dem Perfusionsdruck in den Organen)

16.6.5 Beurteilen des Blutdrucks, Blutdruckveränderungen

Hypertonie

Von einer Hypertonie (Bluthochdruck) spricht man, wenn der Blutdruck in Ruhe, wiederholt oder dauerhaft, bei Werten um 140/90 mmHg oder darüber liegt. Die Hypertonie kann in unterschiedliche Schweregrade eingeteilt werden (▶ Tab. 16.21)

▶ **Symptome.** Als Symptome existieren zunächst eher unspezifische Symptome z. B. Schwindel, Kopfschmerzen, Sehstörungen. Später treten Symptome als Folge von Organschäden auf, z. B. der Niere, des Herzens und des Gehirns.

Lebensphase Kind

Bluthochdruck

„Bluthochdruck bleibt bei Kindern fast immer unentdeckt", warnt die Deutsche Hochdruckliga (DHL 2016). Deshalb sollten Eltern den Blutdruck ihrer Kinder bereits ab dem 3. Lebensjahr regelmäßig kontrollieren lassen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.21 Einteilung der Hypertonie nach Richtlinien der ESH/ESC (Mancia 2013).

Kategorie	systolisch (mmHg)		diastolisch (mmHg)
optimal	< 120	und	< 80
normal	120 – 129	und/oder	80 – 84
hoch-normal	130 – 139	und/oder	85 – 89
Hypertonie Grad 1 (leicht)	140 – 159	und/oder	90 – 99
Hypertonie Grad 2 (mittelschwer)	160 – 179	und/oder	100 – 109
Hypertonie Grad 3 (schwer)	≥ 180	und/oder	≥ 110
isolierte systolische Hypertonie	≥ 140	und	< 90

▸ **Veränderungen im Alter.** Physiologische Änderungen der Kreislauffunktion im höheren Lebensalter beruhen im Wesentlichen auf Strukturveränderungen in Gefäßwänden und Herzmuskulatur. Die Amplitude des Blutdrucks spielt bei der Behandlung von Hypertonikern eine wichtige Rolle. Eine große Amplitude gibt Hinweise auf ein starres, durch arteriosklerotische Ablagerungen versteiftes Gefäßsystem.

▸ **Blutdrucksenkung.** Wurde bis vor wenigen Jahren noch ein Zielwert von 140 mmHg bei der Blutdrucksenkung angestrebt, zeigen die Ergebnisse der im „New England Journal of Medicine 2015" veröffentlichten SPRINT-Studie nun, dass mit einer Blutdrucksenkung auf unter 120 mmHg noch bessere Ergebnisse erreicht werden.

Keinesfalls gilt dieser niedrige Zielblutdruck jedoch für alle Patienten. Denn als Nebenwirkungen traten bei der Gruppe mit starker Blutdrucksenkung Komplikationen wie

- akutes Nierenversagen,
- Kreislaufkollaps,
- bedrohlich langsamer Herzschlag (Bradykardie) und
- gefährliche Elektrolytentgleisungen auf.

Arterielle Hypotonie

Definition

Bei einem systolischen Blutdruck unter 100 mmHg, spricht man von einer **Hypotonie**.

Klassifikation

Man unterscheidet essenzielle (primäre) Hypotonie (niedriger Blutdruck im Liegen) und relative (sekundäre) Hypotonie (Symptom einer anderen Erkrankung, z. B. endokrine, kardiovaskuläre, neurogene Hypotonie, Hypotonie im Rahmen von Infektionen, medikamentös bedingte Hypotonie).

Symptome

Spezifisches Zeichen einer Hypotonie ist ein niedriger Blutdruck im Liegen und/oder Stehen. Dabei genügt niemals nur eine Messung.

Unspezifische Zeichen sind Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Leistungsschwäche, Schwarzwerden vor den Augen, Schwindel, Leeregefühl im Kopf, Kältegefühl in den Gliedmaßen, Ohrensausen, herzbezogene Missempfindungen, Schlafstörungen, Reizbarkeit. Eine Hypotonie muss nur bei auftretenden Symptomen behandelt werden.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Kreislaufkollaps

Regulation des Kreislaufs
Die Aufgaben der Kreislaufregulation bestehen darin, die Blutversorgung auch unter wechselnden Umgebungs- und Belastungsbedingungen sicherzustellen. Die folgenden Bedingungen müssen dabei erfüllt sein:

- Herzaktion und Blutdruck müssen einer optimalen Regelung unterliegen (Homöostase).
- Die Mindestdurchblutung für alle Organe muss gesichert sein (▸ Abb. 16.26).
- Der Blutstrom muss zu den jeweils aktiven Organsystemen (z. B. Muskel) auf Kosten ruhender Organe (z. B. Magen-Darm-Trakt) umverteilt werden.

Eine gleichzeitige Maximaldurchblutung aller Organe würde die Herzleistung überfordern.

Physiologische Anpassung
Ihrer hohen Dehnbarkeit und großen Kapazität wegen dienen die Venen als Blutspeicher, bei ausreichender Konstriktionsfähigkeit ist dies von Vorteil. Wird die Lage gewechselt (Stehen, Sitzen, Liegen), sind Anpassungsvorgänge notwendig. Diese physiologischen Veränderungen werden über Pressorezeptoren im arteriellen System und über Dehnungsrezeptoren in den intrathorakalen Gefäßabschnitten ausgelöst. Sie bedingen neben hormonellen Reaktionen z. B. eine Steigerung der Herzfrequenz.

Reaktion beim Lagewechsel
Oft reichen die komplexen Anpassungsvorgänge nicht zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Kreislauffunktion aus, sodass der Blutdruck stärker absinkt. Insbesondere beim Übergang vom Liegen zum Stehen kann es durch den erhöhten Druck auf die Beinvenen zur Erweiterung der peripheren, relativ dünnwandigen Venen kommen. Dadurch verschiebt sich ein Blutvolumen von 400 – 600 ml in die unteren Körperabschnitte. Der Volksmund spricht davon, dass das Blut in den Beinen „versackt" (orthostatische Hypotonie).

Dieses Volumen wird aus anderen Gefäßgebieten (z. B. Kopfbereich) verlagert und hat erhebliche Rückwirkungen auf die allgemeine Kreislauffunktion. Als Folge der zerebralen Minderdurchblutung treten zunächst Symptome wie Schwindel, Sehstörung u. a. bis hin zum Bewusstseinsverlust auf.

Mangelnde Kompensation
Bei hypoton veranlagten Menschen reichen die physiologischen Anpassungsvorgänge nicht aus, um z. B. langes Stehen, Aufenthalt in Hitze und Schwüle oder plötzliche, evtl. geringfügige Schmerzen, zu kompensieren. Im Krankenhaus führen Erkrankungen mit Bettruhe und nachfolgender Mobilisation häufig zu Kreislaufkollaps.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Fragen Sie den Patienten, ob seine Symptome im Liegen oder bei Lagewechsel bzw. im Stehen auftreten. Wenn die Symptomatik nur beim Lagewechsel zum Stehen auftritt, spricht man von orthostatischer Dysregulation.

Begünstigende Faktoren des Kreislaufkollaps

Folgende Faktoren begünstigen einen Kreislaufkollaps:
- Varizen, Venensklerose und venöse Insuffizienz
- Abnahme der Muskelpumpe (Inaktivität, Bettruhe, längeres Anstehen)
- Anämie
- medikamentöse Therapie
- höhere Umgebungstemperatur (extreme Hitze) und Schwüle
- Stress-Situationen, z. B. Blutabnahme

Merke

Beim „harmlosen" Kreislaufkollaps (Synonyme: orthostatische Dysfunktion, vasovagale, also gefäß- oder kreislaufbedingte Synkope, Ohnmacht) werden durch Vagusreizung die Blutgefäße weit gestellt und die Herzfrequenz verlangsamt. Das führt zur Minderdurchblutung des Gehirns und kurzfristigem Bewusstseinsverlust. Nach Zeitpunkt des Auftretens wird zwischen pathologischer Früh- und Spätreaktion unterschieden (innerhalb von 1 Min. oder später nach einer Mobilisation).

16.7 Puls und Blutdruck – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

16.7.1 Vorbeugen und Unterstützen bei Kreislaufkollaps

Präventive Maßnahmen

Um einen Kreislaufkollaps bei der Mobilisation eines Patienten, der z. B. nach einer Operation bettlägerig war, zu verhindern, bietet sich Folgendes an:
- vor der Mobilisation psychischen Stress und Erwartungsangst (z. B. vor Schmerzen) verringern
- vor der Mobilisation Blutdruck messen (nicht immer hilfreich, da oft erst der Lagewechsel zur Hypotonie führt)
- Bewegungsübungen im Bett ausführen, um die Wadenmuskulatur zu aktivieren
- kein plötzlicher Übergang vom Liegen zum Stehen: Mobilisation in Stufen durchführen (Beine aus dem Bett hängen, Sitzen an der Bettkante, Arme und Beine bewegen)
- Haltefunktion der peripheren Venen durch Tragen von MTS unterstützen (fördern den venösen Rückfluss)
- Funktion der Muskelpumpe durch Laufen unterstützen (fördert den venösen Rückstrom)
- Einfluss der Atmung nutzen (die tiefe Inspiration fördert den venösen Rückfluss)

Praxistipp

Zum Sitzen an der Bettkante stehen Sie sicherheitshalber vor dem Patienten, das Kopfteil ist hochgestellt, um dem Patienten eine Stütze zu bieten. Das erste Aufstehen aus dem Bett sollten immer zwei Pflegende unterstützen. Beobachten Sie den Patienten genau. Unterhalten Sie sich mit ihm, dabei stellen Sie am ehesten Veränderungen fest. Bei einem Kollaps sollten Sie den Patienten über Ihren Körper rutschend langsam auf den Boden gleiten lassen.

Gegen Ohnmachtsneigung können vorbeugend isometrische Muskelübungen versucht werden: Bei ersten Ohnmachtsvorboten sollen die Menschen im Stehen die Beine kreuzen und Bein-, Bauch- und Gesäßmuskeln anspannen. Alternativ kann ein Gummiball in der rechten Hand zusammengedrückt werden. Die Übungen können dafür sorgen, dass sich der Widerstand der Blutgefäße erhöht und so das Absacken des Blutes verhindert wird.

Beobachtung bei Mobilisation

Während der Mobilisation wird der Patient auf Vorzeichen einer Ohnmacht beobachtet:
- Schwindel (z. B. Schwarzwerden vor Augen)
- Übelkeit
- Blässe, kalter Schweiß
- vagusbedingte Bradykardie (Puls ca. 40 – 60/Min.)

Beobachtung und Maßnahmen bei Kollaps

Während der Ohnmacht sind folgende Symptome zu beobachten:
- vagusbedingte Bradykardie (Puls ca. 40 – 60/Min.)
- kurzzeitiger Bewusstseinsschwund
- Blässe, kalter Schweiß
- Hypotonie (systolischer Blutdruck < 80 mm Hg)

Folgende Pflegemaßnahmen sollten während der Ohnmacht durchgeführt werden:
- Flachlagerung (evtl. Schocklagerung, d. h. Beine hochlagern)
- Frischluftzufuhr (evtl. O_2-Gabe auf Arztanordnung)
- Wärmeerhaltung durch Zudecken
- Suchen nach Sekundärverletzungen
- Überwachen der Vitalzeichen (Puls, Atmung, Blutdruck und Bewusstsein)
- Notruf, wenn Patient sein Bewusstsein nicht kurzfristig durch die horizontale Lage wiedererlangt
- Information des Arztes
- Dokumentation im Pflegebericht

Praxistipp

Auf gar keinen Fall sollten Sie den Patienten überstürzt in Sessel oder Bett bringen, da ein Transport die Gefahr weiterer Schäden und Verletzungen in sich birgt.

16.8 Puls und Blutdruck – Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation

16.8.1 Ambulante Blutdruckmessungen und Selbstmessungen

Merke

Die Messung des arteriellen Blutdrucks ist kosteneffizient. Keine andere Untersuchung in der Medizin hat bei vergleichsweise geringem Aufwand eine so hohe Bedeutung für die Patientenbetreuung, weil die arterielle Hypertonie einer der wichtigsten veränderbaren Risikofaktoren für die Volkskrankheiten Schlaganfall, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz und periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) ist.

Messungen im Krankenhaus erlauben meistens keine zuverlässigen Rückschlüsse auf den Blutdruck unter ambulanten Alltagsbedingungen. Im Krankenhaus kommt es häufig zum sog. „Erwartungshochdruck". Er bezeichnet eine isolierte Blutdrucksteigerung während einer Messung in Praxis oder Klinik, wohingegen die Blutdruckwerte zu Hause normal sind. Bei der ärztlichen Untersuchung können Blutdruckwerte erreicht werden, die denen mittelschwerer Arbeit entsprechen („Weißkittel-Phänomen" oder „Praxis-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.22 Fehlerquellen bei der Blutdruckselbstmessung: Auswirkungen und Gesundheitsberatung.

Fehlerquelle	Auswirkungen	Gesundheitsberatung
• unzureichende körperliche und emotionale Entspannung	• falsch hohe Werte	• Patient erklären, dass 3 – 5 Min. vor der Messung Ruhe einkehren soll
• Arm über Herzhöhe gelagert • Arm unter Herzhöhe gelagert	• falsch niedrige Werte (besonders bei Messung am Handgelenk) • falsch hohe Werte	• Einflüsse des hydrostatischen Drucks • Position des Armes von Patient überprüfen lassen
• Messintervalle zu lang (keine ausreichende Anzahl von Einzelmessungen)	• mangelhafte Repräsentanz der Werte zu den Aktivitäten des Patienten	• Patientenverständnis erreichen
• Messintervalle zu kurz	• falsche Werte	• Patientenverständnis erreichen
• Manschette am dominanten Arm	• Bewegungsartefakte (falsche Werte)	• Patientenverständnis erreichen
• Arm wird während des Messvorgangs bewegt (z. B. bei Sport)	• falsche Werte	• Patientenverständnis erreichen
• falsche Position der Armmanschetten	• Messfehler bis über 10 mmHg systolisch und diastolisch	• Position vom Patienten überprüfen lassen
• Blutdruck wird vom Patienten als statische Größe angesehen	• falsche Werte	• Patientenverständnis erreichen • Parallelmessung beim Hausarzt ist bei Diskrepanzen zur Kontrolle des Patientengerätes angebracht
• mangelnde Begleitung des Patienten	• Motivationsmangel	• regelmäßige Erfolgskontrolle motiviert • Patient führt Tagebuch über Aktivitäten, v. a. die Schlafenszeiten

hypertonie“). Die vom Betroffenen zu Hause selbst gemessenen Werte sind aussagekräftiger als Einzelmessungen beim Arzt.

Verordnete Selbstmessungen und ambulante Blutdrucklangzeitmessungen (ABDM) sollten unter repräsentativen Bedingungen erfolgen, d. h. bei berufstätigen Patienten zumeist an Werktagen unter häuslichen und beruflichen Bedingungen. Man erhält Auskunft über den Blutdruck nach dem morgendlichen Aufstehen, unter psychischen und nach körperlichen Belastungen.

Merke

Wichtigster Prognoseparameter für den kardiovaskulären Tod ist der nächtliche Blutdruck und nicht die konventionelle Gelegenheitsblutdruckmessung.

► **Ambulante Blutdruckmessungen.** Blutdruckmessungen erfolgen am Tag und in der Nacht (ambulante 24-Std.-Blutdruckmessung) sowie während ergometrischer Leistung. Im Wesentlichen bestehen 4 Vorzüge:

- Sie sind kostengünstiger, da die Frequenz der Arztbesuche reduziert wird.
- Die Therapietreue des Patienten wird verbessert.
- Fehler in der Diagnostik werden reduziert.
- Die häusliche Blutdruckmessung kann auch von Kindern und Jugendlichen, z. B. bei terminaler Niereninsuffizienz, zuverlässig durchgeführt werden.

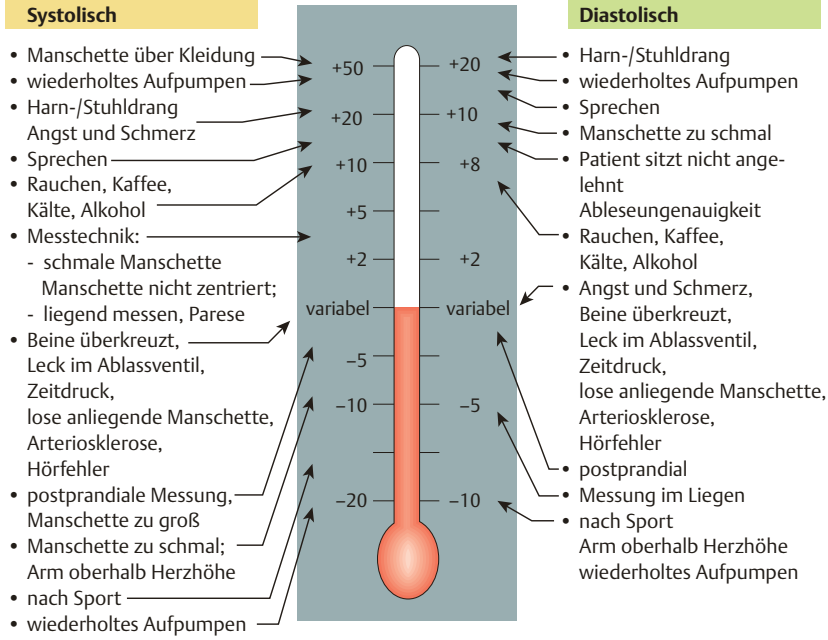


Abb. 16.37 Verfälschungen der Blutdruckmessung (nach Sandholzer 2007).

Praxistipp

Ein wesentlicher Grund für unzureichende Therapietreue ist, dass hoher Blutdruck meist keine Beschwerden verursacht. Die Bedeutung weniger „Millimeter-Hg“ wird oft unterschätzt, wenn nicht bedacht wird, dass diese Erhöhungen mit der Pulsfrequenz jahrzehntelang auf die Arterien „einhämmern“ und damit langfristig große Schäden verursachen können.

► **Blutdruckselbstmessung.** Die Blutdruckselbstmessung ist eine wichtige Methode zur Überprüfung des Blutdrucks v. a. zur Therapiekontrolle. Lediglich sehr ängstliche oder hypochondrische Patienten sollten nicht zur Selbstmessung angeregt werden. So können Handgelenksmessgeräte empfohlen werden, die das Prüfsiegel der Hochdruckliga tragen https://www.hochdruckliga.de/messgeraete-mit-pruefsiegel.html; Stand:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

14.04.17). Die Anleitung des Patienten zur Selbstmessung des Blutdrucks sollte verschiedene Aspekte beachten (▶ Tab. 16.22). Eine auch für den Patienten leicht nachvollziehbare Darstellung der Vielzahl von Verfälschungen der Blutdruckmessung gibt ▶ Abb. 16.37 wieder.

Praxistipp

Informationen zur korrekten Selbstmessung des Blutdrucks finden Sie u. a. auf der Internetseite der „Deutschen Hochdruckliga e. V. DHL®“ unter: https://www.hochdruckliga.de/blutdruckmessgeraete.html; Stand: 14.04.17

▶ **Tracking.** Rund ein Drittel der Bevölkerung zeichnet via App auf dem Smartphone persönliche Gesundheitsdaten auf. Der Schlaf, die gelaufenen Meter oder auch die Ernährung werden heute „getrackt“, meist mit dem Ziel der Optimierung. Für den Krankheitsfall sind diese Daten jedoch nicht von Belang, denn für Diagnose und Therapie braucht man zuverlässige Messwerte. Verlassen Sie sich deshalb nicht allein auf die erfassten Daten. Besser für die Gesundheit und den Blutdruck sind:

- regelmäßige Bewegung
- gesunde Lebensführung
- kochsalzarme und kaliumreiche Ernährung
- Normalgewicht

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Die Vitalfunktionen Puls, Blutdruck, Temperatur und Atmung werden stark durch unser Befinden und unsere Lebenssituation beeinflusst. So kann mithilfe der erfassten Vitalzeichen eine Aussage über die körperlich-vitale Situation des Patienten getroffen werden. Kommt es zu schwerwiegenden Abweichungen in den Vitalzeichen, müssen Patienten und ggf. auch Angehörige im Umgang mit der Erkrankung angeleitet, geschult und beraten werden. ▶ Tab. 16.23 stellt anhand der verschiedenen Ebenen der Prävention (S. 211) einige Möglichkeiten pflegerischer Gesundheitsförderung am Beispiel des ATL-Bereichs „Atmen“ dar.

Tab. 16.23 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Atmen ist Leben“ (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, öffentliche Plätze/Gebäude), mögliche Inhalte: ◦ Bedeutung der Atmung für den Menschen ◦ Atmung und Wohlbefinden ◦ Physiologie der Atmung ◦ Beobachtungskriterien der Atmung ◦ Förderungsmöglichkeiten von Atmung und Wohlbefinden ◦ Atemübungen ◦ Bewegung und Atmung • Pflegedürftige und Angehörige über Möglichkeiten und Wirkung von Atmungsförderung und Atemübungen informieren (im Krankenhaus, in der ambulanten Betreuung) • Pflegebedürftige und Angehörige zu Atemübungen anleiten • Leistungen vermitteln, z. B.: • Broschüren, DVDs • Informationsveranstaltungen • Atem-Entspannungskurse • Sportgruppen	• Pflegebedürftige und Angehörige bezüglich Auslöser und Auswirkung einer gestörten Atmung bei bestehenden Risikofaktoren aufklären, Risikofaktoren sind z. B.: ◦ Rauchen ◦ wenig Bewegung ◦ andauernde Sorgen oder Stress ◦ schlechte Umgebungsluft • Risikofaktoren identifizieren und Maßnahmen einleiten, um sie zu vermeiden oder abzuschwächen: ◦ Rauchen: über gesundheitsschädigende Wirkung aufklären, Entwöhnungsmöglichkeiten aufzeigen, Unterstützungsangebote vermitteln (z. B. Beratung in „Raucherambulanz“) ◦ andauernde Sorgen oder Angst: entspannende Atemübungen anleiten ◦ Immobilität: pneumonieprophylaktische Maßnahmen einleiten • präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: ◦ Atmungsstatus hinsichtlich bestehender Risikofaktoren oder erkennbarer Veränderungen beurteilen ◦ Aufklärung, Beratung, Anleitung, Unterstützung auf den Atemstatus abstimmen	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ atemvertiefende und sekretlösende Maßnahmen bei beginnender chronischer Bronchitis ◦ korrekte Atemtechnik (bei der Inhalation) im Rahmen eines leichten Asthma bronchiale ◦ Atem-Entspannungsübungen bei chronischen Schmerzen • Kontaktatmung bei chronisch unruhigen Pflegebedürftigen durchführen • Atemstatus anhand der Beobachtungskriterien beurteilen • unterstützende Leistungen vermitteln, wie Informationsmaterial, Beratung, Atemtherapie	• Pflegebedürftige und Angehörige bei ausgeprägten chronischen Störungen im Bereich des Atmens anleiten und schulen, z. B.: ◦ im Umgang mit einem Tracheostoma ◦ bei Mukoviszidose hinsichtlich Lagerungen, Atemtechniken, Ernährung und Infektionsprophylaxe • über mögliche Folgeerkrankungen und Komplikationen aufklären (z. B. Cor pulmonale oder Lungenemphysem als Folge der COPD) • zu gesundheitsbewusstem Verhalten anleiten, um Folgeerkrankungen vorzubeugen • Rehabilitations-Selbsthilfeangebote vermitteln

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 16.23 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich Atmung vorhanden)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich Atmung)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich Atmung vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (ausgeprägtes Selbstpflegedefizit im Bereich der Atmung vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
• Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • physiologische Atmung und Wohlbefinden fördern	• Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen von Atmung und Wohlbefinden begünstigen	• Defizit im Bereich Atmung früh behandeln • Störung behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich Atmung ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

16.9 Lern- und Leseservice

16.9.1 Literatur

Atmen

Bals R, Vogelmeier C. Lungen und Atmung. In: Siegenthaler W, Blum HE, Hrsg. Klinische Pathophysiologie. 9. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2006

Beck S, Dini L, Heintze C, Holzinger F, Stoeter C. DEGAM-Leitlinie Nr. 11: Husten. Im Internet:http://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S 3-Leitlinien/Langfassung_Leitlinie_Husten_20 140 323.pdf; Stand: 05.05.2016

Brack T. Cheyne-Stokes-Atmung bei Herzinsuffizienz. Schweiz Med Forum 2013;13: 375–379

Bräunlich J, Nilius G. Nasaler Highflow (NHF): Eine neue Therapiealternative zur Behandlung der respiratorischen Insuffizienz. Pneumologie 2016; 49–54, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-110 286

Cohen A et al. Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. The Lancet 2017; DOI: 10.1016/S 0140-6 736(17) 30 505-6

Das Frühchen Portal. Atemnotsyndrom (IRDS) des Frühgeborenen (12.05.2016). Im Internet: http://fruehchen-portal.de/atemnotsyndrom-irds/; Stand: 16.12.2016

Ehrenberg H. Atemtherapie in der Physiotherapie/Krankengymnastik. München: Pflaum; 1998

Fancourt D et al. Singing modulates mood, stress, cortisol, cytokine and neuropeptide activity in cancer patients and carers. ecancer 2016; DOI: 10.3 332/ecancer.2 016 631

Freye R. Mit Inhalationssystemen die oberen Atemwege adressieren. Pneumologie 2016; 68, DOI: 10.1055/s-0041-11 144

Galbraith S, Fagan P, Perkins P et al. Does the use of a handheld fan improve chronic dyspnea? A randomized, controlled, crossover trial. J Pain Symptom Manage 2010; 831–838, DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2009.09.024

Gerlach U et al. Innere Medizin für Gesundheits- und Krankenpflege. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Guppy M, Mickan SM, Del Mar CB. "Drink plenty of fluids": a systematic review of evidence for this recommendation in acute respiratory infections. BMJ 2004; 499–500, DOI: 10.1136/bmj.38 028 627 593.BE

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Hübner C, Hübner N. Natürliche Wirkstoffe – Ätherische Öle. In: Kramer A, Assadian O. Wallhäußers Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Antiseptik und Konservierung. Stuttgart: 2008, 887–891

Kapadia CR, Nebesio TD, Myers SE, et al. Endocrine Effects of Inhaled Corticosteroids in Children. JAMA Pediatr. 2016; 163–170, DOI: 10.1001/jamapediatrics.2 015 3 526

Knipping C. Lehrbuch Palliative Care. 2. Aufl. Bern: Huber; 2007

Köhler D, Haidl P. Sauerstoff in der Medizin. Pneumologie 2011; 65: 25–36

Köhler D, Haidl P. Sauerstoff in der Medizin. Innere Medizin up2date 2014; 115–129, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0030-1 255 783

Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Krause M, Uhlmann B. Kompressen und Wickel. In: Sitzmann F. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin/Heidelberg: Springer; 1998

Krumm N. Luftnot – Neues oder Bewährtes? Z Palliativmed 2014; 58–61, DOI: 10.1055/s-0033-1 362 317

Lee LC, Noronha M. When plenty is too much: water intoxication in a patient. BMJ Case Reports 2016; DOI: 10.1136/bcr-2016-216 882

Magnussen H et al. Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. Leitlinie Langzeit-Sauerstofftherapie. Pneumologie 2008; 62: 748–756

Nightingale F. Notes on Nursing. What it is, and what it is not. New York: D. Appleton and Company; 1860

Palade E et al. Management von Hämoptysen. Zentralbl Chir 2016; 85–92, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1 545 877

Pape HJ, Kurtz A, Silbernagl S. Physiologie. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Reiter R et al. Hoarseness–causes and treatments. Dtsch Arztebl Int 2015; 329–37. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0329

Scheuer K. Langzeittherapie mit Sauerstoff. Thieme CNE.fortbildung 05|2015; 6-7, DOI: 10.1055/s-0035-1 566 141

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schiff A. Schlafförderung durch Atemstimulierende Einreibung bei älteren Menschen. Bern: Huber; 2006
Schmidt SM. Stridor. Pädiatrie up2date 2007; 2: 335–354
Schulz-Stübner S, Sitzmann F, Kniehl E. Die Rolle der Mundpflege bei der Prävention beatmungsassoziierter Pneumonien. Krankenhaushygiene up2date 2010 5; 3: 177–192
Schwegler J, Lucius R. Der Mensch – Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Seifart C. Husten – Orkan in den Atemwegen. Pharmazeutische Zeitung 2009. Im Internet: http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id = 31 409&type = 0; Stand: 05.05.2016
Simon ST, Müller-Busch C, Bausewein C. Symptomatische Behandlung von Schmerzen und Atemnot. Der Internist 52 2011; 1:28–35
Simon A et al. Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (Mukoviszidose) – Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut, Berlin. Wiesbaden: mhp-Verlag; 2012
Sittel C. Erkrankungen von Larynx und Trachea im Kindesalter. Laryngo-Rhino-Otol 2014; 49–69, DOI: 10.1055/s-0033-1 363 212
Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten (Teil 2). Baunatal: Recom; 1996
Sitzmann F. Hygiene. Berlin: Springer; 1999
Sitzmann F. Hygiene daheim. Hygienisches Arbeiten in Alten- und Pflegeheimen und in der häuslichen und rehabilitativen Pflege. Bern: Huber; 2007
Sitzmann F. Hygiene Kompakt. Bern: Huber; 2012
Sitzmann F. Prävention nosokomialer Infektionen. In: Ullrich L, Stolecki D Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Sitzmann F. Anfeuchtung von Sauerstoff. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/experts/archive/a6a7e739-62ca-440c-ab46-1adf9c2d4f28/Anfeuchtung + von + Sauerstoff; Stand: 08.05.2016
Suger-Wiedeck H et al. Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2013; 1578–1590, DOI: 10.1007/s0 0103−013−18 4 6−7
Telzerow A et al. Erhöhte Feinstaubwerte haben ernstzunehmende Konsequenzen. Flug und Reisemed 2016; 23–27, DOI: 10.1055/s0042101 191
Vogelmeier C et al. Leitlinie der Deutschen Atemwegsliga und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD). Pneumologie 2007; 61: e1–e40, DOI: 10.1055/s–2007 –959 200
Wilpsbäumer S, Ullrich L. Förderung der Atmung und Atemtherapie. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Kreislauf

Anonym 2015. The SPRINT Research Group: A randomized trial of intensive versus standard bloodpressure control. N Engl J Med 2015; 2103–2116, DOI: 10.1056/NEJMoa1 511 939
Deutsche Hochdruckliga e. V. DHL, Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention. Im Internet: https://www.hochdruckliga.de/; Stand: 15.12.2016
Düking P et al. Comparison of Non-Invasive Individual Monitoring of the Training and Health of Athletes with Commercially Available Wearable Technologies. Frontiers in Physiology 2016; DOI: http://dx.doi.org/10.3 389/fphys.2 016 00 071
Gekle M. Taschenlehrbuch Physiologie. Stuttgart: Thieme; 2015
Grey K. Klinische und apparative Überwachung der Atmung. In: Ullrich L u. a. (Hrsg.). Intensivpflege und Anästhesie, 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Maack C, Böhm M. Blutdruck. In: Siegenthaler W, Blum HE, Hrsg. Klinische Pathophysiologie. 9. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2006
Mancia G et al. (2013) ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension - European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertension, 31(7):1281–357, DOI: 10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc
Middeke M. Blutdruckmessung - So wird's gemacht. Dtsch Med Wochenschr 2016; 884–888, DOI 10.1055/s-0042-108076
Pittet D, Longtin Y et al. Contamination of Stethoscopes and Physicians' Hands After a Physical Examination. Mayo Clin Proc 2014; 291–299, DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.11.016
Ritter MA et al. Messung des arteriellen Blutdrucks. Dtsch Ärztebl 2007; 104: A1406–1410
Sandholzer H. Blutdruckmessung. Notfall & Hausarztmedizin 2007; 33: 9–10
Schmidt-Richter R. Warum wird bei der Pulsmessung mit Null begonnen? Thieme CNEonline. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/p/home?cluster_id = %2 525 201&id = 898&start = 85; Stand: 15.12.2016
Silbernagl S, Despopoulos A. Taschenatlas Physiologie. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007
Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten (Teil 2). Baunatal: Recom; 1996

Prävention und Gesundheitsförderung

Hurrelmann K, Razum O, Hrsg. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

16.9.2 Internetadressen

Atmen

http://www.lungenaerzte-im-netz.de; Stand: 15.12.2016
http://www.lungenstiftung.de/; Stand: 15.12.2016
http://www.sauerstoffliga.de/home.php; Stand: 15.12.2016

Kreislauf

https://www.abda.de/fileadmin/assets/Praktische_Hilfen/Leitlinien/Blutdruckmessung/SOP_Patientenberatung_Blutdruckselbstmessung_in_der_Apotheke_2010.pdf; Stand: 15.12.2016
https://www.hochdruckliga.de/messgeraete-mit-pruefsiegel.html; Stand: 15.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 17

ATL Sich sicher fühlen und verhalten

17.1 Sicherheit in der Pflege – Bedeutung von Sicherheit *540*

17.2 Sicherheit in der Pflege – Patientensicherheit *541*

17.3 Sicherheit in der Pflege – Fehlerkultur *542*

17.4 Sicherheit in der Pflege – Menschliches Versagen *543*

17.5 Sicherheit in der Pflege – Entstehung kritischer Ereignisse *543*

17.6 Sicherheit in der Pflege – Risikomanagement *546*

17.7 Sicherheit in der Pflege – Handlungsbedarf *548*

17.8 Sicherheit in der Pflege – Patientensicherheit aus pflegerischer Sicht *549*

17.9 Hygienische Sicherheit – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *553*

17.10 Hygienische Sicherheit – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *554*

17.11 Hygienische Sicherheit – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *556*

17.12 Lern- und Leseservice *564*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

17 ATL Sich sicher fühlen und verhalten

Irmela Gnass, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann, Angelika Zegelin

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Frau Berger

Frau Berger ist 79 Jahre alt und lebt seit dem Tod ihres Mannes in einem Seniorenstift im Westerwald. Sie hat eine Tochter, die sie regelmäßig besucht. Frau Berger leidet seit vielen Jahren an einer chronischen Herzinsuffizienz und benötigt inzwischen Hilfe bei fast allen Aktivitäten des täglichen Lebens. Vor einem Jahr konnte sie mit ihrer Tochter noch spazieren gehen, inzwischen muss sie mit einem Rollstuhl gefahren werden.

Aufgrund zunehmender körperlicher Schwäche und starker Belastungsdyspnoe wurde Frau Berger in der letzten Woche auf die kardiologische Station des Krankenhauses aufgenommen. Da in der letzten Zeit bei den Bewohnern des Seniorenstiftes gehäuft eine Kolonisation mit MRSA festgestellt worden war, wurden auch bei Frau Berger Abstriche auf MRSA entnommen. Gesundheits- und Krankenpfleger Marc Grendel berichtet bei der Übergabe seiner Kollegin Ina Klein, die heute aus dem freien Wochenende kommt, Folgendes: „Das Labor hat vor 5 Minuten angerufen. Frau Berger ist im Rachenabstrich MRSA-positiv. Sie liegt bereits in einem Einzelzimmer und mit der erforderlichen Sanierung kann heute noch begonnen werden. Frau Berger ist noch sehr geschwächt und kann das Bett momentan nicht verlassen. Die Mahlzeiten müssen gerichtet werden, essen kann sie selbstständig.“ Gesundheits- und Krankenpflegerin Ina Klein beschließt, sich nun selbst ein Bild von Frau Berger zu machen, und beginnt bei ihr mit dem Nachmittagsrundgang. Frau Berger schaut sie erschreckt an, als sie mit der Schutzkleidung ihr Zimmer betritt. „Was ist denn bloß hier los und wie geht es jetzt weiter mit mir? Der Arzt hat gesagt, ich habe etwas Ansteckendes? Kann ich denn überhaupt wieder in mein Heim zurück? Und meine Tochter wollte heute Nachmittag vorbeikommen. Kann sie mich denn besuchen?“

17.1 Sicherheit in der Pflege – Bedeutung von Sicherheit

Irmela Gnass

Jeder Mensch möchte in seinem Leben Sicherheit erfahren. Er möchte Halt und Orientierung im Leben, sich getragen fühlen, festen Boden unter den Füßen spüren. Der Mensch möchte aus einer Position des „Sich-sicher-Fühlens“ handeln und sich entwickeln. Das Leben selbst birgt viele Risiken, absolute Sicherheit wird es nicht geben. Wie der Mensch für sich Sicherheit definiert und wann er Sicherheit empfindet, ist individuell verschieden und von seiner Persönlichkeit abhängig.

Sowohl in gesunden Phasen als auch in Zeiten, in denen eine Erkrankung oder Pflegebedürftigkeit im Vordergrund steht, wird sich der Mensch dem Gesundheitswesen anvertrauen und erwartet eine angemessene und sichere Versorgungsqualität. Holzer et al. (2005) schreiben: „Vertrauen in das Gesundheitssystem zu haben gehört zu den wichtigsten Elementen jedes Gesundheitssystems.“ Vertrauen bedeutet: Das öffentliche Erscheinungsbild des Gesundheitswesens überzeugt den Einzelnen, dass das Bestmögliche geschieht, sowohl von den systemischen Voraussetzungen als auch seitens der dort Arbeitenden. Patientensicherheit ist eine professionelle und gesellschaftliche Herausforderung.

Praxistipp

Verfolgen Sie in den Medien die Meldungen zu Missständen in der Pflege. Welche ethischen Aspekte werden benannt? Werden Sanktionen bzw. Entschädigungen für die Beteiligten ausgesprochen? Erfolgen Konsequenzen aus den Ereignissen?

Häusliche Pflege im Fokus

Fallbeispiel: „Herr Auer ... Herr Auer, bitte machen Sie auf. Hier ist der Pflegedienst zum Insulinspritzen.“ Gesundheits- und Krankenpfleger Gerd Maier wird langsam unruhig. Jetzt hat er schon länger an der Wohnungstür geklingelt und geklopft und der Patient öffnet nicht. Er kennt Herrn Auer noch nicht lange, weiß aber, dass er wegen einer starken Sehminderung die Wohnung nicht ohne Begleitung verlässt. Hört der Patient einfach schwer? Oder ist er vielleicht unterzuckert und in Gefahr? Gerd Maier kann erst weiterfahren, wenn die Situation geklärt ist. Schließlich öffnet sich die Tür der Nachbarwohnung. „Warten Sie, ich mache Ihnen auf“, sagt der Nachbar. „Ich schaue ja öfters nach Herrn Auer und habe einen Schlüssel.“ Wenig später findet Gerd Maier den Patienten im Sessel vor, der Fernseher läuft laut. Herr Auer ist sofort ansprechbar, doch zur Sicherheit kontrolliert Gerd Maier den Blutzucker: Zum Glück ist alles in Ordnung! Auf die Problematik angesprochen sagt der Patient: „Klar können Sie einen Schlüssel haben. Damit fühle ich mich selbst auch besser, schließlich war ich schon öfter unterzuckert. Aber immer 3-mal klingeln; das machen der Nachbar und meine Tochter auch so.“

In der häuslichen Pflege werden die Patienten in ihrer eigenen Wohnung versorgt. Spätestens dann, wenn ein Patient seine Wohnungstür nicht mehr öffnen kann, wird die Übergabe eines Haus- und Wohnungsschlüssels an den Pflegedienst per Vertrag geregelt. Dies erhöht sowohl das Sicherheitsgefühl des Patienten als auch die Sicherheit des Pflegedienstes, seinem Versorgungsauftrag nachkommen zu können (▶ Abb. 17.1).



Abb. 17.1 Ein Wohnungsschlüssel für den Pflegedienst erhöht das Sicherheitsgefühl des Patienten. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Schlüsselgewalt des Pflegedienstes setzt ein großes Maß an Vertrauen des Patienten sowie Verantwortung bei jedem einzelnen Mitarbeiter voraus. Maßnahmen, die die Sicherheit beiderseits erhöhen, sind z. B. die Vereinbarung von Klingelzeichen vor dem Aufschließen sowie das Führen von Schlüssellisten oder die Aufbewahrung von Patientenschlüsseln in einem elektronisch gesicherten Schrank, zu dem jeder Mitarbeiter nur mit einer PIN Zugang hat.

Die Wohnung eines Patienten ist ein privater und geschützter Ort, den sonst nur die Bewohner selbst oder enge Angehörige per Schlüssel betreten. Ganz gleich, wie lange ein Pflegedienst schon mit einem Schlüssel z. B. bei einem bettlägerigen Patienten ein- und ausgeht: Die Pflegenden bleiben in einer Gastrolle und dürfen in der fremden Wohnung nicht nach Belieben walten und eigene Vorstellungen von Hygiene oder Ordnung durchsetzen. Der Patient ist Kunde und hat alle Wahlfreiheit. Er entscheidet sowohl darüber, welcher Pflegedienst ihn versorgt, als auch über alle Maßnahmen und Veränderungen, die an ihm und in seiner Wohnung getroffen werden.

17.2 Sicherheit in der Pflege – Patientensicherheit

Der Begriff Patientensicherheit wird in den letzten Jahren vermehrt gebraucht. Was ist damit gemeint? Nimmt man es wörtlich, so scheint es um die Sicherheit des Patienten zu gehen.

Der Patient ist ein Mensch, der erkrankt ist und medizinische und pflegerische Behandlung erfährt. Die Behandlung wünscht sich der Patient bestmöglich und ohne Störungen. Doch stehen dem Anspruch nach optimaler Behandlung und Sicherheit in der Versorgung viele Hindernisse gegenüber. Sobald Menschen arbeiten, sind Fehler nicht immer zu vermeiden, insbesondere wenn man die komplexen und schnellen Abläufe in der modernen Medizin und Pflege berücksichtigt. So könnte man z. B. Krankenhäuser als „Risiko-Orte" bezeichnen.

Patientensicherheit ist auch ein Thema in stationären und ambulanten Pflegeeinrichtungen. Im Jahr 1999 veränderte eine Arbeit aus den USA weltweit den Blick auf die Aspekte von Patientensicherheit. Das Institute of Medicine (IOM) veröffentlichte unter dem Titel „To err is human – building a safer health system" (Irren ist menschlich – Entwicklung eines sicheren Gesundheitssystems) einen Bericht, der Probleme im amerikanischen Gesundheitssystem untersuchte (Kohn et al. 1999). Die Analyse von Studien zeigte, dass bei 2,9 – 3,7 % aller Patienten sog. unerwünschte Ereignisse (s. Definitionen) auftraten. Besonderes Aufsehen erregte die hochgerechnete Anzahl der Todesfälle.

Definition

Ein **unerwünschtes Ereignis** wird definiert als negatives Behandlungsergebnis, das Folge der medizinischen Behandlung ist und nicht dem zugrunde liegenden Gesundheitszustand zuzuschreiben ist.

Ein **vermeidbares unerwünschtes Ereignis** ist ein unerwünschtes Ereignis, das auf einen Fehler zurückgeht.

Ein **Behandlungsfehler** liegt vor, wenn zusätzlich mangelnde Sorgfalt nachgewiesen werden kann (APS 2007).

Auch in Deutschland rückt das Thema Patientensicherheit immer mehr in den Mittelpunkt der Versorgungsqualität im Gesundheitswesen, insbesondere im Krankenhaus. Dabei geht man davon aus, dass 0,1 % aller Krankenhauspatienten an einem vermeidbaren unerwünschten Ereignis versterben (APS 2007). Eine Sterblichkeit von 0,1 % entspricht bei 17 Mio. Krankenhauspatienten etwa 17 000 auf vermeidbare unerwünschte Ereignisse zurückgehende Todesfälle in Deutschland (SVR 2007). Die Zahl ist mehr als 5-mal höher als die aktuelle Zahl der Verkehrstoten. Sie zeigt, wie wichtig weitere Arbeiten an Präventionsprogrammen sind.

Eine Untersuchung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ergab, dass weltweit jeder 10. Patient durch Fehler im Gesundheitswesen betroffen ist. Die steigende Anzahl der Anzeigen wegen Schädigung durch Behandlungsfehler (früher „Kunstfehler") führte dazu, dass auch die Versicherungsgesellschaften sich vermehrt mit dem Thema Patientensicherheit beschäftigen.

17.2.1 WHO-Programm „Patient Safety"

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat im Jahr 2002 die „World Alliance for Patient Safety" (Weltbündnis für Patientensicherheit) gegründet. In der weltweiten Kampagne werden 10 Aktionsbereiche beschrieben, in denen weltweit Bündnisse bereits tätig sind oder werden (▶ Tab. 17.1).

Die WHO sieht die Akutpflege und -versorgung als große Herausforderung. Im Aktionsbereich 9 nimmt sie sich besonders der Risiken von Patienten im Akutbereich an. Damit die Ausrichtung der Themen zielführend verläuft, identifiziert und favorisiert die WHO die Erklärung weiteren Forschungsbedarfs. Im Aktionsbereich 2 werden u. a. die Patientenrechte fokussiert. Die Initiative soll die Patientenversorgung verbessern und Kosten senken, die durch gesundheitsbezogene Schäden an Millionen von Patienten weltweit entstehen.

9 Regeln des DBfK

9 Themen sollen das Risiko in der Gesundheitsversorgung reduzieren und die Patientensicherheit verbessern. Vom Deutschen Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) werden die Themen als „9 Regeln" mit klarer Handlungsanweisung dargestellt:

1. ähnlich aussehende bzw. ähnlich klingende Medikamentenbezeichnungen
2. Patientenidentifikation
3. Kommunikation an den Schnittstellen
4. Seitenverwechslungen
5. Konzentration von Injektions- und Infusionslösungen

Tab. 17.1 Aktionsbereiche der „World Alliance for Patient Safety".

Aktionsbereiche	
Aktionsbereich 1	Patientensicherheit als globale Herausforderung
Aktionsbereich 2	Patienten und Verbraucherbeteiligung
Aktionsbereich 3	von verbesserter Patientensicherheit lernen und darüber berichten
Aktionsbereich 4	Entwicklung einer Klassifikation zur Patientensicherheit
Aktionsbereich 5	Forschung rund um Patientensicherheit
Aktionsbereich 6	Lösungen zur Minimierung von Risiken durch Gesundheitspflege und zur Verbesserung der Sicherheit
Aktionsbereich 7	Aktionen rund um die Patientensicherheit
Aktionsbereich 8	Technologien zur Patientensicherheit
Aktionsbereich 9	internationale Kooperationen zur Versorgung von akutkranken Patienten
Aktionsbereich 10	globaler Austausch zu den Kenntnisse zur Patientensicherheit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

6. sichere Folgemedikation bei Patientenüberleitung
7. Katheter- bzw. Sonden-Diskonnektion (S. 782)
8. Mehrfachverwendung von Einmalmaterial
9. Händehygiene zur Vermeidung von nosokomialen Infektionen (S. 556)

Sie sind nachweislich effizient und verringern inakzeptable Schäden. Weltweit arbeiten zahlreiche Experten an der Anpassung der 9 Regeln (DBfK 2007).

17.2.2 Aktionsbündnis Patientensicherheit

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) wurde 2005 gegründet. Seitdem sind viele Kooperationen und internationale Kontakte entstanden, um die wissenschaftliche Bearbeitung des Themas Patientensicherheit weiterzuentwickeln. Die Themenschwerpunkte bei der Gründung des APS sind Arzneimitteltherapiesicherheit und Eingriffsverwechslung. Diese wurden seitdem z. B. in Arbeitsgruppen zur „Patientenidentifikation", zu „Medizinprodukteassoziierten Risiken" und „Der ältere Mensch im Krankenhaus" erweitert.

Die Prävention von Eingriffsverwechslungen ist in nahezu allen Krankenhäusern ein gut bearbeitetes Thema. Ergebnisse der Arbeitsgruppen aus Deutschland zeigen im internationalen Vergleich gute Erfolge. Regelhaft informiert das APS über den Forschungsstand zum Thema Patientensicherheit und zur Sterblichkeit durch unerwünschte Ereignisse in der Gesundheitsversorgung. Des Weiteren veranstaltet das APS den „Internationalen Tag der Patientensicherheit". Das Schwerpunktthema in 2016 lautete Medikamentensicherheit.

Die Schwerpunktthemen orientieren sich nicht allein an der Versorgung von Menschen im Krankenhaus. Es werden alle Organisationen zur aktiven Beteiligung eingeladen und gebeten, erfolgreiche Maßnahmen und Projekte auf der Webseite vorzustellen um das Wissen für viele Menschen und unterschiedliche Bereich zugänglich zu machen (www.aps-ev.de).

Daten erheben

Um die Qualität von Pflege beurteilen zu können, müssen Patientenergebnisse so detailliert wie möglich erfasst werden. Wenn keine Daten zu spezifisch pflegerischen Themen erhoben werden, können die Versorgung und insbesondere die Anzahl unerwünschter Ereignisse nicht dargestellt werden. Es gibt derzeit nur wenige, nicht verallgemeinerbare Studien.

In Kooperation mit der Universität Maastricht (Niederlande) erhebt die Charité Universitätsmedizin Berlin (Bereich Pflegewissenschaft) seit 2002 jährlich Daten zu den Schwerpunkten Pflegeabhängigkeit, Sturzereignisse, Inkontinenz und Dekubitus. Teilnehmende Einrichtungen in Berlin und Umgebung erhalten die wissenschaftlichen Daten des unabhängigen Instituts und somit eine Basis für innerbetriebliche Entscheidungen und für Verhandlungen mit den Kostenträgern. Daten zur Prävalenz veranschaulichen, wie häufig bestimmte Schwerpunkte vorkommen, und ermöglichen die Übertragung auf andere Einrichtungen.

Definition

Prävalenz erfasst die zum Zeitpunkt der Datenerhebung zu messende Häufigkeit einer Erkrankung und/oder Pflegediagnose in einer definierten Bezugsgruppe (Brandenburg et al. 2007).

Um über die Versorgung in Gesundheitseinrichtungen eine Aussage treffen zu können, müssen Ergebnisse pflegerischer Leistungen gemessen werden. Dadurch wird die Praxis überprüft, was dem Patienten und seiner Sicherheit zugute kommt.

17.3 Sicherheit in der Pflege – Fehlerkultur

„Man spricht nicht darüber": Das ist eine lang gepflegte Kultur. Fehler werden nicht benannt, nicht die eigenen und nicht die der anderen. Fehler werden nicht offen dargestellt und Fehler werden nicht zugegeben, aus Angst vor Sanktionen. Doch nicht alle Fehler sind rechtlich relevant, vielmehr können sie eine Quelle sein, Lernprozesse einzuleiten, um die Ereignisse zukünftig zu vermeiden (Holzer et al. 2005).

Es ist für jede Einrichtung eine Herausforderung, eine offene Kultur für die Kommunikation über unerwünschte Ereignisse bzw. Fehler zu schaffen.

Merke

Mitarbeiter müssen die Gewissheit haben, dass sie auf unerwünschte Ereignisse oder Fehler aufmerksam machen dürfen, ohne dafür eine Sanktionierung zu erfahren.

Das Wissen darüber, dass es keine Fragen nach Schuld, sondern Fragen nach den Ursachen gibt, erleichtert es den Mitarbeitern, Ereignisse direkt anzusprechen. Personen, die in einer direkten Situation auf Beinahefehler hingewiesen wurden, zeigten sich häufig dankbar. Wird der Hinweis als Störung oder als negative Kritik in Form von Anmaßung empfunden oder gar unterbunden, ist offene Kommunikation schwierig.

17.3.1 Anonyme Meldungen

Die offene Kommunikation in der direkten Situation stellt insbesondere zwischen den unterschiedlichen Hierarchieebenen eine der größten Hürden dar. Anonymisierte Beschwerde- bzw. Fehlermeldesysteme im Rahmen vom Risikomanagement erleichtern oft die Meldung von unerwünschten Ereignissen. Dabei muss gewährleistet sein, dass die Information vertraulich behandelt wird.

Eine zeitnahe Auswertung (Analyse) des Ereignisses mit Blick auf beteiligte Einflussfaktoren wird Mitarbeiter motivieren, eine erneute anonymisierte Meldung auszustellen. Nichts ist demotivierender als keine Rückmeldung oder Veränderung nach einer Meldung, in der eigene oder andere Beinahefehler aufgezeigt werden.

17.3.2 „bottom up" – „top down"

Im Rahmen von Qualitätsmanagement/-sicherung werden Qualitätszirkel mit der Methode „bottom up" durchgeführt. Das bedeutet, dass Mitarbeiter in die Qualitätsoptimierung innerhalb ihres Verantwortungsbereiches eingebunden werden. Die Komplexität von Prozessen in der Versorgung von Menschen in Gesundheitseinrichtungen kann am besten von Personen, die direkt am Prozess beteiligt sind, beschrieben werden.

Die Strategie ist zeitaufwendig und wird allein nicht zum Erfolg führen, wenn nicht das Management der Einrichtung die Strategien des Risikomanagements als Teil ihrer Qualitätssicherung versteht und durch entsprechende Strukturen („top down") unterstützt. Strategien seitens des Managements einer Einrichtung kann z. B. die Einführung eines anonymen Meldesystems für unerwünschte Ereignisse oder Fehler sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

17.3.3 Whistleblowing

Eine besondere Form der Fehlerkultur stellt das Whistleblowing (engl. „Pfeifenbläser", vgl. deutsch „jemanden verpfeifen") dar. Whistleblower sind Menschen, die illegales Handeln, Missstände oder Gefahren für Mensch und Umwelt aufdecken. Sie tun dies intern, innerhalb ihres Betriebes, ihrer Dienststelle oder Organisation oder auch extern gegenüber zuständigen Behörden, Dritten oder auch der Presse. Ein Whistleblower hat die Zivilcourage, Missstände aufzuzeigen, und handelt v. a. aus Pflichtbewusstsein und/oder aus selbstlosen, ethischen, religiösen oder Gewissensgründen. Sie setzen so nicht selten ihren Arbeitsplatz und ihr soziales Ansehen und ihren Ruf aufs Spiel. Sie werden sehr häufig Opfer von Mobbingattacken.

17.3.4 „Aus Fehlern lernen"

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit hat Mitarbeiter aus Medizin und Pflege gebeten, über Fehler und was sie daraus gelernt haben, zu berichten. Die Autoren berichten auf sehr persönliche Weise über ihre Erfahrungen (Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. 2008). Die Veröffentlichung war ein großes Medienereignis und zeigt, wie ungewöhnlich das Reden über Fehler im Gesundheitswesen ist. Es ist schwierig, über die Ereignisse zu sprechen, denn niemand gibt gerne zu, dass er einen Fehler gemacht hat. In schlimmsten Fall könnten rechtliche Konsequenzen folgen.

Um hohe Qualität und Sicherheit in der Gesundheitsversorgung zu halten, muss längerfristig jeder Einzelne konsequent vermeidbare Fehler, Schäden oder Beinaheschäden berichten, um aus ihnen zu lernen. Die Herausgeber wünschen, dass die Broschüre einen Beitrag zur Fortentwicklung einer modernen Sicherheitskultur leistet und im Gesundheitswesen für einen kulturellen Wandel im Umgang mit Fehlern sorgt (Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. 2008).

Merke

Fehler werden in allen Berufsgruppen und auf allen Hierarchieebenen gemacht.

17.4 Sicherheit in der Pflege – Menschliches Versagen

Im Zusammenhang mit großen Unfällen wird häufig von „menschlichem Versagen" gesprochen. Und auch in Gesundheitseinrichtungen findet sich schnell ein Mitarbeiter, der für ein unerwünschtes Ereignis verantwortlich gemacht werden kann.

Die Fehlertheorie von Reason (2000) befasst sich mit der Entstehung von „menschlichem Versagen". Sie verdeutlicht, dass der Mensch und sein Verhalten nicht ohne den dazugehörigen Kontext (Umgebung) betrachtet werden dürfen (▶ Abb. 17.2). Zunächst unterscheidet er „aktives" vom „latenten" Versagen.

Definition

Aktives Versagen erfolgt durch Menschen, die eine unsichere Handlung in der direkten Mensch/Mensch-Schnittstelle durchführen und damit eine unmittelbare Auswirkung erzeugen (z. B. Mediziner/Patient, Pflegende/Patient).
Latentes Versagen entsteht durch Entscheidungen, die auf höherer Ebene einer Organisation stattfinden (z. B. Management).

Latentes Versagen wird erst dann sichtbar, wenn die Entscheidungen des Managements mit anderen Einflussfaktoren zusammenkommen und durch verschiedene Sicherheitsbarrieren hindurch zu einem kritischen Ereignis oder Fehler führen.

Des Weiterhin werden 3 Kategorien von Fehlern, die von bewusst beabsichtigen Handlungen (Verstößen) getrennt zu betrachten sind, unterschieden:

- **Fähigkeitsbasierte Patzer/Schnitzer:** Sie entstehen durch Unaufmerksamkeit, wenn man z. B. während Routinearbeiten abgelenkt oder unterbrochen wird.
- **Regelbasierte Fehler:** „Echte" Fehler sind auf vorgeschaltete Denkprozesse zurückzuführen. Der Fehler entsteht durch die falsche Anwendung einer Regel oder die Regel war für die unbekannte Situation falsch.
- **Wissensbasierte Fehler:** Die Art von Fehlern kommt in Situationen vor, die neuartig sind und für die noch keine fertigen Lösungsstrategien vorliegen. Die Ursache hierfür kann v. a. auf falsche Wahrnehmung von Situationen, Speicherungen von Entwicklungen, Interpretationen oder unzureichende Kontrolle zurückgeführt werden. Komplexe Denkprozesse sind gefragt, können aber nicht abgerufen werden.

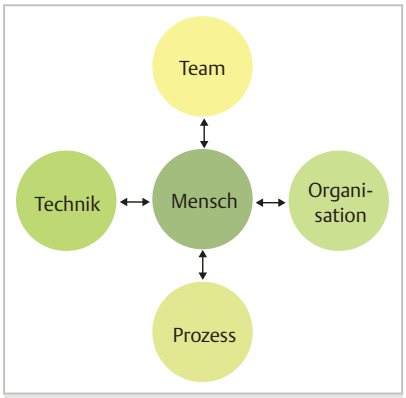


Abb. 17.2 Der Mensch im Kontext seiner Arbeitsumgebung.

- **Verstöße:** Ein Verstoß ist ein Zuwiderhandeln gegen vorgeschriebene Sicherheitsregeln. Verstöße können gewohnheitsmäßig oder nur in bestimmten Situationen auftreten. Sie beruhen auf der menschlichen Neigung, mit geringstem Aufwand zum Ziel zu kommen. Wird man nicht auf Verstöße aufmerksam gemacht oder/und erfährt man keine Sanktionierung, häufen sich die Pflichtverletzungen und werden zur Gewohnheit.

Merke

Fehler und Verstöße können allein oder in Kombinationen auftreten. Die Fehlertheorie von Reason weist ausdrücklich darauf hin, dass „menschliches Versagen" immer im Kontext der Situation betrachtet werden muss. Somit ist „menschliches Versagen" nicht allein für die Entstehung von kritischen Ereignissen zu betrachten.

17.5 Sicherheit in der Pflege – Entstehung kritischer Ereignisse

Im Rahmen von Patientensicherheit spricht man kaum noch von Fehlern, sondern von kritischen Ereignissen. Kritische Ereignisse entstehen nicht nur aufgrund von „menschlichem Versagen". Wendet man den Blick nur auf „menschliches Versagen", behindert das die Sicht auf systembedingte Probleme. Ein Mitarbeiter befindet sich in seiner Arbeitsumgebung ständig in Interaktion mit Patienten, Team, Management, Technik und Arbeitsprozessen. Der Mensch – und somit das „menschliche Versagen" – muss immer als ein Teil bei der Entstehung von kritischen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ereignissen betrachtet werden (s. ▶ Abb. 17.2).

Betrachtet man kritische Ereignisse genauer, lassen sich immer Begleitfaktoren erkennen, die den Verlauf beeinflusst haben. Im Risikomanagement stellt sich die Frage nach systembedingten Problemen. Wenn Sie Auslöser sind, sollten sie erkannt und beseitigt werden. Bei der Suche nach systembedingten Problemen gilt es immer den Blick auf alle Hierarchieebenen (Team), Abläufe (Prozesse), Materialien (Technik) und Vorgehensweisen (Organisation) zu richten (s. ▶ Abb. 17.2). Werden systembedingte Probleme erkannt und beseitigt, verringert sich das Risiko des Auftretens von kritischen Ereignissen.

Merke

Kritische Ereignisse können durch Kenntnis über den Entstehungsmechanismus vermieden werden.

17.5.1 Schweizer-Käse-Modell

Ein leicht verständliches Modell zur Entstehung von kritischen Ereignissen (Fehlern) stellt das sog. „Schweizer-Käse-Modell" von Reason (2000) dar (▶ Abb. 17.3). Der Mensch ist im Gesundheitswesen immer einem Risiko ausgesetzt. Um Schäden bzw. kritische Ereignisse zu vermeiden, werden Sicherheitsmaßnahmen/-barrieren eingebaut. Leider wird es noch weitere Stellen geben, an denen es unvorhersehbare Risiken gibt. Sie werden durch die weißen Löcher in den Sicherheitsbarrieren verdeutlicht.

Merke

Sicherheitsbarrieren sind Maßnahmen, die durchgeführt werden, um das Schadensrisiko gering zu halten. Bei der Entstehung eines kritischen Ereignisses ist davon auszugehen, dass Sicherheitsbarrieren versagt haben.

17.5.2 Patientendokumentation

Pflegende entnehmen ärztliche Anordnungen der Patientendokumentation. Die Dokumentation enthält einheitliche Informationen über den Patienten und ist deshalb ein wichtiges Arbeitsmittel! Sie dient auch dazu, den Pflege- und Behandlungsprozess zu optimieren. In der Praxis ist die Patientendokumentation z. T. unübersichtlich und schlecht leserlich. Dieses systembedingte Problem sollte kritisch betrachtet (System analysieren) und bei Bedarf angepasst (Sicherheitsbarrieren einbauen) werden.

17.5.3 Mündliche Anordnungen

Ein deutlich höheres Risiko stellen mündliche Anordnungen dar, sie unterliegen allen Problemen zwischenmenschlicher Kommunikation. Erfolgen Anordnungen gar über mehrere Instanzen (OP, Anästhesie, Chirurgie), stellt dies ein weiteres Risiko (Einflussfaktor) für die Entstehung von kritischen Ereignissen dar.

Praxistipp

Wählen Sie ein thematisches Beispiel aus Ihrem derzeitigen Arbeitsbereich und analysieren Sie die vorhandenen Sicherheitsbarrieren.

In der Behandlung und Begleitung von Menschen in Einrichtungen des Gesundheitswesens werden täglich viele Informationen ausgetauscht. Die Kommunikation ist eine bekannte Fehlerquelle.

Merke

Informationen, die mündlich weitergegeben werden, führen bei falsch übermittelter Information auf kollegialer Ebene zu fatalen Folgen. Das gilt besonders bei fremdsprachlichen Verständigungen.

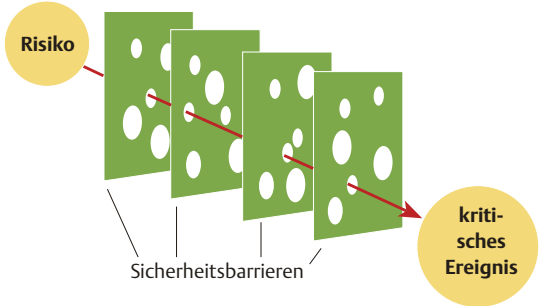


Abb. 17.3 Schweizer-Käse-Modell. Sicherheitsbarrieren bergen immer unvorhersehbare Risiken.

17.5.4 Kommunikation

Ausgeprägte Hierarchieebenen erschweren die Kommunikation: Mitarbeiter trauen sich oft nicht, Vorgesetzte auf Risiken hinzuweisen bzw. Entschlüsse zu kritisieren. Der Umstand ist in der Flugsicherung als Ursache für Fehlerketten identifiziert worden. Zudem gibt es Missverständnisse in der Kommunikation, die in bestehenden Hierarchieebenen und einer unterschiedlichen Sprache der einzelnen Berufsgruppen (z. B. Medizin, Pflege) begründet sind (▶ Abb. 17.4). Viele unnötige Risiken und vermeidbare Fehler im Pflege- und Behandlungsprozess entstehen nicht zuletzt durch mangelnde Absprachen untereinander (Toellner-Bauer 2006).

Eine sichere verbale Kommunikation ist häufig zwischen dem Sprecher (Sender) und dem Zuhörer (Empfänger) gestört. Personen sind direkt, laut und deutlich anzusprechen. Werden die Punkte nicht beachtet, kann es zu Fehlinformationen mit Folgen kommen. In Bereichen, in denen mehrere Berufsgruppen zusammenarbeiten und die Kommunikation eine große Rolle spielt, sollte auf eine sichere Kommunikation geachtet werden.

Merke

Eine einheitliche und deutliche Sprache und das Verwenden von kurzen Wörtern in einer Notfallsituation stehen für eine sichere Versorgung von Menschen.

Praxistipp

Die Verwendung der Worte „Notfall" oder „Rea" z. B. muss für alle gleichbedeutend verwendet werden, um die richtigen Maßnahmen in die Wege zu leiten. Gleich klingende Wörter, z. B. „Rea" „Reha" stellen ein Risiko dar, das durch die Verwendung von Zahlencodes vermieden werden kann.

„Gesagt ist nicht zwangsläufig gehört.
Gehört ist nicht zwangsläufig verstanden.
Verstanden ist nicht zwangsläufig einverstanden.
Einverstanden ist nicht zwangsläufig beibehalten.
Beibehalten ist nicht zwangsläufig angewandt.
Angewandt ist nicht zwangsläufig beibehalten."

Abb. 17.4 Missverständnisse der Kommunikation (frei nach Konrad Lorenz).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Kommunikation findet aber nicht nur im Behandlungsteam statt. Der Patient und seine Angehörigen tragen ebenfalls Informationen bei. Die Informationen sollten mit Sorgfalt erfasst und in der Behandlung Berücksichtigung finden.

Patient

Der Patient als Leistungsempfänger ist Dreh- und Angelpunkt der Patientensicherheit. Um Fehler zu vermeiden, werden z. B. die Patienten kurz vor Einleitung der Narkose gefragt, welche Seite die zu operierende ist. Aber auch die Information über Medikamentenunverträglichkeiten findet sich nicht unbedingt in den Unterlagen von Patienten wieder.

Angehörige

Die Angehörigen sind um das Wohl des Patienten (Bewohner) besorgt und werden häufig als „Störfaktor" empfunden. Für die Behandlung geben sie wichtige Informationen, die der Patient in der akuten Situation vielleicht vergisst oder sich evtl. im weiteren Behandlungsverlauf nicht traut zu sagen, z. B. in einer traditionell von Ärzten dominierten Visite.

Praxistipp

Angehörige geben Informationen mit Blick auf schnelle Genesung/Behandlung und sind Vertreter für die Patientenrechte. Sie registrieren Veränderungen und auch unerwünschte Ergebnisse, äußern sie gegenüber Pflegenden und Ärzten.

Leider werden die Anmerkungen seitens des therapeutischen Teams nicht selten missverstanden. Erhalten Angehörige bei Unklarheiten im Behandlungsprozess keine eindeutigen und verständlichen Erklärungen, sondern nur Zurückweisung, werden sie skeptisch und nicht selten kommt der Verdacht auf, dass das Behandlungsteam etwas verbergen will.

Offene Gespräche, auch über nicht so gut gelaufene Behandlungen zeigten häufig, dass Angehörige für die Ereignisse Verständnis haben, aber auch, dass einige unerwünschte Ereignisse vermieden wurden, wenn Angehörigen Gehör geschenkt wurde.

Merke

Wenn man Patienten und Angehörige in den Behandlungsprozess einbezieht, können kritische Ereignisse vermieden werden.

Sender und Empfänger

Um sicherzugehen, dass wichtige Informationen oder Anweisungen auch verstanden wurden, empfiehlt es sich, sie wiederholt auszusprechen bzw. vom Empfänger wiederholen zu lassen. Der Empfänger gibt wieder, was er gehört hat, und der Sender hat eine Rückmeldung, ob die Information auch richtig verstanden wurde. In Situationen, in denen es Zweifel über das Verständnis gibt, sollte in jedem Fall noch mal nachgefragt werden. Insgesamt tragen Konzepte der Anleitung und Beratung für Klienten und Angehörige auch zur „Patientensicherheit" bei. Nur der „gut Informierte" kann gesundheitliche Maßnahmen unterstützen.

Praxistipp

Denken Sie über die Versorgung von alten Menschen im Krankenhaus nach, über die Versorgungsqualität bzw. Bereiche, in denen Sie dem Risiko von unerwünschten Ereignissen im besonderen Maße ausgesetzt sind.

Personelle Besetzung

Das Deutsche Institut für angewandte Pflegewissenschaft (DIP) erhebt seit 2002 einige relevante Daten im Pflegewesen. Unter dem Namen „Pflege-Thermometer" werden die Ergebnisse von Befragungen dargestellt. So wurde z. B. im Jahr 2009 über die Personalkapazitäten im Krankenhaus berichtet.

Die Befragung zeigt bis 2005 eine Reduzierung der personellen Besetzung im Pflegebereich. Eine deutliche Schwächung des Personalabbautrends in Krankenhäusern wurde durch die zusätzliche Beschäftigung von 1840 Pflegenden im Jahr 2008 erreicht. Das Gutachten des Sachverständigenrates (2007) empfiehlt eine andere Zusammenarbeit der Akteure im Gesundheitswesen. Es wird über Neuzuschnitte von Kompetenz und Kooperation diskutiert.

Der Anstieg von Patienten im Krankenhaus (+5 %) mit kürzerer Verweildauer und einem Zuwachs an Medizinern (+19,5 %) bedeutet ein Mehr an Anordnungen mit nicht delegierbaren Aufgaben für Pflegende (Isfort 2007). Die Arbeitsverdichtung, Personalausstattung und zunehmend auch die berufliche Qualifikation werden als Aspekte der Gefährdung der Patientensicherheit diskutiert.

Qualitätssicherung

Für den Zusammenhang von Patientensicherheit und Patientenergebnissen kann auf internationale Studien zurückgriffen werden. Studien stellen allerdings immer nur eine Momentaufnahme dar. Um aus den Daten Entscheidungen abzuleiten, ist es langfristig nötig, regelmäßig relevante Daten zur Gesundheitsversorgung (Patientenergebnisse) zu erfassen. Die Daten sollten eine Aussage treffen können, welche Behandlungsform zum Ergebnis beigetragen hat. Erste Ansätze zur Erfassung von Ergebnissen (Outcome, Qualität) sind durch den Gesetzgeber in den Sozialgesetzbüchern V und XI festgelegt worden.

► **BQS.** Für den Krankenhausbereich sieht das SGB V (Krankenversicherungsgesetz) in § 135 a Abs. 2 und § 137 Abs. 1 Nr. 1 eine externe Qualitätssicherung vor. Sie wird derzeit durch die Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS) durchgeführt. Die BQS erfasst allerdings nur Daten zu einigen ausgewählten Diagnosen mit standardisierten Abläufen in der operativen Medizin. Das SGB XI (Pflegeversicherungsgesetz) schreibt in § 80 ebenfalls eine externe Qualitätssicherung für Pflegeeinrichtungen fest.

► **MDK.** Die Überprüfung der Qualität in den Pflegeeinrichtungen erfolgt durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK). Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen sind aufgefordert, eine interne Qualitätssicherung im Rahmen eines Qualitätsmanagements durchzuführen. Trotz der vom Gesetzgeber vorgeschriebenen internen und externen Vorgaben sind die Daten noch nicht ausreichend, um langfristige Entscheidungen zu stützen.

Personalkapazität und Ergebnisqualität

Das IQWIG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) veröffentlichte ein Arbeitspapier zum Zusammenhang zwischen Personalkapazität und (Patienten-)Ergebnisqualität in der stationären Versorgung. Die Literaturstudie hat der Diskussion um die personelle Besetzung in Deutschlands Kliniken einen neuen Antrieb gegeben. Delegierbare Tätigkeiten oder der gezielte Einsatz von Techniken für Bestell- und Transportwesen sind Strategien, die diskutiert werden, um der veränderten Personalkapazität zu begegnen. Doch ob die veränderte Personalkapazität eine Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten hat, kann aufgrund mangelnder Studien nicht genau gesagt werden.

Der ICN (International Council of Nurses, Weltbund der Pflege) sieht zunehmende Zusammenhänge zwischen Personalkapazität und der erhöhten Gefährdung der Patientensicherheit. Der Deutsche Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) ist für Deutschland aktives Mitglied im ICN. Auf internationaler Ebene

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

findet ein Austausch über berufspolitische Aspekte z. B. quantitative und qualitative personelle Besetzung (Skillmix), über Patientenergebnisse, Vorbehaltsaufgaben, delegierbare Tätigkeiten usw., unter den veränderten politischen Anforderungen statt.

17.6 Sicherheit in der Pflege – Risikomanagement

Welche Strategien die einzelnen Einrichtungen (Krankenhäuser, ambulante/stationäre Pflegeeinrichtungen) benötigen, um Patientensicherheit zu gewährleisten, muss einrichtungsspezifisch erarbeitet werden. Wichtige Erkenntnisse zum Umgang mit unerwünschten oder gar vermeidbaren Ereignissen sind anderen Bereichen (Atomkraftwerke, Luftfahrt) entlehnt. Wenn Mensch und Technik korrespondieren, können unerwünschte Ereignisse auftreten. Dies soll mit den Strategien eines Risikomanagements vermieden werden.

17.6.1 Strategien des Risikomanagements

Das Risiko, das ein unerwünschtes Ereignis oder gar ein Fehler geschieht, ist bei der täglichen Vielzahl von einzelnen, teilweise ineinandergreifenden Tätigkeiten nie ganz vermeidbar (Paula 2007). Um die Anzahl der unerwünschten Ereignisse gering zu halten, sollten grundlegende Strategien des Risikomanagements Beachtung finden (▶ Abb. 17.5).

Sicherheit als Unternehmensziel

Dass Einrichtungen, insbesondere Krankenhäuser als Hochrisikobetriebe, sich der Sicherheit als Unternehmensziel annehmen, scheint kaum fraglich. Aber es gibt Organisationen, die wegen eigener finanzieller Vorteile Mitarbeiter unter Druck setzen, keine Risiken zu melden. Andere erfahren trotz starker Reglementierung (Sicherheitsvorkehrungen) unvorhersehbare Ereignisse. Ein hohes Sicherheitsniveau zeigen jene Unternehmen, in denen jeder Mitarbeiter, egal auf welcher Hierarchieebene er arbeitet, auf Risiken hinweist.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit sollte von allen Beteiligten auf das Wohlbefinden des Patienten ausgerichtet sein. Es ist wichtig, dass Patientenergebnisse als eine gemeinsam erbrachte Leistung – auch über mehrere Schnittstellen im Gesundheitswesen – verstanden werden. Viele nicht aufeinander abgestimmte Einzelhandlungen erhöhen das Risiko von Fehlern. Darum ist es wichtig, Regelungen über Zuständigkeiten und Verantwortungen zu haben. Wenn jemand für einen Bereich verantwortlich ist, wird das Risiko geringer, dass Tätigkeiten nicht oder gar doppelt ausgeführt werden.

Abbau von Hierarchien

Bei klaren Strukturen und Zuständigkeiten ist zusätzlich der Aspekt des Abbaus von Hierarchien zu berücksichtigen. Nicht nur die eigenen Fehlhandlungen sollten benannt werden dürfen, sondern auch die aus anderen Hierarchieebenen (Abteilungsleitung, Arzt, Ober- und Chefarzt usw.). Dies ist ein wesentlicher Schritt, „Fehlerketten" frühzeitig zu unterbrechen und ein kritisches Ereignis zu vermeiden.

Alle Beteiligten müssen wissen, dass sie ein Teil des Behandlungsteams sind und zum Gelingen des Versorgungsauftrages beitragen. Respektvoller Umgang miteinander wird die Kommunikation mit Blick auf evtl. Risiken vereinfachen. In einem Unternehmen, das einen respektvollen Umgang fördert, erleben sich idealerweise alle Mitarbeiter als gleichwertige Partner.

Einheitliche Abläufe

Um einheitliche Abläufe in der Behandlung einzuführen, haben verschiedene Organisationen (wissenschaftliche Fachgesellschaften, Netzwerke usw.) in der Medizin und Pflege Leitlinien, Standards, Richtlinien, Empfehlungen, Pathways usw. erstellt. Durch Leitlinien wird die beste Evidenz zu Prävention, Diagnostik, Prognose, Therapie, Nebenwirkungen und Kostenwirksamkeit identifiziert, bewertet und zusammengefasst, sodass sie für Anwender nachvollziehbar ist (Kirchner 2004).

Merke

Evidenz meint Aussagen, die durch wissenschaftliche Erkenntnisse untermauert sind.

▶ **AWMF.** In der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) sind derzeit 174 wissenschaftliche Fachgesellschaften der Medizin zusammengeschlossen. Die AWMF berät z. B. über grundsätzliche und fachübergreifende Angelegenheiten und Aufgaben, erarbeitet Empfehlungen, Resolutionen sowie Leitlinien und vertritt diese gegenüber den damit befassten Institutionen, insbesondere auch im politischen Raum.

▶ **DQNP.** Für die Disziplin der Pflege hat das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) neben den betriebsintern entwickelten Pflegestandards und Arbeitsablaufbeschreibungen Nationale Expertenstandards zu den Themen

- Dekubitusprophylaxe in der Pflege,
- Entlassungsmanagement in der Pflege,
- Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen,
- Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen,
- Sturzprophylaxe in der Pflege,
- Förderung der Harnkontinenz in der Pflege,
- Pflege von Menschen mit chronischen Wunden,
- Ernährungsmanagement in der Pflege,
- Förderung der physiologischen Geburt,
- Erhaltung und Förderung der Mobilität

erarbeitet. Unabhängig davon, von welcher Disziplin Leitlinien, Standards oder Empfehlungen herausgegeben werden bei der Umsetzung in die Praxis, wird es immer auch eine Auswirkung auf andere Disziplinen (z. B. Physiotherapeuten, Pharmakologen) geben. Daher ist es von zunehmender Bedeutung, dass bei der zukünftigen Entwicklung von einheitlichen Abläufen Experten aus allen Disziplinen zusammenarbeiten. Durch die interprofessionelle Standardisierung werden Zusammenarbeit und Delegation erheblich erleichtert.

S icherheit als „Unternehmensziel" definieren
I nterdisziplinäre Zusammenarbeit fördern
C haos vermeiden
H ierarchien abbauen
E inheitliche Arbeitsabläufe einführen
R edundanzen schaffen
H uman Factors einplanen
E vtl. Risiken erfassen
I ncident Reports austauschen
T raditionen kritisch überdenken

Abb. 17.5 Strategien des Risikomanagements.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Regelmäßige Schulungen stellen sicher, dass einheitliche Handlungsabläufe (z. B. Reanimation) vermittelt werden.

Redundanzen schaffen

Definition

Unter **„Redundanzen schaffen“** versteht man ein System, in dem an einen Schutz vor unerwünschten Ereignissen gedacht wird (Sicherheitsbarrieren).

Damit ist gemeint, dass eine 2. Person in der Routinearbeit einen Fehler erkennen kann, allerdings nicht, dass die Tätigkeit von 2 Personen ausgeführt wird. In Operationssälen z. B. gibt es bereits eine unbewusste gegenseitige Kontrolle, obwohl man von der ordnungsgemäßen Ausführung der Tätigkeiten durch die Kollegen ausgeht. Um den Aspekt in die tägliche Arbeit zu integrieren, bedarf es einer „offenen“ Fehlerkultur, d. h., es wird über Ereignisse gleich welcher Art und welchen Verursachers gesprochen.

Merke

Offenheit und Kritikfähigkeit sind für die gegenseitige Kontrolle von besonderer Bedeutung.

„Human Factors“ einplanen

Der Aspekt „Irren ist menschlich“ sollte in jedem Arbeitsbereich als „Human Factor“ (Faktor Mensch) eingeplant werden. Aber auch wenn Sicherheitsbarrieren und der Faktor Mensch in Arbeitsabläufen eingeplant sind, wird es trotzdem zu unvorhersehbaren unerwünschten Ereignissen kommen.

Risiken erfassen

Im Rahmen des vom G-BA geforderten Risikomanagements werden Zwischenfälle evtl. als Risiken erfasst und sollten mit einer systematischen Analyse rückwirkendes Verständnis für die Situation ermöglichen (▶ Abb. 17.6). Mit den gewonnenen Erkenntnissen aus der Analyse können beeinflussende Faktoren („Fehlerquellen“) identifiziert werden. Für zukünftige Abläufe geben die Analysen wichtige Erkenntnisse mit Empfehlungscharakter, die im Idealfall für Anpassungen der Arbeitsabläufe sorgen und ein erneutes Ereignis verhindern.

„Incident Reports“ austauschen

„Incident Reports“ (Ereignisberichte) auszutauschen ist wichtig. Durch eine einheitliche Form von anonymen Meldungen an neutrale Meldestellen werden Mitarbeiter motiviert, Ereignisse zu melden.

Traditionen kritisch überdenken

Die Pflege ist durch langjährige Traditionen sowie Rituale und daraus abgeleitete, vermeintliche Sicherheit in der Versorgung von Menschen geprägt. Im Kontext von pflegerischem und medizinischem Fortschritt ist es wichtig, Traditionen kritisch zu überdenken. Es ist ein langer Weg, Verhaltens- und Denkmuster zu verändern, aber es ist ein Weg, der den Patienten am Ende eine bestmögliche und sichere Versorgung zuteil werden lässt.

17.6.2 Fehlerberichts- und Lernsysteme

Definition

Fehlerberichtssysteme dienen ausschließlich der Erfassung von Fehlern. **Lernsysteme** haben zusätzlich den Anspruch, dass aus den Berichten von kritischen Ereignissen ein Lernprozess eingeleitet wird.

Schritte einer systematischen Analyse vor Ort
1. Identifizieren von Ereignissen und Entscheidungen für Untersuchung
2. Auswahl der Mitarbeiter des Analyseteams
3. Zusammentragen aller Informationen (Patientenakte, Interviews mit Beteiligten)
4. Chronologischen Ablauf des Ereignisses festlegen
5. Unsichere Handlungen identifizieren
6. Beeinflussende Faktoren identifizieren
7. Empfehlungen entwickeln und Umsetzung erstellen

Abb. 17.6 Systematische Analyse (nach Taylor-Adams u. Vincent 2004).

Aus kritischen Ereignissen (Fastfehlern) kann so gelernt und evtl. eine ähnliche oder gar gleiche Situation vermieden werden. Eine wesentliche Voraussetzung für die Entscheidung, ein unerwünschtes Ereignis oder gar einen Fehler zu melden, ist die Gewissheit, dass der Meldende anonym bleibt (S. 542).

Im Folgenden wird eine kleine Auswahl an Bericht- und Lernsystemen zur Erfassung von kritischen Ereignissen vorgestellt, die i. d. R. anonymen Meldeverfahren zugeordnet werden können.

▶ **Critical-Incident-Report-System (CIRS).** Die deutsche Ärzteschaft setzt in unterschiedlichen Bereichen das Meldesystem CIRS ein. Es dient der Informationsgenerierung und -sammlung, um Risikokonstellationen im Behandlungsprozess zu erfassen. Dabei kommen unterschiedliche Instrumente der Erfassung zum Einsatz, z. B. Patienten- oder Mitarbeiterbefragungen oder die Möglichkeit der Schadensmeldung. Die Instrumente geben Hinweise über kritische Ereignisse, die dann einer systematischen Analyse zugeführt werden. Die CIR-Systeme werden bereits in der Notfallmedizin und Unfallchirurgie eingesetzt und vom Zentrum für Qualität in der Medizin befürwortet (www.aezq.de).

▶ **Behandlungsfehlerregister (BFR).** Das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) erarbeitet in einer Arbeitsgruppe mit dem Namen „Behandlungsfehlerregister“ eine Datenbank, in der anonym Behandlungsfehler gemeldet werden können.

Die Systeme CIRS und BFR sind Bestandteil eines klinischen Risikomanagements. Die Umsetzung ist ein wesentlicher Aspekt zur Qualitätssicherung.

▶ **Berichts- und Lernsystem für Altenpflege.** Vom Kuratorium Deutsche Altershilfe (KDA) initiiert und vom BMG unterstützt startete Ende 2007 das „Online Berichts- und Lernsystem für Altenpflege“ (www.kritische-ereignisse.de). Jeder kann dort anonym von kritischen Ereignissen berichten. Die Redaktion behält sich unter festgelegten Kriterien vor, ob der Bericht veröffentlicht wird. Die freigeschalteten Berichte zeigen ein breites Spektrum von kritischen Ereignissen in der Altenpflege. Die Kommentare dazu geben häufig praktische Lösungsvorschläge. Der Erkenntnisgewinn durch den Austausch soll dazu beitragen, die Pflegepraxis zu verändern. Ein ähnliches Fehlerberichts- und Lernsystem gibt es auch für Hausarztpraxen (www.jeder-fehler-zaehlt.de).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

17.7 Sicherheit in der Pflege – Handlungsbedarf

Im Rahmen der Qualitätsentwicklung hat die Patientensicherheit besondere Aufmerksamkeit erlangt. Es ist mittlerweile ein Thema mit großem Handlungsbedarf und Entwicklungen. In allen Versorgungsstrukturen des Gesundheitswesens müssen relevante Daten erfasst werden, damit nicht nur für den Krankenhausbereich eindeutige Entscheidungen getroffen werden können.

Die meisten Daten liegen derzeit zur Personalkapazität vor. Daneben gibt es auch Daten zu Themen wie Dekubitus und Sturz, die im Rahmen der Qualitätsberichte des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (MDK) oder der Bundesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung (BQS) erhoben werden. Doch sind noch lange nicht alle pflegerelevanten Themen erfasst.

Im Gutachten des SVR (2007) wird unter dem Namen Patientensicherheitsindikatoren (PSI) eine Synopse von internationalen Erfahrungen und Beispielen vorgestellt. Die Indikatoren sollen Beinahe-Fehler, das Basiselement jeder Fehlerkette, frühzeitig aufzeigen.

Die Erfassung von pflegerischen Daten ist ein wichtiges Element in der Patientensicherheit. Daten sollten zur Pflegebedürftigkeit wie auch Pflegebedarf und -aufwand erhoben werden, um differenzierte Aussagen zu Patientenergebnissen treffen zu können. Ein weiterer Versuch, die Erfassung zu systematisieren, stellt das Minimal Nursing Data Set (MNDS) dar, in Belgien z. B. wird es systematisch und regelmäßig erhoben. Dabei werden vorher definierte Indikatoren der Pflege über einen festgelegten Zeitraum (z. B. 1 Woche) einmal jährlich in Einrichtungen des Gesundheitswesens erhoben und ausgewertet.

Die Daten könnten zur Patientensicherheit und Pflegekapazität gezielte Erkenntnisse liefern. Vergleiche zu den Vorjahren würden Veränderungen aufzeigen und Argumentationshilfe auf unternehmerischer wie auch auf politischer Ebene sein. Es ist wichtig, zum Problem der Patientensicherheit einen adäquaten Zugang aufzubauen und kontinuierlich fortzuentwickeln, um den Leistungsanbietern und Berufsgruppen Handlungsoptionen an die Hand zu geben.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Kindersicherheit und Unfallverhütung

Kinder sind entwicklungsbedingt besonders unfallgefährdet und zur Erhaltung ihrer Sicherheit von erwachsenen Bezugspersonen oder Pflegepersonal abhängig.

Gefahrenbewusstsein und sicherheitsorientiertes Verhalten entwickeln sich erst im Laufe der Kindheit. Die sensorische Wahrnehmung, insbesondere das Sehen und Hören, sowie die Körperwahrnehmung unterscheiden sich bei Kindern noch ganz wesentlich von denen eines Erwachsenen. Hinzu kommt, dass sich der Blickwinkel von Kindern schon aufgrund ihrer Körpergröße erheblich von Erwachsenen unterscheidet. Ebenso müssen die geistigen Fähigkeiten, durch die ein Kind in die Lage versetzt wird, Gefahren zu erkennen, zu vermeiden und abzuwenden, erst noch heranreifen und entwickelt werden.

Im Jahr 2014 starben 188 Kinder durch einen Unfall. 199 300 Kinder mussten im Krankenhaus nach einem Unfall behandelt werden. Etwa 1,7 Milo. Kinder suchten nach einem Unfall einen Arzt auf (Quelle: Bundesarbeitsgemeinschaft Mehr Sicherheit für Kinder e. V. Bonn, http://www.kindersicherheit.de/).

Die Unfallursachen sind je nach Alter unterschiedlich (▶ Tab. 17.2). Maßnahmen zur Unfallprävention sind daher ein Thema für die Pflegeberatung wie auch in der baulichen, räumlichen und organisatorischen Gestaltung der Bereiche, in denen Kinder in Krankenhäusern gepflegt werden.

Unfälle im Krankenhaus vermeiden

Zur Vermeidung von Unfällen im Krankenhaus gelten folgende Sicherheitsregeln:

- Wenn begleitende Bezugspersonen anwesend sind, ist mit diesen die Frage der Aufsichtspflicht zu klären sowie über Besonderheiten des Kindes, seines Gefahrenbewusstseins und auch über das Sicherheitsverhalten und Besonderheiten des Krankenhauses zu sprechen.
- Am Wickeltisch, auf der Säuglingswaage, in der Badewanne oder auf der Untersuchungsliege muss immer „eine Hand am Kind“ bleiben.
- Auf ein altersentsprechendes Kinderbett ist zu achten. Die Betten entsprechen den Sicherheitsstandards. Die Eltern werden im Umgang mit den Klinikbetten eingewiesen.
- Kinder im 1. Lebensjahr werden entsprechend den Empfehlungen der SIDS-Prävention (SIDS = Sudden Infant Death Syndrome, Plötzlicher Kindstod) zum Schlafen gelegt, Ausnahmen werden in Abhängigkeit vom Krankheitsbild den Eltern erläutert und unter Monitorkontrolle durchgeführt.
- Kinder müssen durch kontinuierliche Beobachtung von Manipulationen an Zu- und Ableitungen abgehalten werden. Eine Fixierung derselben muss in Abhängigkeit von Alter und Entwicklungsstand des Kindes so passieren, dass unbeabsichtigte Dislokationen ausgeschlossen sind.
- Kinder sollten auch von Materialien von Mitpatienten ferngehalten werden.
- Die medizinischen Geräte entsprechen den aktuellen Sicherheitsnormen. Eine Manipulation von Kindern an den medizinischen Geräten muss ausgeschlossen werden.
- Transporte dürfen nur mit geeigneten Transportmitteln durchgeführt werden. In Autositzen, Buggys usw. müssen Kinder ordnungsgemäß angeschnallt werden.
- Werden Kinderhochstühle verwendet, ist auf deren Standfestigkeit zu achten und das Kind mit Bauch- oder Schrittgurt zu sichern. Das Kind im Kinderhochstuhl muss kontinuierlich beobachtet werden.
- Das Mobiliar ist auf Standfestigkeit und Kippsicherheit zu prüfen.
- Die Maßnahmen des Brandschutzes werden eingehalten, ein Notfallplan ist vorhanden.
- Steckdosen sind gesichert.
- Fenster und Türen dürfen von Kleinkindern nicht eigenständig geöffnet werden können.
- Kinder sollten sich nie allein auf dem Balkon aufhalten.
- Bei der Medikamenteneinnahme benötigen Kinder altersentsprechende Unterstützung.
- Wenn Eltern einen Teil der Pflege oder medizinischen Betreuung übernehmen, ist das Pflegepersonal verpflichtet, sich davon zu überzeugen, ob die Eltern die Pflege- und Therapierichtlinien verstehen und beherrschen.
- Es muss gewährleistet sein, dass Kinder weder Zugang zu Medikamenten noch Lösungsmitteln oder Putzmitteln haben. Im Zugriffsbereich der Kinder befinden sich keine gefährlichen Gegenstände.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 17.2 Unfallursachen im Kindesalter (nach Callabed 1996, Hoehl u. Kullick 2012).

0.–1. Lebensjahr	1.–2. Lebensjahr	2.–5. Lebensjahr	5.–9. Lebensjahr	10.–16. Lebensjahr
Stürze Ertrinken Verbrühungen Ersticken Straßenverkehr	Stürze Vergiftungen Verbrennungen Verbrühungen Schnittwunden Ersticken durch Fremdkörper Ertrinken Straßenverkehr	Stürze Spielplatz (Schaukel, Rutsche) Vergiftungen Verbrennungen Verbrühungen Ertrinken Quetschungen Straßenverkehr	Stürze beim Spiel Verwundungen Straßenverkehr Unfälle in der Schule Sportverletzungen	Werkzeug Feuerwaffen gefährliches Spielzeug Elektrizität Sportverletzungen Erkundungen Intoxikationen Straßenverkehr

- Maßnahmen des Infektionsschutzes werden den Kindern und ihren Bezugspersonen erläutert.
- Die Krankenbetten sollten nicht mit Schuhen benutzt werden.
- Es muss gewährleistet sein, dass Kinder nicht an Mülleimern oder Wäschesäcken und insbesondere nicht an entsorgtem, möglicherweise infektiösem Material hantieren.
- Kleinteilige Spielsachen von größeren Kindern müssen getrennt von den Spielsachen für Kinder unter 36 Monate aufbewahrt werden.
- Warme Getränke sollten Kindern erst dann gereicht werden, wenn sie auf Trinktemperatur abgekühlt sind.
- Unfälle, die im Krankenhaus passieren, sind ordnungsgemäß zu dokumentieren und ggf. der Versicherung zu melden.

17.8 Sicherheit in der Pflege – Patientensicherheit aus pflegerischer Sicht

Angelika Zegelin

„Patientensicherheit" ist wichtig. Dies gilt sowohl für den klinischen, als auch den ambulanten Versorgunssektor. Sturz, akute Verwirrtheit, Dekubitus, Exsikkose oder Aspiration sind häufige Komplikationen. Hier soll als Beispiel das Risiko Ortsfixierung/Bettlägerigkeit diskutiert werden. Nachfolgend werden einige Grundtatsachen thematisiert und die wichtigsten Einflussfaktoren an 3 Fallbeispielen deutlich gemacht.

17.8.1 Risiko: Ortsfixierung und Bettlägerigkeit

Schleichende Immobilisierung mit der Unfähigkeit, den Sitz- oder Liegeort selbstständig zu wechseln, ist eines der häufigsten Risiken in der Pflege, sie bedarf der Prophylaxe und Rehabilitation.

Eine Studie untersuchte vor Jahren erstmals Bettlägerigkeit und den Prozess des Bettlägerigwerdens (Abt-Zegelin 2004). Dabei wurde deutlich, dass Bettruhe und Bettlägerigkeit zu unterscheiden sind: Bettruhe ist zeitlich befristet, Bettruhe „hat" ein Mensch, bettlägerig hingegen „ist" ein Mensch und der Zustand ist nicht nur unbefristet, er wird oft als endgültige Abwärtsentwicklung wahrgenommen.

Es stellte sich heraus, dass Bettlägerigkeit eine Sonderform der „Ortsfixierung" ist.

Definition

Ortsfixiert bedeutet, dass der betroffene Mensch nicht mehr allein vom Bett zum Sessel, vom Rollstuhl zum Sofa, von der Toilette zum Flur kommt, er ist auf Hilfe angewiesen.

Allmähliche Ortsfixierung tritt bei Altenheimbewohnern viel häufiger auf als Bettlägerigkeit – so oft, dass selbst der Verein „Handeln statt Misshandeln" sich des Themas angenommen hat. Durch das (falsch verstandene) Paradigma der aktivierenden Pflege werden die Menschen „herausgesetzt" und scheinen mobil, obwohl sie ortsfixiert sind. Ortsfixierung stellt wiederum ein Risiko dar; Menschen sind bei Gefahren nicht in der Lage, sich selbst in Sicherheit zu bringen. Eine zusätzliche Beschreibung der Ortsfixierung kann der Bewegungsradius sein: Differenziert wird dabei, ob Rollstuhlfahrer sich nur im eigenen Raum, auf der Etage oder auch im Außenbereich selbstständig bewegen können.

Alle Formen der Bettlägerigkeit können durch die Art der Hilfestellung weiter differenziert werden (eine oder mehrere Personen, Einsatz von Hilfsmitteln). Bei strikter Bettlägerigkeit muss unterschieden werden, ob der bettlägerige Mensch in der Lage ist, sich im Bett zu bewegen. Zur Beschreibung können auch hier 3 Stufen gewählt werden: keine Eigenbewegung, mittlere Beweglichkeit, gute Beweglichkeit.

Definition

Unter **Bettlägerigkeit** wird ein längerfristiger Daseinszustand verstanden, bei dem sich der betroffene Mensch die überwiegende Zeit des Tages (und der Nacht) im Bett aufhält.

In der strikten (schweren) Form von Bettlägerigkeit steht der Mensch überhaupt nicht mehr auf. Bei mittlerer Ausprägung verlässt der Mensch für wenige Handlungen kurzzeitig das Bett, etwa um auszuscheiden, zur Körperpflege oder zum Essen. Bei leichter Form der Bettlägerigkeit kann der Mensch etwa 4 – 5 Std. außerhalb des Bettes sein, etwa in einem Rollstuhl oder in einem Sessel sitzend.

Pathophysiologie des Liegens

Bettruhe und ihre Auswirkungen sind recht gut untersucht, u. a. von den „Weltraumbehörden" ab Mitte des 20. Jahrhunderts bis heute. Langfristiges Liegen kommt dem Zustand der Schwerelosigkeit im All am nächsten, für die Astronauten steht dabei das Problem des Muskelabbaus im Vordergrund. Die negativen Auswirkungen des Liegens sind deutlich, dabei sind die Ergebnisse kaum auf ältere und kranke Menschen zu übertragen – hier sind die Folgen noch dramatischer.

Bettruhe als Behandlungskonzept wird deshalb in der Medizin zunehmend kritisiert, schon Ende des 19. Jahrhunderts wurden Komplikationen wie Thrombose, Pneumonie, Dekubitus, Kontrakturen usw. beobachtet und entsprechende „Prophylaxen" entwickelt. In den letzten Jahren mehren sich Studien der Mediziner zur Schädlichkeit der Liegeverordnung und inzwischen wird sogar in der Intensivmedizin möglichst schnell mobilisiert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Zahlreiche pathophysiologische Veränderungen in sämtlichen Organsystemen stellen sich schon nach 1 – 2 Liegetagen ein. Die Veränderungen sind abhängig von Ausgangsbefunden. Viele Studien gehen auf die umfangreiche Pathophysiologie des Liegens ein (u. a. Olson 1990): Bettruhe als Behandlungsform ist selbst nach Myokardinfarkt nicht mehr zu empfehlen.

▸ **Körperliche Folgen.** Im Liegen staut sich das Blutvolumen aus den Beinen im Körperstamm an, kurzfristig steigt hier das Volumen und wird dann reaktiv ausgefiltert, zunächst in den extravasalen Bereich. Die Flüssigkeit im Gewebe nimmt zu – die Nasenschleimhaut schwillt an, es kann zu Anasarka (Flankenödemen) kommen. Weitere Symptome sind Hypotension und Pulsanstieg, alle Atemvolumina sind reduziert, Sekretstau und Atelektasen sind die Folgen. Magensekretion und Peristaltik nehmen ab, die Menschen haben weniger Appetit. Obstipation stellt sich ein. Durch das Liegen wird Harninkontinenz begünstigt. Körperflüssigkeiten und Elektrolyte verschieben sich durch die gesteigerte Diurese. Die Gerinnungsverhältnisse ändern sich, die Immunabwehr nimmt ab, die Hormonzyklen sind gestört. Die Knochen verlieren Kalzium, v. a. schwindet die Muskelkraft schon nach kurzer Zeit, es drohen Gelenkkontrakturen (S. 315).

▸ **Psychische Folgen.** Durch Dauerliegen können Wahrnehmungsverluste (sensorische Deprivation) entstehen, Bewegung und Wahrnehmung sind eng verknüpft. Depressionen und Stimmungswechsel sind wahrscheinlich: Die Betroffenen fühlen sich wertlos und ohne Hoffnung. Fehlende Anregung zieht Abstumpfung und Habituation nach sich. Bei langem, ruhigem Liegen geht das Gefühl für den Körper verloren, sowohl an der Oberfläche als auch in der Tiefe. Bewegungsfähigkeit und Denkvermögen hängen ebenfalls eng zusammen. Wenn ein Mensch ruhiggestellt wird, verringern sich auch seine kognitiven Leistungen: Er kann sich nicht mehr konzentrieren. Zahlreiche psychologische Studien zeigen, dass während der Krankenhauszeit die IQ-Werte sinken. Für alte Menschen werden deswegen Bewegung, sensorische und emotionale Anregung und geistige Aktivierung im stationären Bereich gefordert.

Merke

Psychische und geistige Leistungsfähigkeit stehen mit dem allgemeinen Aktivierungsniveau in engem Zusammenhang. Kognitive Leistungen sind beim „Herumgehen“ oder auch auf dem Fahrradergometer besser als in Ruhe (Lehrl 1984).

Besonders in den letzten Jahren mehren sich Befunde zum bedeutsamen Zusammenhang zwischen Hirnleistungen und Bewegung und insgesamt überhaupt zur therapeutischen Wirkung von Bewegung (Blech 2007).

▸ **Verringerte Alltagskompetenz.** Erweitert man den medizinischen Begriff der „Pathophysiologie“ und betrachtet weitere Veränderungen, wird deutlich, dass insgesamt die Alltagskompetenz durch den Rückzug ins Bett abnimmt. Ulmer und Saller (1994) beschreiben ein durch Krankenhausaufenthalte hervorgerufenes Inaktivitätssyndrom, es führt schnell zu einem Kaskadeneffekt. Sie zitieren mehrere Untersuchungen, nach denen ¾ der über 75-Jährigen, die vor Klinikeintritt noch selbstständig waren, nach der Entlassung Hilfe benötigten. Sie beziehen sich auf die o. g. negativen Folgen der abnehmenden Mobilität, führen aber noch zusätzliche Aspekte ein: So erwähnen sie die Rolle der Angst und der Vorsichtsmaßnahmen, es wird zu wenig gegessen und getrunken, manchmal stellt sich akute Verwirrtheit ein. In der fremden Umgebung finden sich Betagte nicht zurecht, die Betten sind zu hoch, sie sind auf Hilfe angewiesen, möchten sie aber nicht beanspruchen. Durch Medikation, Infusionen und andere „Behandlungsmaßnahmen“ werden die Patienten ans Bett „fixiert“ – die Abwärtsspirale ist programmiert.

Fallbeispiel

Krankenhaus

Herr Braun, 78 Jahre alt, kommt wegen schwerer Herzinsuffizienz zum wiederholten Mal in die Klinik. Er lebt zu Hause mit seiner Ehefrau. Herr Braun bewegt sich langsam, aber selbstständig. Nach einer Woche überwiegenden Liegens ist er zu schwach zum Stehen, er soll deswegen zunächst in eine Kurzzeitpflegeeinrichtung. Herr Braun fühlte sich im Krankenhaus unsicher und „wackelig“, er benutzte die Urinflasche und stand kaum auf. Sein Bett empfand er als einzigen „gemütlichen“ Rückzugsort, er verhielt sich passiv und fragte wenig. Er wollte v. a. „den Pflegenden keine Arbeit machen“ und Rücksicht nehmen auf die schwache personelle Besetzung. Den wechselnden Pflegenden ist es nicht aufgefallen, dass Herr Braun zunehmend immobil wird. Herr Braun erhielt ein Schlafmittel, da er nachts kaum Ruhe fand – durch einen Medikamentenüberhang döste er auch tagsüber immer wieder ein. Die Pflegedokumentation blieb im Bereich Mobilität leer.

Merke

Das Bewegungsvermögen muss differenziert beschrieben werden: Unsicherheiten, Strecken, Hilfestellungen usw. Oft zeigen sich in Pflegedokumentationen nur Standardfloskeln wie „Gehübungen“ oder „mobilisiert“. Genaue Einschätzungen und Verlaufsdokumentationen sind so nicht möglich.

▸ **Krank sein = Liegen?** Trotz aller ungünstigen Befunde ist festzustellen, dass Liegen in Zusammenhang mit Medizin und Pflege immer noch als „normal“ angesehen wird. Kranke Menschen haben manchmal das Bedürfnis, sich hinzulegen. In akuten Phasen können dadurch Energien konzentriert und Kräfte geschont werden. Über Jahrhunderte entstand deshalb die Auffassung, dass es bei den meisten Krankheiten gut sei, wenn die Menschen liegen würden. Mangels anderer Möglichkeiten wurde vor mehr als 150 Jahren die Verordnung von Bettruhe ein wichtiges „Behandlungskonzept“ in der Medizin. Die Auffassung wirkt bis heute fort: Es wird von Liegedauer und Verlegung geredet, es wird erwartet, dass Kranke das Bett „hüten“, Betten sind oft die zentralen Möbel in Pflegeeinrichtungen.

Merke

Um Dauerliegen zu vermeiden, müssen Einstellungen grundsätzlich geändert und Umgebung und Ablauf in Krankenhäusern und Altenheimen aktiv gestaltet werden.

Phasenmodell/Verlaufskurve

Bettlägerigkeit entwickelt sich allmählich über die 5 Phasen Instabilität, Ereignis, Immobilität im Raum, Ortsfixierung und Bettlägerigkeit. Die einzelnen Phasen gehen fließend ineinander über, sind von jeweils unterschiedlicher Dauer und Ansatzpunkt für präventive Maßnahmen.

In allen Phasen wirken 5 konstante Einflussfaktoren:

- **Liegepathologie:** Je länger sie andauert, umso schwerer wird es, „dagegen anzugehen“.
- **Krankheitsfortschritt** (evtl. mit Komplikationen): Eine Thrombose oder ein zweiter Schlaganfall können Fortschritte rückgängig machen.
- **Individualität und Temperament:** Wie reagiert der Patient, findet er sich rasch ab oder kämpft er gegen seinen Zustand an?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Situationsbewältigung:** Wenn Menschen noch Perspektiven entwickeln, Sinn erleben, eine Rolle ausfüllen, geben sie sich nicht so schnell mit dem Liegeschicksal geschlagen.
- **Einstellung und Kompetenz** von Pflegenden und Angehörigen (der Patient ist schon alt).

► **1. Phase: Instabilität.** Schon vor der Bewegungsunfähigkeit fühlen sich die Befragten „vorsichtig, schwindelig", sie haben Probleme mit dem Gehen und nutzen z. T. Hilfsmittel. Manche haben ihr Wohnumfeld verändert, alle haben ihren Bewegungsradius verkleinert. Die instabile Phase kann viele Jahre anhalten.

► **2. Phase: Ereignis.** Das Ereignis können z. B. ein Klinikaufenthalt, ein Heimeinzug und/oder ein Sturz sein. Durch den Rückzug ins Bett verschlechtert sich die Beweglichkeit deutlich.

Fallbeispiel

Altenheim

Frau Müller, 82 Jahre alt, lebt seit 4 Jahren im Altenheim, bei ihrem Einzug war sie mobil, ging außerhalb spazieren. Inzwischen ist Frau Müller auf den Rollstuhl angewiesen, die Gründe dafür sind unklar, ein Bewegungsstatus ist anfangs nicht erhoben worden, die Entwicklung wurde nicht dokumentiert. Selbst bei Pflegevisiten oder externen Prüfungen (MDK, Heimaufsicht) ist die zunehmende Immobilität nicht aufgefallen.

Der Heimeinzug erfolgte wegen leichter Vergesslichkeit und Schwäche. Frau Müller hatte ihren Mann bis zu dessen Tod vor 5 Jahren zu Hause gepflegt. Anfangs trauerte sie über die vielen Verluste, wirkte zurückgezogen und apathisch. Inzwischen hat sich ihr seelischer Zustand stabilisiert, auch durch Gabe von Psychopharmaka. Allerdings kann sie kaum mehr einen Schritt gehen – in den letzten Jahren ist sie zudem mehrmals gestürzt. Die Angst vor Stürzen führte dazu, dass Frau Müller sich kaum noch bewegt. Frau Müller sitzt den ganzen Tag im Rollstuhl, sie fährt sie nicht selbst, sondern wird geschoben. Durch den Rollstuhl scheint sie „mobil", trotzdem wird der Transfer immer schwieriger, weil sie kaum Kraft hat, wenige Sekunden zu stehen. Auf die Toilette bzw. ins Bett wird sie kurz „rübergezerrt" bzw. gehoben, sie wechselt nicht vom Rollstuhl in einen normalen Stuhl oder Sessel.

Der Rollstuhl ist zu groß und zu schwer für Frau Müller, anfangs hat sie versucht, sich selbst im Rollstuhl fortzubewegen – allerdings gab es keine Einweisung oder Unterstützung. Ihre Füße erreichen kaum den Boden. Der Rollstuhl wurde nicht individuell angepasst, sie erhielt das vorrätige Standardmodell. Das Sitzen im (unbequemen) Rollstuhl führt inzwischen schon zu Rückenschmerzen, daher bittet Frau Müller zunehmend darum, im Bett liegen bleiben zu können.

Der Transfer gestaltet sich unterschiedlich, je nach Vorgehen der Pflegeperson – es gibt kein gemeinsames, schriftliches Konzept. Bei einigen Pflegenden hat Frau Müller schlechte Erfahrungen gemacht, sie fühlt sich unsicher und vermeidet den Transfer. Bei der Mobilisierung durch eine Praktikantin wäre Frau Müller neulich fast gefallen. Außerdem fühlt sich Frau Müller bei einigen Pflegenden als Last, sobald geringe Anzeichen der Zumutung, Stöhnen oder Unmutsäußerungen auftreten, schraubt sie ihre Ansprüche zurück. In den letzten Monaten hat Frau Müller die Einrichtung nicht mehr verlassen können. Unregelmäßig erhält Frau Müller Physiotherapie. Zwischen der Krankengymnastik und den Pflegepersonen gibt es keine Absprachen. Im Wohnbereich sind ⅔ der Menschen in ähnlicher Lage wie Frau Müller. Um mit jedem Bewohner einmal am Tag den Flur in fördernder Weise auf und ab gehen zu können, fehlt die Zeit, dazu müssten weitere ausgebildete Pflegende eingestellt werden.

Praxistipp

Nutzen Sie jeden erforderlichen Transfer, damit die immobilen Menschen wenigstens einige Schritte zielgerichtet gehen können (3-Schritte-Programm). Achten Sie darauf, dass sich der Pflegebedürftige ganz aufrichtet und ein Gefühl für seine Füße und Beine bekommt, ermutigen Sie ihn dazu. Grundsätzlich wichtig sind geeignete Schuhe.

► **3. Phase: Immobilität im Raum.** Die Menschen sind in ihrer Bewegung zunehmend eingeschränkt, sie wechseln zwischen Sofa, Rollstuhl oder Sessel und legen sich auch tagsüber kurz hin. Durch geschickte Hilfen und eine positive Bewältigung kann Bettlägerigkeit lange Zeit hinausgezögert werden, hierbei ist es wichtig, häufig zwischen Liegen und Sitzen zu wechseln (selbstbestimmt). Pflegebedürftige sollten nicht „zu lange", ohne Hilfe beanspruchen zu können, außerhalb des Bettes sitzen. Sie versuchen dann, die Situation künftig zu meiden. Strikt im Bett liegt kaum jemand, aber ein funktionales „Absitzen der Zeit" im Rollstuhl kommt im Altenheim oft vor.

► **4. Phase: Ortsfixierung.** Ein selbstständiger Wechsel z. B. zwischen Bett, Rollstuhl, Sessel oder Toilette ist nicht mehr möglich. Die Menschen bleiben an einem Ort und sind für den Transfer auf Hilfe angewiesen. Die Ortsfixierung entwickelt sich allmählich. Die Phase ist der entscheidende Eintritt in die Bettlägerigkeit, die wichtigste Kategorie des Prozesses hin zum Dauerliegen. Ich bin „festgenagelt", „angekettet", „ich kann hier nicht allein weg" äußern die Liegenden und dieses Erleben steht für sie im Vordergrund. Ein „Heraussetzen" im Sinne einer (armselig verstandenen) aktivierenden Pflege ändert daran nichts – die Menschen bleiben „ortsfixiert".

Fallbeispiel

Häusliche Pflege

Frau Sielmann, 84 Jahre alt, lebt allein zu Hause. Seit 3 Jahren ist sie wegen Parkinson und Rheuma überwiegend bettlägerig. Ein Pflegedienst kommt 3-mal täglich, außerdem sind andere Dienstleister tätig (Einkaufen, Kochen, Putzen). Frau Sielmann ist Witwe, hat aber guten Kontakt zu den entfernt wohnenden Kindern und Enkeln.

In der Wohnung von Frau Sielmann stapeln sich verschiedene Hilfsmittel, wie Treppenlifter und Badehilfen, die meisten Gegenstände sind aber nicht zum Einsatz gekommen. Sie wurden auf Drängen der Kinder angeschafft, vom Arzt verordnet und vom Sanitätsfachhandel geliefert. Vorab wurden die Hilfsmittel nicht ausprobiert, niemand hat Zeit für ein Training. Bis vor Kurzem ist Frau Sielmann noch allein aufgestanden, seit sie ein Pflegebett mit Antidekubitusmatratze hat, traut sie sich nicht mehr allein aus dem Bett.

Frau Sielmann spürt, dass nicht mehr erwartet wird, dass ihre Mobilität sich verbessert. Kürzlich hat ihre Tochter persönliche Dinge mit den Worten „Mutti, das brauchst du doch nicht mehr" weggeräumt. Frau Sielmann ist geistig klar, durch die Eintönigkeit kann sie sich allerdings nicht mehr an alle Zeiträume erinnern, ganze Monate sind ihr „verloren gegangen". Auch kann sie sich nicht mehr so gut konzentrieren, Lesen fällt ihr schwer, die Brille passt nicht, das Buch kann sie kaum halten. Beim Fernsehen schläft sie sofort ein. In letzter Zeit verzichtet sie oft darauf, sich anziehen zu lassen.

Die ersten Jahre hat sie noch gegen die Immobilisierung angekämpft, nun versucht sie nur beim Besuch der Kinder einen beweglichen und launigen Eindruck zu machen. Der gute Kontakt zu ihren Verwandten hält sie „aufrecht".

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **5. Phase: Bettlägerigkeit.** In der Phase der Bettlägerigkeit liegen die Menschen „rund um die Uhr“ im Bett, sie stehen überhaupt nicht mehr auf, sie sind „strikt bettlägerig“. Die Menschen verlassen auch zur Ausscheidung nicht mehr das Bett und sind mit Inkontinenzprodukten versorgt. Solange Menschen noch den Toilettenstuhl benutzen, könnte die Sitzzeit in anderen Möbeln hinausgezögert werden – es ist dann eher eine Frage von Komfort und Hilfestellung, ob die Menschen mehr sitzen als liegen.

Verlust der Privatsphäre

In der Phase der Bettlägerigkeit beklagen die Menschen, dass sie sich oft nicht ernst genommen fühlen, dass über sie oder von oben mit ihnen gesprochen wird und dass ihnen keine Rückzugsmöglichkeit, keine Privatsphäre bleibt. Das Bett wird zum öffentlichen „Arbeitsort“, jeder macht sich ohne vorherige Absprache am und im Bett zu schaffen. Zudem kommt es zu einem großen Verlust von Macht und Kontrolle in den eigenen 4 Wänden.

Respekt vor dem Wunsch, liegen zu wollen

Bettlägerigkeit entsteht i. d. R. als unerwünschte Komplikation, unglückliche Umstände verketten sich. Die meisten Menschen sind über die Einbuße ihrer Selbstständigkeit verzweifelt.

Es gibt jedoch auch Menschen, die aus freiem Willen liegen möchten, etwa um Kraft zu sammeln für Wichtigeres, um über ihr Leben nachzudenken. Der Wunsch ist zu respektieren, es geht also nicht um unreflektiertes „Herausgezerre“ der Betroffenen, sondern um einen sensiblen Umgang mit der Thematik. Es braucht viel Kompetenz und Einfühlungsvermögen, um die Gründe herauszufinden: z. B. „hinter die Kulissen zu sehen“, ob es nicht doch um Rücksichtnahme oder einen Rückzug aus aktuell reaktiven Gründen geht.

Für einige Menschen kann Dauerliegen auch einen „Krankheitsgewinn“ bedeuten, vielleicht erhalten sie durch den Liegestatus mehr Zuwendung.

Praxistipp

Treffen Sie Vereinbarungen: „Wenn heute nur wenig Bewegung möglich ist, sollte dies morgen aufgeholt werden.“

Einfluss des Lebensalters

In einer Studie zeigte sich, dass das Lebensalter keinen Einfluss auf das Liegeschicksal hat – 60-Jährige können sich aufgegeben haben, 95-Jährige wieder versuchen, mobil zu werden. Aus Sicht der Pflegenden und Ärzte spielt das Alter sehr wohl eine Rolle, älteren Menschen werden seltener Rehabilitationsmaßnahmen verordnet. Alter in Verbindung mit Immobilität scheint normal zu sein.

Prävention von Ortsfixierung

Immer noch glauben sowohl Betroffene als auch Fachpersonal, dass es durch das Liegen „von allein besser wird“. Es ist wichtig, den Betroffenen die Folgen des Liegenbleibens sachlich und freundlich (nicht drohend) immer wieder zu erklären. Dazu kann im Team ein Gesprächsleitfaden festgelegt werden. Argumente können in einer Kitteltaschenkarte zusammengefasst werden, in eine ähnliche Richtung wirkt das Poster (▸ Abb. 17.7). Für Bewegung verantwortlich zu sein ist eine Hauptaufgabe pflegerischer Dienstleistung und nicht Luxus oder ein karitativer Akt.

Um Bettlägerigkeit zu vermeiden, darf sie von den Beteiligten nicht länger als schicksalhaftes Geschehen, sondern muss vielmehr als Komplikation verstanden werden – immer vorausgesetzt, dass die betroffenen Menschen nicht von sich aus dauernd liegend möchten.

Praxistipp

Häufige Mobilisationen stehen an erster Stelle („wer rastet, der rostet“). Damit sind nicht stumpfsinnige Bewegungsübungen gemeint, vielmehr muss den betroffenen Menschen Lust auf Bewegung gemacht werden. Sich zu bewegen muss einen Sinn haben, dazu ist auch biografisches Wissen erforderlich. Pflegende brauchen Bewegungskompetenz und gute Absprachen.

In vielen Fällen ist Bettlägerigkeit „rehabilitierbar“: Alle einzelnen Faktoren lassen sich überprüfen und minimieren, sind also beeinflussbar. Grundsätzlich ist wichtig, einer Bettlägerigkeit „nachzuspüren“, sich Fragen zu stellen („wie ist das entstanden?“). Als Monitoring könnte in regelmäßigen Abständen ein Bewegungsstatus erhoben werden, dazu reichen einfache Fragen aus, z. B.: Kann der Mensch frei sitzen, einige Sekunden allein stehen, 3 Schritte frei gehen?

Praxistipp

Wenn Menschen mehrere Tage gelegen haben, muss die Liegepathologie langsam zurücktrainiert werden, Wahrnehmungsförderung, Muskelaufbau, Kreislauftraining sind erforderlich.



Abb. 17.7 Poster. (Abb. nach: www.stiftung-pflege.de)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Pflegewissenschaft arbeitet daran, differenzierte Einschätzungs- und Interventionsverfahren zu entwickeln. Drohende Ortsfixierung zu erkennen steht an erster Stelle, daher haben verschiedene Konzepte die Ortsfixierung in einen Katalog von Risiken aufgenommen.

Pflegende sollten Bewegungskonzepte erlernen sowie über die Bedeutung eines „guten Transfers" Bescheid wissen.

Praxistipp

Legen Sie bei ängstlichen, immobilen Menschen den genauen Ablauf des Transfers in einem Transferprotokoll fest. Alle Beteiligten sollten sich an den Ablauf halten.

Beispiel

Transferprotokoll: Herr Neumann, Bett zum Rollstuhl

„Patient auf die Seite drehen, Beine aus dem Bett, langsam aufrichten, soll an die Bettkante rutschen, Schuhe anziehen, Beine kurz pendeln lassen, Oberkörper nach vorne verlagern, Helfer rechtsseitig stehen, wichtig: freundlich ermutigen (Patient hat Angst zu stürzen), leichte Hilfe durch Hand unter Gesäß (rechts) und Druck auf das rechte Knie, Patient langsam ins Stehen kommen lassen, Gewicht auf die Füße, soll sich aufrichten, Innehalten, 2 Schritte zum Stuhl, Füße heben (Kommando), drehen und langsam setzen (nicht „plumsen" lassen), dabei an den seitlichen Stützen festhalten.

Hier kommt auch der Zusammenarbeit zwischen Pflege und Physiotherapie eine große Bedeutung zu. In der Altenpflege sollte wenigstens das Gehen einiger Schritte erhalten werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Etablierung einer Sturzprophylaxe kann bei vielen Menschen den Eintritt in den Prozess des Bettlägerigwerdens vermeiden. Bewegungsförderung dient auch der Vorbeugung von Stürzen.

Ebenso wichtig ist die Ausstattung mit funktionalen Möbeln/Hilfsmitteln im Umfeld von mobilitätseingeschränkten Menschen. Pflege sollte dabei hinter dem Alltagsleben zurücktreten, wenn möglich sollen Menschen tagsüber nicht allzu viel liegen.

Praxistipp

Den „Aufforderungscharakter" der Betten kann man evtl. durch Anschaffen von bequemen Sesseln oder Sofas reduzieren. In einer Einrichtung gelang es, dass durch Auflegen bunter Tagesdecken die Bewohner nicht „richtig" ins Bett gingen, sondern sich nur kurz ausstreckten.

Lebensphase alter Mensch

Impuls für Heime

Menschen bewegen sich zielgerichtet, sie „wollen" etwas. In der Häuslichkeit ist die Aufrechterhaltung der täglichen Aktivitäten ein Garant für Mobilität – im Altenheim entfällt dies oft durch Versorgungsroutinen, alles wird herangebracht. Es gibt zahlreiche Konzepte für Bewegungsübungen in Gruppen, sie sind zusätzlich sinnvoll, ersetzen aber nicht die Alltagsorientierung in der Langzeitpflege.

Hierzu sollten „Beweggründe" geschaffen werden, biografisch orientierte Angebote, die Freude und Sinn vermitteln. Gesprächsgruppen (wer hatte einen Garten?), Verantwortungsübernahme (Festausschuss), Beziehungen fördern, Naturnähe, Tierbesuche, Tanzen – gerne auch unter Einbeziehung der Angehörigen. Um der Tristesse entgegenzuwirken, sollten Räumlichkeiten in der gesamten Einrichtung genutzt werden, im Sinne von Themenecken, Campingaktionen, Zuschauen bei Reparaturen oder Modenschauen. In Krankenhäusern sind zahlreich „Klinikspaziergänge" eingerichtet worden, solche Bewegungspfade sind auch in Heimen sinnvoll. Für bereits immobile Menschen gibt es einen breiten Katalog von aktivierenden Maßnahmen, individuell im Zimmer.

Auch das Umfeld der Einrichtung kann Anreize zur Bewegung bieten: ein Supermarkt, ein Autohaus, eine Baustelle oder ein Friedhof, Kontakte zu Kindern oder Kulturprogramme können zu Besuchen einladen. Ein über Monate festgelegtes Standardprogramm der sozialen Betreuung reicht nicht aus – wichtig sind auch spontane Aktionen, immer orientiert an den Bedürfnissen der Bewohner.

Die aufgeführten Maßnahmen sind nur dann nützlich, wenn ein sinnvolles, den Tag strukturierendes Konzept dahintersteht und Bewegung als zielgerichtet empfunden wird.

17.9 Hygienische Sicherheit – Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Franz Sitzmann

17.9.1 Patientensicherheit seit 1863

Menschen gehen zum Arzt oder in die Klinik in der Hoffnung, gesund zu werden. Die Forderung, „Patienten in Krankenhäusern nicht zu schaden, mag für viele auf den ersten Blick seltsam erscheinen." Doch Florence Nightingale versuchte bereits 1863, das Bewusstsein für Patientensicherheit zu schärfen (Nightingale 2011). Sie wollte vermeidbare Risiken reduzieren und legte die Basis zu einer professionellen Krankenpflege. Mit ihrem Ansatz propagierte sie ganzheitliche Medizin und Pflege, denn sie bezog die Lebensumstände der Menschen, ihre Ernährung und Wohnverhältnisse sowie ihren psychischen und physischen Zustand in ihre pflegerische Behandlung mit ein. Vor allem jedoch betonte sie die Bedeutung der Hygiene: Sie sorgte für Sauberkeit in den Krankenzimmern, für genug frische Luft und gleichzeitig Wärme, gelüftete Betten, keinen Lärm, angemessene Krankenkost, aber auch Blumen und Bilder.

17.9.2 Stufen der Empfehlungen der KRINKO

In der wissenschaftlich begründeten Pflege und Medizin ist es üblich, vorzugsweise pflegerische, therapeutische oder diagnostische Maßnahmen anzuwenden, deren Wirksamkeit durch Studien belegt ist. Das gilt auch zur Prävention nosokomialer Infektionen.

Begründet auf Studien werden Empfehlungen der KRINKO (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) beim Robert Koch-Institut (RKI) seit 1999 mit einer Evidenzkategorie (Wendt 2010) erarbeitet. Sie orientieren sich an den weltweit am meisten verbreiteten Empfehlungen des Center for Disease Control and Prevention (CDC, USA). Sie beschreiben die wissenschaftlich abgesicherte Beweiskraft. Für die KRINKO lauten die Kategorien:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Kategorie IA:** Diese Empfehlung basiert auf gut konzipierten systematischen Bewertungen (Reviews) oder einzelnen hochwertigen randomisierten kontrollierten Studien.
- **Kategorie IB:** Diese Empfehlung basiert auf klinischen oder hochwertigen epidemiologischen Studien und strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
- **Kategorie II:** Diese Empfehlung basiert auf hinweisenden Studien/Untersuchungen und strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
- **Kategorie III:** Sie erfasst Maßnahmen, über deren Wirksamkeit nur unzureichende oder widersprüchliche Hinweise vorliegen; deshalb ist eine Empfehlung nicht möglich.
- **Kategorie IV:** Sie erfasst Verfahrensweisen, die durch allgemein geltende Rechtsvorschriften zu beachten sind (Wendt 2010).

17.9.3 Beispiele wissenschaftlicher Ergebnisse

► **Erkältung und Schnupfen.** Eine Studie der US-Armee bewies die Bedeutung des Händewaschens mit Wasser und Seife zur Verhütung von Schnupfen. Im Rahmen einer Kampagne gegen Erkältungskrankheiten zeigte sich, dass regelmäßiges Händewaschen Erkältungen um 45 % reduzierte. So wurde den Soldaten in einem Großversuch befohlen, sich 5-mal am Tag ihre Hände waschen. Die einfache Prozedur konnte gegen den aufwendigen Einsatz von ultravioletten Strahlen, Staubminderung, Desinfektionsmittel und vorbeugender Gabe von Antibiotika bestehen (Ryan 2001). Allerdings wurde nicht untersucht, wie stark der Hydrolipidmantel der Haut beim wiederholten Waschen geschädigt wurde.

► **Zusammenhang Mitarbeiterzahl/-qualifikation und Anzahl nosokomialer Infektionen.** In vielen Untersuchungen ist nachgewiesen, dass eine nicht ausreichende Anzahl an Pflegenden das Risiko für nosokomiale Infektionen erhöht (wissenschaftliche Evidenz). So konnte ein Zusammenhang nachgewiesen werden zwischen dem Mitarbeitermangel und

- einer erhöhten Zahl von Infektionen bei liegenden zentralvenösen Kathetern (Fridkin 1996),
- vermehrten Infektionen mit S. aureus, Enterobacter bei Schwerverbrannten sowie MRSA (Pittet 1997),
- der Zunahme krankenhauserworbener Pneumonien (Mulder 2001) und Infektionen (Hugonnet 2007, Schulte-Sasse 2010) sowie
- dem Anstieg von Harnwegsinfektionen und postoperativen Wundinfektionen, wenn jede Pflegende einen zusätzlichen Patienten zu betreuen hatte (Cimiotti 2012). Jedoch scheint nicht allein die absolute Zahl der Pflegenden auf einer Station für das korrekte hygienische Arbeiten verantwortlich zu sein. In der Studie stellte sich heraus, dass auch der Gesundheitszustand der Pflegenden maßgeblich sein kann. So zeigte sich eine Beziehung zwischen Burn-out-Symptomen bei Pflegenden und der Übertragung nosokomialer Infektionen.

Das RKI beschreibt die Wechselbeziehung zwischen Mitarbeiterzahl und nosokomialen Infektionen in einer IA-Kategorie: „Es ist wissenschaftlich gesichert, dass eine nicht angemessene Ausstattung der Neonatologischen Intensivpflegestation mit qualifiziertem und vor Ort eingearbeitetem Personal das Risiko nosokomialer Infektionen erhöht." (Simon 2007)

Der ethischen Verantwortung für erhöhtes Leid durch nosokomiale Infektionen, höhere Sterberate und steigende Kosten können sich Verantwortliche nicht mehr entziehen (Sitzmann 2010c; 2013; 2016a).

► **Bildung von Abwehrstoffen in gesunder Haut.** Nicht nur immunkompetente Zellen im Innern des Körpers können Mikroben abwehren. Auch Hautzellen bilden Abwehrstoffe, die Bakterien daran hindern, in den Körper einzudringen. So fanden Forscher (Kisich 2007, Peric 2009) heraus, dass der Kontakt mit Staphylokokken die Freisetzung verschiedener Eiweißstoffe, sog. antimikrobielle Peptide, auslöst. An die Keratinozyten gebundene Staphylokokken wurden mithilfe von Beta-Defensin-3 innerhalb von Minuten abgetötet. Keratinozyten entstehen aus Stammzellen ständig neu, gelangen durch die Oberhaut nach außen, verhornen schließlich und werden dann abgestoßen.

Merke

Um die Bakterien an kontaminierten Händen ohne Desinfektion abzutöten, müsste man die Hände für ca. 45 Min. hochhalten und dürfte keine Gegenstände berühren. Das ist aber in der Arbeitspraxis sicher nicht realistisch. Rascher wirkt daher eine hygienische Händedesinfektion.

17.10 Hygienische Sicherheit – Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

17.10.1 Grundlagen und Ursachen für Infektionen im Krankenhaus

Definition

Gemäß IfSG (2016) wird eine nosokomiale Infektion (NI) definiert als

- Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf Erreger oder deren Toxine,
- die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Maßnahme steht und
- nicht bereits vor Aufnahme bestand.

Die Definition „nosokomial" wird aufgrund des ambulant-medizinischen Bezugs zunehmend mit dem Begriff „healthcare associated" ergänzt. Dadurch wird das Infektionsrisiko durch die Gesamtheit der professionellen Pflege und Behandlung – auch nach dem evtl. kurzen Krankenhausaufenthalt der Patienten – gezielter berücksichtigt. Beispielsweise gelten oberflächliche postoperative Wundinfektionen noch 30 Tage nach Entlassung als nosokomial. Daher muss der Patient bei Entlassung über evtl. Frühsymptome und seine adäquaten Reaktionen informiert und beraten werden (Schmerz oder Empfindlichkeit, lokalisierte Schwellung, Rötung oder Überwärmung, eitrige Sekretion).

► **Endogen bedingte nosokomiale Infektionen (NI).** Die meisten an NI beteiligten Keime stammen aus der körpereigenen Flora, die der Patient entweder bereits bei der stationären Aufnahme mitbringt (endogen primäre Infektionen) oder die er während des Aufenthaltes durch Kontakt mit der Krankenhausumwelt erwirbt (endogen sekundäre Infektionen). Schon nach kurzer Zeit des Krankenhausaufenthaltes werden Haut und Nasen-Rachen-Raum des Patienten mit potenziell pathogenen, krankenhausspezifischen Bakterien besiedelt (► Tab. 17.3).

► **Exogen bedingte NI.** Insbesondere exogene Infektionen gelten als vermeidbar. Dabei handelt es sich um Infektionen durch Keime, die aus der direkten Patientenumgebung entstanden sind (durch Körperkontakt mit Personen, kontaminierten Gegenständen, Wasser, Nahrung,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 17.3 Infektionsgefährdungen und ihre Prophylaxe.

Infektionsgefährdungen	Prophylaxe
Faktor Zeit: Besiedlung des Patienten mit potenziell pathogenen, krankenhausspezifischen Bakterien (z. B. des Nasen-Rachen-Raumes und der Haut) erfolgt schon nach kurzer Zeit	möglichst kurzfristige präoperative Verweildauer im Krankenhaus
Schlafumkehr und Desorientierung sowie Verweigerung der Nahrungsaufnahme: • wirken sich körperlich aus und unterstützen Infektionen • fördern psychoreaktiv ausgelösten Sterbeprozess (psychischer Hospitalismus; Sitzmann 1999)	Stationslärm, ständige Beleuchtung, Monotonie, Isolation, sensorische Deprivation und Immobilisation besonders alter Menschen reduzieren
sehr junges und hohes Lebensalter: • Pädiatrie: physiologische Unreife des Immunsystems bei Frühgeborenen und Neugeborenen sowie extrem hohe Zahl invasiver Prozeduren während der stationären Behandlung • Geriatrie: Unterernährung (Proteine, Vitamine, Mineralien, v. a. Zink), „Altern" des Immunsystems bzw. der Infektionsabwehrmöglichkeiten, Steroide, Kolonisation durch MRE, Zunahme hygienischer Probleme durch erhöhte Zahl demenzieller Erkrankungen	insbesondere altersbedingte Infektionsgefährdungen durch angepasste Hygiene reduzieren

Injektionen oder Infusionen). Die Senic-Studie von 1981 ermittelte, dass ca. 30 % dieser NI durch professionelle Prävention zu vermeiden gewesen wären (Kappstein 2009). Aktuell ist man einig, dass auf Intensivstationen 15 – 25 % der NI verhindert werden können. Die Zahl ist niedrig, da diagnostische und therapeutische Eingriffe zunehmen und patienteneigene Risikofaktoren, z. B. sehr junges oder hohes Alter und Zusatzerkrankungen, eine höhere Gefährdung mit sich bringen (Gastmeier 2011).

▸ **Häufige Infektionen.** 2011 waren die häufigsten NI in deutschen Kliniken (Behncke 2013):
- postoperative Wundinfektionen (an erster Stelle)
- Harnwegsinfektionen
- untere Atemwegsinfektionen
- Clostridium difficile-Infektion
- primäre Sepsis

Ursachen nosokomialer Infektionen

▸ **Krankheitsbedingte, verminderte natürliche Abwehr.** Verschiedene Krankheiten führen dazu, dass die natürliche Resistenz des Menschen geschwächt wird (z. B. Leukämie, maligne Tumoren, Verbrennungskrankheit, Diabetes mellitus, kardiovaskuläre Erkrankungen). Schon minimale Mikrobenmengen können aufgrund der geschwächten Immunabwehr zu schweren Infektionen führen.

▸ **Therapiebedingte, verminderte Resistenz.** Therapien beeinflussen erwünscht oder unerwünscht die Funktion des Immunsystems. So führen bestimmte Arzneimittel, z. B. Zytostatika oder Kortison, ebenso wie Bestrahlungen zu einer Immunsuppression. Nach einer Organtransplantation wird das Immunsystem bewusst unterdrückt, um eine Abstoßungsreaktion des Körpers zu vermeiden. Auch lang dauernde Operationen und die Implantation von Endoprothesen beanspruchen die Widerstandskraft des Organismus und überfordern sie oft.

▸ **Zunahme invasiver, diagnostischer Eingriffe.** Die starke Spezialisierung in der Medizin hat zu einem Anstieg an invasiven diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen geführt. Dabei können Mikroorganismen in den Körper gelangen. Jede Operation, Punktion, Sondierung oder Endoskopie ist daher mit dem Risiko einer NI verbunden. Zusätzlich bekommen Patienten immer mehr Devices (ZVK, Beatmung, Harndrainage, Ventrikeldrainage), wodurch sich das Infektionsrisiko weiter erhöht. ▸Tab. 17.4 gibt Beispiele iatrogener Infektionen nach Eingriffen.

▸ **Räumliche Konzentration multimorbider Patienten.** Nosokomiale Infektionen treten bevorzugt in Bereichen auf wie Intensivstationen, Frühgeborenenabteilungen und onkologischen Stationen. Das liegt u. a. an der hohen Zahl schwerstkranker und multimorbider Menschen mit eingeschränktem Immunsystem bei gleichzeitigen räumlichen Mängeln.

▸ **Fehlverhalten der Krankenhausmitarbeiter.** Mangelnde Ausbildung und Aufmerksamkeit zum Thema „Infektionsver-

Tab. 17.4 Iatrogene Infektionen mit bevorzugten Mikroben nach invasiv-therapeutischen Eingriffen (mod. n. Sitzmann 2012; Sitzmann 2015a).

Eingriff	iatrogene Infektionen	Mikroorganismen
Blasenkatheter (transurethral)	Urethritis, Prostatitis, Epididymitis, Zystitis, Pyelonephritis, Bakteriämie, Urosepsis	E. coli, Enterokokken, Pseudomonas (P.) aeruginosa, Candida albicans
Intubation, Tracheotomie, Beatmungstherapie auf Intensivstation	Sinusitis, Tracheitis, Beatmungspneumonie, Sepsis	Staphylococcus (S.) aureus, P. aeruginosa, Darmkeime, Klebsiella, Candida albicans, Acinetobacter baumannii
chirurgisch-operative Eingriffe	Wundinfektion, Abszess, Osteomyelitis	überwiegend Bakterien (S. aureus, Enterokokken, E. coli, P. aeruginosa), Candida albicans
Verweilkanülen, intravasale zentrale Katheter	Phlebitis, gefäßkatheterassoziierte Infektionen, Sepsis, Endokarditis	S. epidermidis, S. aureus, P. aeruginosa, Candida albicans, Acinetobacter, Enterokokken
Ernährung durch Magensonde, perkutan endoskopische Gastrostomie (PEG)	Gastroenteritis, Lebensmittelintoxikation durch Bakterientoxine, Peritonitis, peristomale Wundinfektion (bei PEG), Pneumonie	Darmkeime, P. aeruginosa, S. aureus, Salmonellen
endoskopische Eingriffe	Cholangitis, Pankreatitis, Bakteriämie	Enterokokken, Darmkeime, Staphylokokken, P. aeruginosa
bei multiresistenten Erregern	Folge schwerer Grunderkrankungen oder größerer chirurgischer Eingriffe	gramnegative Erreger (3/4 MRGN), MRSA, Vancomycin-resistente Enterokokken

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

hütung", Überbelastung und fehlende Motivation fördern Verstöße gegen hygienische Grundregeln. Das führt dazu, dass sich Krankheitskeime in und an Personen und Materialien ansiedeln, vermehren und verbreiten, s. auch Infektionsweg (S. 1184).

17.10.2 Pflegebezogene Grundlagen der Hygiene

Wenn man einer größeren Zahl von Krankenhausinfektionen nachgeht, fallen 4 Dinge auf:

1. Es sind immer wieder die gleichen, relativ wenigen Mikrobenarten, die den größten Teil aller Krankenhausinfektionen bewirken, z. B. Staphylococcus aureus und gramnegative Stäbchen: Escherichia coli, Enterobacter-Spezies, Pseudomonas aeruginosa.
2. Die Infektionen häufen sich bei bestimmten Lokalisationen (Wunde, Harnwege, Atemtrakt, Darm).
3. Infektionen finden sich primär bei einzelnen Pflegemaßnahmen (Einführen von Blasenkathetern, Inhalation und Beatmung, Legen von ZVK usw.) und
4. bei bestimmten Übertragungsarten (Hände, Instrumente, Apparate).

Die Konsequenz aus dieser Häufung beeinflussbarer Krankenhausinfektionen ist es, die hygienischen Bemühungen auf diese relativ wenigen Inhalte zu konzentrieren, um ein sinnvolles, gezieltes Handeln des Einzelnen zu erreichen.

17.11 Hygienische Sicherheit – Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

17.11.1 Professionelle Händehygiene

Die Händehygiene ist die wichtigste Maßnahme, um die Ausbreitung von Infektionen zu verhindern, insbesondere krankenhauserworbene Infektionen (Kramer 2016). Hände sind durch die Keime ihrer residenten Flora, transienten Flora und temporär residenten Flora eine mögliche Infektionsquelle.

▸ **Residente Flora.** Das ist die für die jeweilige Körperregion und das Individuum charakteristische Keimbesiedlung. Auch durch äußere Manipulationen, z. B. Waschen oder intensive Behandlung mit Handbürsten, sind die Keime kaum zu entfernen. Durch natürliches Ablösen oder mechanisches Abschuppen der oberen Hornhautpartikel werden sie jedoch ständig freigesetzt. Mit dem Schweiß gelangen die Keime an die Hautoberfläche und können bei defekten Handschuhen oder unzureichender Non-Touch-Technik in Wunden gelangen.

▸ **Transiente Flora.** Sie besteht aus wechselnden Keimen, die durch Kontakt mit Menschen und Gegenständen erworben werden und locker auf der Haut liegen, an Hautfett und Schmutz gebunden und besonders unter den Nägeln zu finden sind. Diese Mikroorganismen sind durch Waschen und Händedesinfektion leicht zu entfernen.

▸ **Temporär residente Flora.** Bei einer 3. Gruppe von Mikroorganismen erfolgt teilweise eine Anpassung an die Umgebung, d. h., sie können temporär resident werden. In dieser Gruppe werden Keime eingeordnet, die grundsätzlich der transienten Flora angehören. Aus unterschiedlichen Gründen können sie für längere Zeit auf der Haut nachweisbar sein und sich dort vermehren, ohne jedoch klinische Erscheinungen hervorzurufen, z. B. ist Staphylococcus aureus zeitweilig auf Haut oder Nasenschleimhaut von Klinikmitarbeitern ohne gleichzeitiges Vorliegen einer Infektion nachweisbar. Oft sind sie nach freien Tagen mit Erholung in der Natur verschwunden.

Merke

Die Zusammensetzung der Körperflora, insbesondere die der Hände, hängt ab von endogenen und exogenen umweltbezogenen Faktoren. Weiter spielen das Geschlecht, das Alter, der Lebensstil, immunologische Eigenschaften und die Umgebung eine Rolle.

Praxis der Händehygiene

Händehygiene beschränkt sich keineswegs auf das Desinfizieren der eigenen Hände. Sie umfasst das Verhalten und die Interventionen aller zur hygienischen Prävention. Daher sollten auch alle Patienten und Besucher miteinbezogen werden, um dieses Präventionsanliegen zu fördern.

Hand-Gesichts-Haar-Kontakte vermeiden

Ein wichtiger Rat für professionelle Händehygiene lautet: „Beherrsche deine Hände" und vermeide unbewusste Hand-Gesichts-Haar-Kontakte.

Praxistipp

Aufschlussreich ist es, sich selbst und seine Mitmenschen bei verschiedenen Gelegenheiten zu beobachten, wo sich die Hände befinden.

Haare oder Gesicht sollen nicht unkontrolliert aus Gewohnheit befingert werden. Insbesondere bei hygienerelevanten Tätigkeiten, wie dem Vorbereiten von Injektionen, Essenverabreichen, Verbandwechsel oder sterilem Absaugen, sind wir versucht, einem Jucken nachzugeben oder eine Haarsträhne zurückzustreifen.

Händewaschung

Hier unterscheidet man Händewaschung mit Flüssigseife und desinfizierende Händewaschung.

Händewaschung mit Flüssigseife

Zur Hautreinigung sollten milde Waschlotionen mit neutralem oder schwach saurem pH-Wert genutzt werden. Häufiger Kontakt mit Wasser wirkt auf die natürliche Barrierefunktion der Haut (Wasser-Fett-Film, früher „Säureschutzmantel" benannt): Die Hornschicht quillt auf, Hornzellen werden abgelöst und der Haut die eigenen Lipide, die wichtigen Hautfette, entzogen. Auch können die natürlichen Feuchthaltefaktoren, die für die Geschmeidigkeit der Haut von Wichtigkeit sind, herausgelöst werden. In geschädigte Haut, also gerötete, juckende oder geschwollene Haut, dringen chemische Substanzen und Mikroorganismen leichter ein. Austrocknen, Entzündungen und ein Ekzem können die Folge sein.

Merke

Bei jedem Händewaschen mit Waschlotion oder Flüssigseife werden ca. 25 % des hauteigenen Fettschutzes weggespült. Das steigert sich mit jedem Jahr Lebensalter.

▸ **Durchführung.** Öffentliche Waschplätze sollten so ausgestattet sein, dass sowohl die Armatur als auch der Flüssigseifenspender mit dem Ellenbogen bedient werden können (▸ Abb. 17.8). Da diese Ausstattung oft fehlt, sollte man den Wasserhahn nach dem Trocknen der Hände mit dem benutzten Einmalhandtuch abdrehen (Sitzmann 1999; Sitzmann 2007a; BZgA 2016; Kramer 2016). So lange fließt das Wasser. Damit kann die Rekontamina-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Seifenspender und Armatur werden so bedient, dass die Hände nicht damit in Kontakt kommen.





Die Hände werden 15-30 Sekunden eingeseift und



anschließend gründlich abgespült.





Nach dem Abtrocknen wird das Wasser entweder mit dem Ellenbogen oder dem benutzten Einmalhandtuch abgestellt.

Abb. 17.8 Hände mit Flüssigseife waschen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

tion der Hände durch die primär verschmutzte Wasserarmatur vermieden werden.

Merke

Häufiges Waschen der Hände, verbunden mit qualitativ schlechter Waschsubstanz und mangelnder Hautpflege, wirkt meist schädigender auf die Haut als konsequente Händedesinfektion (▶ Tab. 17.5).

▶ **Grob verschmutzte Hände.** Stuhl oder Blut werden sofort ohne Umgebungskontamination vorsichtig abgespült. Das Waschen mit Flüssigseife ergänzt die optische Reinigung. Dabei muss eine Kontamination der Umgebung vermieden werden. Nach dem Waschen und sorgfältigen Abtrocknen muss ausnahmsweise eine alkoholische Händedesinfektion angeschlossen werden, um eine intensivere Keimreduktion und -abtötung zu erzielen.

Desinfizierende Händewaschung

In der Lebensmittelverarbeitung und in Großküchen werden Präparate eingesetzt, die gleichzeitig reinigen und desinfizieren. Das Verfahren wird als hygienische Händewaschung bezeichnet, es ist in europäischen und angloamerikanischen Ländern auch als chirurgisches Schrubben („surgical scrub“) üblich.

Händedesinfektion

Hier werden hygienische und chirurgische Händedesinfektion unterschieden.

Tab. 17.5 Bedingungen und Anlässe für Händewaschen bzw. -desinfektion.

kontaminationsarmes Händewaschen	hygienische Händedesinfektion
Voraussetzungen	
• mit Flüssigseife aus Spender • gründlich abspülen • abtrocknen mit Papiertuch • Dauer 15 – 30 Sek.	• bequeme Erreichbarkeit der Spender, möglichst an jedem Patientenbett • Betätigen des Spenders mit Ellenbogen, vollständiges Benetzen der trockenen Hände • gründliches Verreiben • Einwirkzeit 30 Sek.
Indikationen	
• bei sichtbarer Verschmutzung • zu Beginn bzw. am Ende der Arbeit • vor dem Essen bzw. vor dem Verteilen von Essen (risikoabhängige Entscheidung zwischen hygienischer Händedesinfektion oder Händewaschung) • nach Toilettenbenutzung • nach dem Naseputzen • nach Husten und Niesen mit fehlerhaftem Halten der Hand vor Mund und Nase (= Fehler bei cough etiquette) • bei Clostridium-difficile-Infektion vor dem Anreichen von Speisen oder Sondenkost zusätzlich zur Händedesinfektion empfohlen	• vor aseptischen Prozeduren z. B. Kontakt mit Wunden, mit dem Bereich der Einstichstellen von Blasenkathetern, Infusionen, endotrachealem Absaugen, Drainagen, auch wenn dabei Handschuhe getragen werden • vor Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr (u. a. Herstellen von Infusionen, Injektionen) • vor Patientenkontakt, insbes. die im besonderen Maße infektionsgefährdet sind • nach Kontakt mit potenziell oder definitiv infektiösem Material oder infizierten Körperregionen, potenziell kontaminierten Gegenständen, Flüssigkeiten oder Flächen • nach Patientenkontakt • nach Ablegen von Schutzhandschuhen bei möglichem Mikrobenkontakt oder massiver Verunreinigung • nach Kontakt mit Patienten, von denen Infektionen ausgehen können oder die mit Keimen von besonderer krankenhaushygienischer Bedeutung besiedelt sind (z. B. MRE) • nach Toilettenbenutzung bei Diarrhö

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

Was meist nur vermutet wird, war im Fall des 35-jährigen Hans K. nachzuweisen: die **Quelle** seiner Hepatitis-B-Infektion. Der Beweis gelang durch DNA-Sequenzierung, d. h. gleichartigen Genomnachweis, der Viren in Blutproben des Erkrankten und des vermuteten Verursachers, eines Anästhesisten.

Völlig überraschend erkrankte Hans K. an einer Hepatitis B. Die vom Gesundheitsamt vorgenommene Nachforschung ergab als besonders risikoreiches Ereignis vor der Hepatitis-Diagnose eine Tonsillektomie (Mandeloperation). Sie erfolgte 82 Tage vor der Hepatitis-Diagnose, also während der üblichen Inkubationszeit (ca. 60 – 180 Tage). In der Klinik wurde am selben Tag und im selben OP direkt vorher bei einem 9-Jährigen eine Polypen-OP durchgeführt. Seine sehr hohe Infektiosität als Hepatitis-B-Virusträger war dem Gesundheitsamt bekannt.

In einer Fehlerkonferenz wurden mögliche **Übertragungswege** mit den Mitarbeitern besprochen, z. B. Mängel in der Händehygiene.

Hygienische Händedesinfektion

Die hygienische Händedesinfektion gilt als die effektivste Methode zur Prävention nosokomialer Infektionen.

Merke

Bei der Einreibemethode der hygienischen Händedesinfektion geht es darum, Kontaktkeime (transiente Flora) von der Hautoberfläche zu beseitigen und die Anzahl hauteigener Keime (residente Flora) zu vermindern.

Die hygienische Händedesinfektion reduziert die transiente Hautflora so stark, dass eine Verbreitung bzw. Übertragung von Mikroorganismen i. d. R. unterbunden wird. Auch die Keimreduktion ist signifikant höher als bei der sozialen Händewaschung und bietet damit eine bedeutend höhere Sicherheit. Zudem werden bei alkoholischen Desinfektionsmitteln keine Hautlipide aus der Haut ausgespült. Sie werden zwar im Stratum corneum emulgiert und damit aus ihrer strukturellen Anordnung gedrängt, sie verbleiben jedoch – sofern nicht abgespült wird – substanziell auf der Haut. Die bessere Hautverträglichkeit alkoholischer Präparate im Vergleich zu Seifen ist durch eine Vielzahl experimenteller Studien belegt (Scheithauer 2010).

▶ **Durchführung.** Die Händedesinfektion mit alkoholischem Händedesinfektionsmittel ist in der Routine dem Händewaschen vorzuziehen. Dabei gehen Sie wie folgt vor (▶ Abb. 17.9):

- Ringe, Uhren, Armbänder abnehmen, Piercings oder „Dermal Anchors“ (Hautanker) dürfen nicht getragen werden, Unterarme sollen frei von Textilien sein.
- Ausreichend alkoholisches Händedesinfektionsmittel aus dem Spender (oder der „Kittelflasche“) in die trockenen Hände geben (mind. 3 – 5 ml).
- Gründlich über mind. 30 Sek. bis zu den Handgelenken verreiben, bis die Hände trocken sind.
- Für die Einwirkzeit müssen die Hände feucht bleiben, d. h., es muss evtl. erneut Substanz auf die Hände gegeben werden.
- Neben der Einwirkzeit ist die Technik entscheidend, d. h. individuelle Hygieneschwachstellen wie Fingerkuppen, Zwischenräume der Finger, Falten der Handinnenflächen und die Daumen muss der Anwender kennen und gründlich miteinbeziehen (▶ Abb. 17.10).



Handfläche auf Handfläche.



Rechte Handfläche über linkem Handrücken, linke Handfläche über rechtem Handrücken.



Handfläche auf Handfläche mit verschränkten, gespreizten Fingern.



Außenseite der Finger auf gegenüberliegenden Handflächen mit verschränkten Fingern.



Kreisendes Reiben des rechten Daumens in der geschlossenen linken Handfläche und umgekehrt.



Kreisendes Reiben mit geschlossenen Fingerkuppen der linken Hand in der rechten Handfläche und umgekehrt.

Abb. 17.9 Händedesinfektion (Standardverfahren). Mithilfe des Ellenbogens wird ausreichend Desinfektionsmittel (3 – 5 ml) in die trockene Hand gegeben und zwischen den Händen (wie in der Bildserie beschrieben) verrieben. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

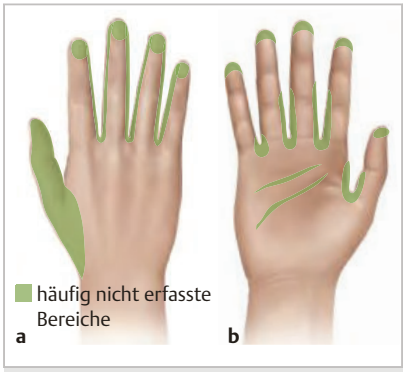


Abb. 17.10 Desinfektionsschwachstellen. Bei unzureichender Benetzung der Hand mit Desinfektionsmittel lassen sich mit dem Fluorosept-Test (unter UV-Licht = Schwarzlicht) Desinfektionsschwachstellen erkennen.

Wird die hygienische Händedesinfektion fachgerecht, eigenverantwortlich und immer wieder durch UV-Licht kontrolliert durchgeführt, sind deutliche Vorteile nachweisbar (ASH 2011).

► **Hautschädigung.** Effektive Händehygiene setzt intakte Haut voraus, das gilt insbesondere für die Händedesinfektion. Alkohol entfettet zunächst, die Hautverträglichkeit wird jedoch durch Zusatz von Rückfettungsmitteln verbessert. Bei Kontakt eines alkoholischen Desinfektionsmittels mit geschädigter Haut entstehen Schmerzen. Das Schädigungspotenzial ist bei feuchten Händen gesteigert, außerdem wird der Wirkstoff u. U. gefährlich verdünnt.

Praxistipp

Bei der Auswahl sind Produkte zu bevorzugen, die frei von sensibilisierenden Zusatzstoffen sind (Parfüm, Farbstoff).

Chirurgische Händedesinfektion

Sie wird vor allen Operationen oder anderen invasiven Eingriffen durchgeführt und soll verhindern, dass Hautkeime der direkt am Eingriff Beteiligten (instrumentierende Pflegende, Operateur, Assistent) verschleppt werden. Sie dient neben der Elimination der transienten auch einer weitgehenden Reduktion der residenten Flora, sodass bei Beschädigung des Handschuhs die Infektionsdosis, die mit dem Schweiß in die Wunde gelangt, niedrig gehalten wird.

Es können 2 Methoden angewendet werden:

- Waschmethode (mit mikrobiziden Waschpräparaten, z. B. PVP-Iod) und
- Einreibemethode mit Alkohol (wird meist angewendet).

► **Einreibemethode.** Wesentliche Voraussetzung sind kurz und rund geschnittene Fingernägel, ohne Nagellack und ohne künstliche und modellierte Fingernägel. Die Durchführung umfasst folgende Maßnahmen:

- Vor der ersten Desinfektion eines Tages Hände chirurgisch waschen unter Einschluss der Unterarme bis zum Ellenbogen (im Idealfall > 10 Min. vor der Desinfektion, also auf Station oder im Umkleideraum des OPs (Hübner 2006; Sitzmann 2007b); 1 Min. Hände waschen erhöht die Hautfeuchtigkeit signifikant für bis zu 10 Min. und setzt damit die Alkoholwirkung herab.
- Ausreichende Menge des Desinfektionsmittels (ca. 10 – 15 ml) auf die Hände geben und auf Händen und Unterarmen verreiben.
- Desinfektionsmittel einreiben, bis die Hände trocken sind (Herstellerangabe).

Merke

„Waschorgien" vor Operationen mit Wasser, Handbürste und Seife sind Geschichte!

Zwischen den Operationen sollen die Handschuhe ausgezogen werden, um eine Verbreitung von Blut (auch winzigster Mengen) zu vermeiden und die Haut nicht zu sehr zu belasten.

Hautpflege

Hautirritationen (Rötung, Reizung) und Hautschädigungen werden oft fälschlicherweise dem alkoholischen Händedesinfektionsmittel angelastet. Oftmals sind Hautveränderungen aber auf falsche Gewohnheiten zurückzuführen wie:

- zu häufiges Händewaschen
- Waschen der Hände vor der Händedesinfektion
- mangelnde Hautpflege
- langfristiges Handschuhtragen

Eine hautschonende Händehygiene umfasst sowohl die schonende Durchführung der professionellen Händehygiene als auch einen wirksamen Hautschutz und eine konsequente Hautpflege.

Hautschonende Durchführung der Händehygiene

Tragen von Schutzhandschuhen:
- puderfreie Schutzhandschuhe (unterschiedlicher Materialien) tragen
- nach Benutzen der Handschuhe hygienische Händedesinfektion durchführen
- Schutzhandschuhe nicht länger als erforderlich tragen (Sitzmann 2009)

Händewaschung:
- ohne Händeringe (Seifenreste sind hautschädigend) durchführen
- Wassertemperatur unbedingt unter 40 °C (heißes Wasser reizt trockene Haut noch mehr) halten
- milde (pflanzliche) Seifen (im privaten Bereich) oder Flüssigseifen (nicht überdosieren) benutzen
- Tensidreste gründlich abspülen
- Hände mit hautschonenden (Textil-) Handtüchern (im Beruf nur 1x nutzen) oder Einmalpapierhandtüchern gründlich abtrocknen (ohne Restfeuchte)

Hygienische Händedesinfektion:
- nur mit absolut trockenen Händen durchführen
- möglichst nur mit farbstoff- und parfümfreien Produkten

Wirksamer Hautschutz

- rechtzeitig schützende Handschuhe im Freien tragen (nicht erst bei Frost! Die Talgdrüsen stellen bei zunehmender Kälte die Produktion ein, die Folge ist gerötete und juckende Haut)
- Nacht-Handpackung mit fettreicher Hand-Hautcreme und Baumwollhandschuhen durchführen
- an manchen (Feucht-) Arbeitsplätzen ist die Nutzung spezieller Hautschutzsalben möglich

Konsequente Hautpflege

- heilungsfördernde feuchtigkeitsregulierende Pflegecreme nutzen
- möglichst Naturkosmetik verwenden (keine Silikonpräparate, keine Erdölprodukte)
- Anwendung von Pflegecreme vor der Arbeit, in Arbeitspausen, nach der Arbeit, zu Hause

Abb. 17.11 Informationsblatt zur hautschonenden Händehygiene.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Abnutzungsekzeme.** Abnutzungsekzeme heilen meist schnell ab, wenn sie Gelegenheit zur Regeneration erhalten, insbesondere durch zeitweises Vermeiden der hautbelastenden Tätigkeit. Besonders hilfreich ist eine hautschonende Händehygiene (► Abb. 17.11).

Praxistipp

Eine mit hautverträglichen Flüssigseifen, Lotionen und Hautcremes gepflegte, glatte und geschmeidige Haut gewährt einen besseren Schutz vor der Besiedlung mit Mikroorganismen.

17.11.2 Korrekter Umgang mit Schutzhandschuhen

William Stuart Halsted (1852–1922) führte 1890 in der Medizin das Tragen dünner Gummihandschuhe ein. Neben dem Schutz vor Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und anderen Gefahrstoffen (z. B. Zytostatika) reduzieren sie die Infektionsgefährdung beim Kontakt zu potenziell infektiösem Material, insbesondere blutübertragbaren Infektionen (HBV, HCV, HIV). Bei den unsterilen Schutzhandschuhen steht der Mitarbeiterschutz im Vordergrund; sterile OP-Handschuhe dienen dem Schutz der Mitarbeiter **und** des Patienten vor Infektionen.

Für den Gebrauch der Schutzhandschuhe existieren folgende Regeln:

- Schutzhandschuhe mit sauberen Händen unmittelbar vor der Tätigkeit aus der Verpackung nehmen.
- Schutzhandschuhe nach (möglicher) Kontamination wechseln, v. a. zwischen unreinen und reinen Tätigkeiten (auch während der Versorgung eines Patienten).
- Routinemäßig zwischen dem Handschuhwechsel eine Händedesinfektion durchführen. Dazu die Handschuhe ausziehen, eine Händedesinfektion durchführen und nach vollständiger Abtrocknung der Hände, saubere Handschuhe anziehen (Einwirkzeit beachten!).
- Handschuhe wechseln, wenn ein anderer Patient versorgt werden soll.

Merke

Handschuhe sind kein Ersatz für das Waschen und Desinfizieren der Hände. Hände sollen nach dem möglichst kontaminationsfreien Ausziehen von Handschuhen (► Abb. 17.12) desinfiziert werden, weil Handschuhe oft unbemerkt undicht sind oder es beim Ausziehen der Handschuhe zu einer Kontamination kommt.

► **Desinfektion von Schutzhandschuhen.** Das Desinfizieren von Handschuhen kann sinnvoll sein, denn von angelegten Schutzhandschuhen lassen sich Keime besser reduzieren als von der Haut der Hand selbst (Sitzmann 2012). Die Maßnahme ist in Situationen praktikabel, die einen ständigen Handschuhwechsel erfordern würden, z. B. i. v.-Blutentnahme bei verschiedenen Patienten (Pitten 2001; Pitten 2015). Inzwischen wird diese Praxis empfohlen, z. B. wenn die Tragedauer der Handschuhe von max. 30 Min. nicht überschritten wird. Maximal 5 Desinfektionen der Handschuhe werden für vertretbar gehalten (ASH 2015). Zu beachten sind nachgewiesene Desinfizierbarkeit, kein vorangegangenes Perforationsrisiko, keine Kontamination der Handschuhe mit Blut u. a. (Kramer 2016).

► **Fortwährendes Tragen ist gefährlich.** Werden Handschuhe fortwährend getragen, gefährdet dies die Pflegenden (Hautreaktionen), die Patienten (Übertragung von Keimen anderer Patienten) und die übrigen Mitarbeiter (z. B. durch Verschmutzen von Kontaktflächen wie Türklinken).

Merke

Handschuhe kurz und gezielt tragen!

Unverträglichkeiten von Schutzhandschuhen

Das erhöhte Hygienebewusstsein führt heute dazu, dass Handschuhe immer häufiger und länger getragen werden. Damit nehmen aber auch Hautreaktionen zu. Obwohl aktuell vermehrt Nitril- statt Latexhandschuhe eingesetzt werden, leiden weiterhin Mitarbeiter und Patienten an Latexallergien. Dies trifft insbesondere zu bei

- Mitarbeitern im Pflege- und Dentalbereich,
- einigen Patientengruppen (Patienten mit Spina bifida, Querschnittsgelähmten) und
- Menschen mit atopischen Erkrankungen, z. B. Heuschnupfen, Neurodermitis, Asthma bronchiale und bei bestehenden Handekzemen.

Die gesundheitliche Bedeutung einer Naturlatexallergie oder -sensibilisierung nimmt durch den alternativen Gebrauch anderer Materialien ab. Andere, z. B. feuchtigkeitsbedingte Hautschäden, die durch den Gebrauch von Handschuhen entstehen, nehmen aber zu. Auch schmerzende Symptome bei vorgeschädigter Haut führen dazu, dass die Hände nicht mehr adäquat desinfiziert werden. Damit können Mikrotraumen Ausgangspunkt von Hautinfektionen werden und die Verbreitung von Erregern fördern.

► **Reaktionsformen.** Folgende Reaktionsformen können auftreten:

- irritative Kontaktdermatitis (nicht allergisch)
- allergische Soforttypreaktion
- allergisches Kontaktekzem (Allergie vom Spättyp)

Irritative Kontaktdermatitis

Nicht alles, was wie eine Allergie aussieht, ist auch eine. Eine große Zahl von Hautreaktionen nach dem Tragen von Handschuhen ist auf andere Ursachen zurückzuführen (► Tab. 17.6).

Allergische Soforttypreaktion

Bei der Latexallergie handelt es sich überwiegend um eine Allergie des Soforttyps. Die Symptome treten nach einer verschieden langen Sensibilisierungsphase auf und zeigen sich meist innerhalb von Sekunden bis wenige Minuten nach Allergenkontakt. Sie können ausgelöst werden durch



Abb. 17.12 Kontaminationsfreies Ausziehen von Handschuhen. a Mit der linken Hand wird die Stulpe des rechten Handschuhs von außen gefasst … **b** … und der Handschuh abgestreift. **c** Die linke Hand umschließt den abgestreiften Handschuh, während die rechte Hand in die Innenseite der Stulpe des linken Handschuhs greift … **d** … und den Handschuh abstreift. Die Außenseiten der Handschuhe zeigen dabei nach innen, wodurch die kontaminierten Seiten verschlossen sind. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 17.6 Ursachen und Entstehungsfaktoren der irritativen Kontaktdermatitis (Irritationsdermatose).

Ursachen	Entstehungsfaktoren
Druck- und Schwitzurtikaria	• anlagebedingt • mehrstündig getragene Handschuhe
irritativ-ekzematöse Hautreaktionen (z. B. Okklusionseffekte)	• Aufweichen der Hornhaut durch Luftabschluss (Mazerationen entstehen) • Eindringen von Zusatzstoffen aus dem Handschuh in die Oberhaut
Desinfektionschemie	• Eindringen von Chemikalien durch den Handschuh in die Haut bei ungeeigneten Handschuhen

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Sensibilisierung auf Latex kann zu schweren, auch tödlich endenden Zwischenfällen während einer Anästhesie oder Operation führen. Um das zu vermeiden, ist bei naturlatexsensibilisierten Patienten der Stoff unbedingt zu vermeiden (Arbeitsanweisung erforderlich).

- Hautkontakt (z. B. beim Tragen von Handschuhen),
- Schleimhautkontakt (rektale Untersuchung, zahnärztliche Behandlung),
- Inhalation von Latexproteinen oder
- Allergenaufnahme durch parenteralen Kontakt (z. B. Blasenverweilkatheter, Infusionssystem, Spritzenkolben).

▶ **Symptome.** Das Ausmaß der allergischen Reaktionen kann je nach Schweregrad von lokalisierter Urtikaria (flächiges Erythem, Quaddeln), generalisierter Urtikaria (Lidödeme, Lippenschwellungen), allergischer Rhinitis, Konjunktivitis, Asthma bronchiale bis zum manchmal tödlich verlaufenden anaphylaktischen Schock reichen.

Allergisches Kontaktekzem

Die Allergie wird nicht durch Latexproteine, sondern durch mindestens einen Zusatzstoff, der bei der Herstellung von Handschuhen eingesetzt wird, verursacht. Die Symptome bleiben i. d. R. auf Kontaktstellen begrenzt. Die Sensibilisierungsphase vor dem erstmaligen Erscheinen von Symptomen kann Tage bis Jahre dauern.

Vorbeugen von Unverträglichkeiten

Mögliche Maßnahmen zur Vorbeugung sind:

- Den Einsatz von Handschuhen auf gezielten Infektionsschutz beschränken.
- Latexalternativen nutzen, z. B.:
  - Kunststoffhandschuhe (z. B. aus Vinyl [PVC], Copolymer, Nitril) oder
  - Kunstgummihandschuhe für Personen mit manifestem Handekzem, schweren atopischen Erkrankungen und bereits eingetretener Naturlatexallergie.
- Bei Reinigungsarbeiten Handschuhe mit verlängerten Ärmelstulpen verwenden.
- Bei starkem Schwitzen oder bei pflegerisch-medizinischen Tätigkeiten auf Intensivstationen textile, aufbereitbare Unterziehhandschuhe tragen (Hübner 2016).
- Auch bei der Nutzung von Handschuhen auf eine konsequente Hautpflege mit Cremes und Salben achten (beugt Mikroläsionen als ideale Eintrittspforte für Latexproteine vor).
- Tragezeiten reduzieren.

Irrtümer der Händehygiene

Bei der Händehygiene existiert eine Reihe von Irrtümern, die einer korrekten Anwendung entgegenstehen. Sie werden in ▶ Tab. 17.7 berichtigt.

17.11.3 Handhabung steriler Materialien

Ziel ist es, die Sterilität zu sichern und die Produktqualität bis zur Anwendung beim Patienten sicherzustellen. Um die Sterilität zu bewahren, sind folgende Regeln zu beachten:

- Sterilgut trocken lagern (max. 70 % Luftfeuchte).
- Verpacktes Sterilgut nur mit sauberen, desinfizierten Händen berühren.
- Unsachgemäße Lagerung in Schubladen oder engen Schränken vermeiden (führt evtl. zu Beschädigung der Schutzverpackung).
- Verpackung auf Feuchtigkeit kontrollieren (Kondenswasser, Feuchtigkeitsränder, feuchtes Sterilgut ist unsteril!).
- Siegelnähte der Beutel/Tüten auf korrekten Verschluss kontrollieren (evtl. Kanalbildung durch falsch gewählte Temperatur des Schweißgerätes).
- Verpackung auf Beschädigung kontrollieren (durch Pinzette, spitze Schere usw.).

Tab. 17.7 Irrtümer zur Händehygiene und deren Korrektur.

Irrtümer der Händehygiene	Korrektur
beim Husten oder Niesen immer die Hand vor den Mund nehmen	• besser in die Armbeuge husten und niesen
grob verschmutzte Hände erst desinfizieren	• stark verschmutzte Hände erst vorsichtig abspülen, waschen, abtrocknen und dann ausnahmsweise nachfolgend desinfizieren
„Mal eben kurz“ reicht aus	• 30 Sek. Händedesinfektion müssen sein, auf keinen Fall kürzer! Dabei die Hände feucht halten.
Tragen von Schutzhandschuhen ersetzt HD	• Schutzhandschuhe weisen in unterschiedlicher Häufigkeit Löcher auf

Schutzhandschuhe sind nicht zu desinfizieren	• keinesfalls behandschuhte Hände routinemäßig desinfizieren
	• Handschuhdesinfektion ist möglich, wenn
	  ◦ auf Perforationen geachtet wird,
	  ◦ Handschuhe nicht sichtbar verschmutzt sind (Kontamination mit Blut, Sekreten oder Exkreten),
	  ◦ Herstellerangaben zur Chemikalienbeständigkeit existieren
	• auf Handschuhen ist eine höhere Keimzahlreduktion möglich als auf der Haut

„Waschen ist besser als desinfizieren“	• Aussage trifft nur zum Abspülen von sporenbildenden Clostridium difficile zu
„Hautpflege ist Frauensache“	• auch stark strapazierte Haut des „starken“ Geschlechts benötigt sorgfältige Pflege

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Farbindikator als Sterilisationskontrolle prüfen (schlägt nach durchgeführter Sterilisation um).
- Sterilisationsdatum kontrollieren (Verfallsdatum überschritten?).

Bei industriell verpacktem Sterilgut ist es wichtig, die Chargennummer bei Mängeln angeben zu können. Hausintern aufbereitetes und verpacktes Material muss den Namen des packenden Mitarbeiters erkennen lassen (S. 232). Andernfalls kann eine Reklamation nicht gezielt bearbeitet werden.

Kontaminationsfreies Öffnen von Sterilgut

Vor dem Öffnen der Sterilgutverpackung wird die Arbeitsfläche vorbereitet. Sie muss rein, trocken und frei von unerwünschten Mikroorganismen sein (kurzfristige Desinfektion kleiner Flächen mit 70 %igem Alkohol und Einmalvliestuch). Die Entnahme des Materials aus der Sterilverpackung sollte in möglichst ruhigem Bereich stattfinden (geschlossene Türen und Fenster, keine Personenmobilität). Dies ist wichtig, da mit aufgewirbeltem Staub das Sterilgut kontaminiert werden kann. Weiterhin sollten Regeln beachtet werden:

- Sterile Schutzkittel inkl. Haube und Mund-Nasen-Schutz je nach Art der Anwendung tragen.
- Sterilmaterial möglichst erst vor dem Gebrauch auspacken.
- Beim Öffnen nicht sprechen, Sterilgut nicht anhusten usw.
- Sterilgut nur auf steriler Arbeitsfläche ablegen.
- Kontaminationsgefahr bei Entnahme ausschließen (Fixation des Arbeitstisches, steriles und unsteriles Material deutlich trennen).
- Sterilgut nicht durch die Papierverpackung stoßen (Kontamination durch ausgefranste Ränder beim Herausnehmen), stattdessen Verpackung vorsichtig öffnen bzw. peelen.
- Sterilprodukte mit Non-Touch-Technik nutzen (S. 241).
- Sterile Materialien, z. B. bei großen, infizierten Wunden, nach Möglichkeit durch eine 2. Person anreichen lassen.
- Zu sterilen Materialien Abstand wahren.

17.11.4 Multiresistente Erreger (MRE)

Immer mehr Mikroben entwickeln Resistenzen als Abwehr gegen antimikrobiell wirksame Substanzen. Antibiotika bleiben bei Infektionen wirkungslos oder bieten nur noch eingeschränkte Therapiechancen. Auch die Vielfalt an Problemkeimen wächst. In Kliniken häufige MRE und Problemkeime, können mit der Abkürzung „ESKAPE“ oder „ESCAPE“ (= flüchten) kurzgefasst werden (Sitzmann 2015b):

- **E** = **E**nterokokken mit Vancomycin-Resistenz (VRE)
- **S** = **S**taphylococcus aureus mit Resistenz gegen Methicillin (MRSA)
- **K** = **K**lebsiella pneumoniae mit Carbapenem-Resistenz **oder**
- **C** = **C**lostridium difficile (Erreger Antibiotika-assoziierter Diarrhöen = CDAD)
- **A** = **A**cinetobacter baumannii (ACIBA)
- **P** = **P**seudomonas aeruginosa
- **E** = **E**nterobakterien mit Beta-Lactam-Resistenzen (ESBL)

Inzwischen sind MRSA als Synonym für MRE selbst Laien bekannt (Sitzmann 2010b). Doch mittlerweile sind multiresistente gramnegative Bakterien (MRGN) die häufigsten multiresistenten Erreger (Geffers 2016). Entgegen diesem Trend gehen MRSA zurück.

Definition

Als 4MRGN wird ein gramnegativer Keim bezeichnet, der sich resistent gegen alle primär eingesetzten 4 bakteriziden Antibiotikaklassen zeigt (Piperacillin, Cefotaxim/Ceftazidim, Ciprofloxacin und Imipenem). Ein 3MRGN ist noch empfindlich gegenüber einer der 4 Klassen (i. d. R. gegenüber den Carbapenemen).

Als besonderes Problem neigen bestimmte gramnegative Keime zu einer klonalen Verbreitung und Weitergabe von Resistenzeigenschaften, verursachen also leichter Übertragungen und Ausbrüche (Reichard 2016).

Typen der Resistenzentwicklung

Bei Resistenzen bezüglich Antibiotika unterscheidet man 2 Typen der Unempfindlichkeit: die natürliche (primäre) und die erworbene (sekundäre) Resistenz.

- Als **natürliche Resistenz** gelten alle Anpassungen, die das Bakterium von vornherein unempfindlich gegen ein Antibiotikum machen.
- Von **erworbener Resistenz** spricht man, wenn ein zunächst auf Antibiotika sensibler Keim Resistenzeigenschaften entwickelt. Dies kann durch spontane Mutationen geschehen oder auch durch Gentransfer zwischen den Bakterien, selbst über Artgrenzen hinweg (Sitzmann 2015b).

Resistenzen entstehen bei der Therapie mit Antibiotika, z. B.

- bei Behandlung der falschen Infektion (z. B. einer Virusinfektion der Atemwege),
- durch falsche Dosierung (zu niedrig) oder
- über eine falsche Zeitspanne (wenn z. B. nach relativer Beschwerdefreiheit das Medikament zu früh abgesetzt wird).

Übertragungswege und Risikogruppen

► **Übertragungswege.** Die Übertragung multiresistenter Mikroorganismen kann endogen (Selbstinfektion mit körpereigener Besiedlungsflora) oder exogen (z. B. Umweltkeime) erfolgen. Die Übertragung von MRE erfolgt v. a. durch Kontaktinfektion, d. h. durch Hände der Mitarbeiter und selten Tröpfcheninfektion, s. Entstehung von Infektionen (S. 1184).

► **Risikogruppen.** Die folgenden Patientengruppen sind oft mit multiresistenten Keimen besiedelt:

- Patienten mit bekannter MRE-Anamnese
- von Intensivstationen verlegte Patienten
- Patienten, die > 24 Std. Kontakt mit MRE-Trägern hatten (z. B. Mitpatienten)
- Patienten mit chronischer Pflegebedürftigkeit oder wiederholten Krankenhausaufenthalten (z. B. mit Harnwegskatheter, Dialysepflicht, chronischen Wunden)
- Patienten mit gehäufter Antibiotikatherapie
- Patienten, die direkten Kontakt zu Tieren in der Massentierhaltung haben
- Fernreisende in den letzten 6 Monaten

Vorbeugen und Kontrollieren von MRE

Frühzeitige, der Situation angepasste und klinisch bewährte Maßnahmen sind wichtig. Wenn alle Mitarbeiter bereit wären, eine solide hygienische Grundversorgung im Sinne der Basishygiene (S. 239) bei allen Patienten von Anfang an durchzuführen, wären besondere Vorsichtsnahmen bei resistenten Keimen weniger bedeutsam (Kappstein 2006, Sitzmann 2016b).

Eingangsscreening

Krankenhäuser und Kliniken praktizieren unterschiedliche Modelle des Aufnahmescreenings, z. B. von Risikopatienten. Siehe hierzu Kapitel zur Situation des (Risiko-) Patienten bei Klinikaufnahme und Informationspflicht (S. 692).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Isolierung im Einzelzimmer

Mit einer Isolierung wird den Patienten und Angehörigen der Klinikaufenthalt und den Mitarbeitern die Arbeit erschwert. Dass Patienten in strikter Isolierung medizinisch schlechter versorgt sind und mehr medizinische Komplikationen aufweisen, ist in verschiedenen Publikationen belegt worden (Hartmann 2005, Korczak 2010, Dettenkofer 2010). Es kommt zu Einschnitten in soziale Bereiche des Patienten, z. B. Beziehung zu Familienangehörigen/Freunden in der Besucherrolle und Beziehungen zu Ärzten und Pflegenden.

Ein vertrauensvolles Patienten-Pflege-Verhältnis ist dadurch gefährdet. Das Wohlbefinden des Patienten kann durch konkrete Informationen über den Hintergrund der Isolierung unterstützt werden.

Praxistipp

Aus aktuellen Studien (Fätkenheuer 2015) gehen im Wesentlichen 2 Ansatzpunkte zur Reduzierung von MRE hervor:

- die Intensivierung der Basishygiene mit einer konsequenten Händehygiene sowie
- die klinikbezogene Dekolonisation der Patienten mit MRE, soweit es möglich ist

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Halt und Orientierung im Leben – das Sicherheitsbedürfnis eines Menschen ist eng verbunden mit der tief verankerten Zuversicht, das eigene Leben und die eigene Lebenswelt im Wesentlichen für erklärbar und kontrollierbar zu halten. Antonovsky beschreibt die Zuversicht in seiner Vorstellung von Gesundheit und Krankheit im Modell der Salutogenese als das sog. Kohärenzgefühl. Die Ausprägung des Kohärenzgefühls, also in gewissem Sinne auch das Gefühl von Sicherheit im Leben, bildet ein zentrales Konzept der Gesundheitsförderung (S. 206).

Die Förderung des Sicherheitsgefühls eines Menschen in den verschiedenen Lebenswelten – z. B. zu Hause, Krankenhaus, Pflegeheim – kann wesentlich zu seinem Wohlbefinden oder seiner Genesung beitragen. Die Aktivität des Sicherfühlens und Verhaltens beeinflusst alle anderen ATLs und ist als Aspekt der Gesundheitsförderung und Prävention nicht losgelöst von diesen zu betrachten. Zentrale Konzepte der Prävention sind insbesondere, sicherheitsgefährdenden Einflüssen der Umgebung vorzubeugen oder risikoreiche Verhaltensweisen zu vermeiden.

Die Kompetenzförderung aufseiten des Pflegeempfängers ist ein wesentlicher Aspekt für eine gelungene Gesundheitsförderung und Prävention (über sicherheitserhöhende Aspekte informieren oder über Risikofaktoren aufklären). Die Pflege ist aufgrund des intensiven Kontaktes zum Pflegeempfänger dafür prädestiniert, Risikofaktoren für die Sicherheitsgefährdung oder ein unzureichendes Sicherheitsgefühl zu erkennen und geeignete Interventionen einzuleiten und ihnen zu begegnen. Dies geschieht auf den verschiedenen Ebenen der Prävention (S. 211).

▶ Tab. 17.8 stellt Möglichkeiten der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention anhand der Interventionsschritte Gesundheitsförderung, Primärprävention, Sekundärprävention und Tertiärprävention innerhalb der ATL „Sich sicher fühlen und verhalten“ dar. Die Verbindung zu den verschiedenen anderen ATLs wird im Bereich Gesundheitsförderung wie auch den Schritten der Prävention deutlich.

Tab. 17.8 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Unabhängig im Alter – Informationen für Erhalt und Förderung meiner Selbstständigkeit“ (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, Seniorenheime, öffentliche Plätze usw.); mögliche Inhalte: ◦ angepasste Wohnraumgestaltung im Alter, Hausnotruf ◦ Förderung der Bewegungsfähigkeit ◦ Sicherung der Orientierung ◦ Umgang mit Arzneimitteln • Informationen für werdende Eltern für die Betreuung eines Neugeborenen/Kleinkindes: ◦ Transport eines Neugeborenen ◦ Maßnahmen zur Wahrnehmungsförderung eines Neugeborenen ◦ Beobachtungskriterien ◦ risikoarme Umgebung im Kleinkindalter gestalten • Ressourcen eines Pflegebedürftigen im Bereich Sicherheit fördern (z. B. Angehörige mit einbeziehen)	• sichere Umgebung im Krankenhaus gestalten (Vertrauen schaffen, sichere räumliche Umgebung schaffen) • Infektionsprophylaxe (nosokomiale Infektionen vermeiden) • Pflegebedürftige, Angehörige oder Eltern über Risikofaktoren aufklären, die sicherheitsgefährdend sein können, z. B.: ◦ Infektionsgefahr ◦ Gefahrenquellen für Stürze ◦ begünstigende Faktoren einer Ortsfixierung (Bettlägerigkeit/Phase „Instabilität“) • Sicherheitsgefährdung eines Menschen im Rahmen der Pflegeanamnese beurteilen (z. B. Risikopotenzialanalyse) und abgestimmte Interventionen einleiten, z. B.: • eine in Teilen vertraute Umgebung schaffen • Teppichböden wegräumen (Sturzgefahr)	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ Bewegungsübungen bei eingeschränkter Mobilität ◦ korrekte Mobilisationstechniken bei zunehmender Immobilisierung (Phase „Ereignis“) ◦ sturzprophylaktische Maßnahmen ◦ gedächtnisfördernde und tagesstrukturierende Maßnahmen • Maßnahmen der Infektionsbekämpfung bei ersten Anzeichen einleiten, z. B. bei ersten Anzeichen einer postoperativen Wundinfektion Wundbehandlung einleiten • auf Angst und Unsicherheitsgefühle bei der Aufnahme (insbesondere bei Kindern) angemessen eingehen	• Pflegebedürftige bei ausgeprägten chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ Anlage von Hüftprotektoren bei ausgeprägter Sturzgefahr ◦ korrekter Einsatz von Hilfsmitteln (z. B. Rollstuhl ◦ Einmalkatheterisierung unter aseptischen Bedingungen durchführen • regelmäßige Risikopotenzialanalyse durchführen • prophylaktische Maßnahmen einleiten, um Folgeerkrankungen vorzubeugen, z. B.: Pneumonie-, Dekubitus-, Thromboseprophylaxe • infektionsprophylaktische Maßnahmen bei chronischen Störungen mit einem erhöhten Infektionsrisiko einleiten, z. B. HIV-Erkrankung • Rehabilitations-Selbsthilfeangebote vermitteln

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 17.8 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
• Verantwortungsbewusstseins mittels Aufklärungsarbeit in Bezug auf Infektionskrankheiten fördern (z. B. HIV, Hepatitis) • Leistungen vermitteln, z. B.: ◦ Informationsbroschüren ◦ Informationsabende	• präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: • Status der Sicherheitsgefährdung erheben • über Risikofaktoren aufklären • Informationen und Hilfsangebote vermitteln		
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich des Sicherheitsgefühls und der Verhaltenssicherheit)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich Sicherheit)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich Sicherheit vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (ausgeprägtes Selbstpflegedefizit im Bereich Sicherheit)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
• Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • sicheres Umfeld und ein auf Sicherheit ausgerichtetes Verhalten fördern	• Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die das Gefühl von Unsicherheit oder gefährdendes Verhalten begünstigen	• Defizit im Bereich Sicherheit früh behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich Sicherheit ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

17.12 Lern- und Leseservice

17.12.1 Literatur

Sicherheit in der Pflege

Abt-Zegelin A. Auf die Füße stellen. Altenpflege 2013; 38 (5): 33–37

Abt-Zegelin A. Beweggründe statt Mobilisationsübungen. ProAlter/KDA 2013; 1/2: 29–31

Abt-Zegelin A. Nicht schwächeln. Pflegen Demenz 2013; 26: 8–13

Abt-Zegelin A, Reuther S. Mobil im Pflegeheim. Die Schwester/Der Pfleger 2011; 50: 322–325

Abt-Zegelin A, Reuther S. Schritt für Schritt zur Autonomie. Pflegezeitschrift 2014; 67 (1): 10–13

Abt-Zegelin A, Reuther S, Simon M. Schleichende Immobilität bei älteren Menschen verhindern. Pflegezeitschrift 2010; 63: 139–142

Abt-Zegelin A, Reuther S. „Warum werden Heimbewohner immobil?" Pro Alter KDA. 2009; 1: 23–28

Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. Aus Fehlern lernen. 2008

Blech J. Bewegung. Frankfurt/Main: Fischer; 2008

Bundesarbeitsgemeinschaft mehr Sicherheit für Kinder e. V. Daten und Statistiken (2016). Im Internet: http://www.kindersicherheit.de/fachinformationen/daten-und-statistiken.html; Stand: 16.12.2016

DBFK. WHO startet „Neun Regeln zur Patientensicherheit". Die Schwester/Der Pfleger 2007; 46: 532

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Holzer E, Thomeczek C, Hauke E, Conen D, Hochreutener MA. Patientensicherheit. Leitfaden für den Umgang mit Risiken im Gesundheitswesen. Wien: facultas; 2004

Hurrelmann K, Razum O, Hrsg. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

KDA. Kritische Ereignisse – Berichts- und Lernsysteme im Internet. Pro Alter 2007; 04

Kindergesundheit-info.de. Sicher aufwachsen: Unfallverhütung. Im Internet: http://www.kindergesundheit-info.de/themen/sicher-aufwachsen/; Stand: 16.12.2016

KIirchner H. Grundlagen der Leitlinienarbeit in Qualitätszirkeln. Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin. Berlin; 2004

Kohn L, Corrigan J, Donalsson M. To Err Is Human: Building a safer health system. Washington DC: National Academy Press; 1999

Lehrl S. Die Talfahrt des IQ im Krankenhaus. Psycho 1992; 10: 198, 201–202, 207–208 u. 213

Olson EV. The Hazards of Immobility. American Journal of Nursing 1990; 3: 43–49

Paula H. Patientensicherheit und Risikomanagement im Pflege- und Krankenhausalltag. Heidelberg: Springer; 2006

Reason J. Human error: models and management. British Medical Journal 2000; 329: 768–770

Sachverständigenrat zur Entwicklung im Gesundheitswesen. Kooperation und Verantwortung. Voraussetzung einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Gutachten 2007. Im Internet: http://www.svr-gesundheit.de; Stand: 15.12.2016

Sitzmann F. Ich habe ihr einen Backenzahn herausgebrochen und fühle mich miserabel – aber meine Schuld verschweige ich. In: Aktionsbündnis Patientensicherheit, Hrsg. Aus Fehlern lernen. Witten/Herdecke; 2008

Taylor-Adams S, Vincent C. Systems analysis of critical incident. The London Protocol, London: St. Mary Hospital. Clinical Safety, Research Unit; 2004

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Toellner-Bauer U. Bessere Kommunikation – mehr Patientensicherheit; Teil 1: Kommunikationsanalyse. Die Schwester/Der Pfleger 2006; 05: 347
Ulmer EM, Saller R. Das Krankenhaus – ein gefährlicher Ort für ältere Menschen. Internistische Praxis 1994; 34: 847–852
Zegelin A. Festgenagelt sein. Der Prozess des Bettlägerigwerdens. 2. Auflage. Bern: Huber; 2013

Hygienische Sicherheit

ASH 2011. Positionspapier „Einreibemethode“ (30.9.2011). Im Internet: http://www.aktion-sauberehaende.de/fileadmin/ash/downloads/pdf/ASH_Positionspapier_Einreibemethode_30 092 011.pdf; Stand: 15.12.2016
ASH 2015. Positionspapier „Desinfizierbarkeit von medizinischen Untersuchungshandschuhen“ in Absprache mit der Abteilung Prävention der DGUV (Version 6.7.2015). Im Internet: http://www.aktion-sauberehaende.de/fileadmin/ash/downloads/pdf/ergebnisse/Positionspapier_Handschuh_Desinfektion_Stand_06.07.2015.pdf; Stand: 15.12.2016
Behnke M et al. Nosocomial infection and antibiotic use – a second national prevalence study in Germany. Dtsch Arztebl Int 2013; 110: 627–33
BZgA 2016. Händewaschen. Info der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Im Internet: http://www.infektionsschutz.de/haendewaschen; Stand: 15.12.2016
Cimiotti JP et al. Nurse staffing, burnout and health care-associated infection. Am J Infect Control 2012; 40: 486–490
Dettenkofer M et al. Patienten mit multiresistenten Erregern. Wirksamkeit und Risiko von Isolierungsmaßnahmen bei „MRSA & Co.“ Zentralbl Chir 2010; 135: 124–128
Fätkenheuer G, Hirschel B, Harbarth S. Screening and isolation to control meticillin-resistant Staphylococcus aureus: sense, nonsense, and evidence. The Lancet 2015; 1146–9, DOI:10.1016/S 0140–6 736(14)60 660–7
Fridkin SK et al. The role of understaffing in central venous catheter-associated bloodstream infections. Infect Control Hosp Epidemiol 1996; 17: 150–8. Im Internet: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8 708 352; Stand: 15.12.2016
Gastmeier P. Epidemiologie und Prävention bakterieller Infektionen. Intensivmed.up2date 2011; 7: 165–182
Geffers C et al. Multiresistente Erreger – Epidemiologie, Surveillance und Bedeutung. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2016; 51: 104–110
Hartmann C. Wie erleben Patienten die Isolation im Krankenhaus aufgrund einer Infektion oder Kolonisation mit MRSA? Hygiene + Medizin 2005; 7/8: 234–243
Hübner NO, Below H, Kramer A. Chirurgische Händedesinfektion – ein neues Konzept. GMS Krankenhaushyg Interdiszip. 2006; 1 : Doc 13, Im Internet: http://www.egms.de/static/en/journals/dgkh/2006–1/dgkh000 013.shtml; Stand: 15.12.2016
Hübner NO et al. Einsatz wiederaufbereitbarer textiler Unterziehhandschuhe für medizinische Tätigkeiten: eine Machbarkeitsstudie. Zentralbl Chir 2016; 141: 62–67
Hugonnet S et al. The effect of workload on infection risk in critically ill patients. Crit Care Med 2007; 35: 76–81
IfSG 2016. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20.7.2000, zuletzt geändert am 18.7.2016. Im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ifsg/gesamt.pdf; Stand: 15.12.2016
Kappstein I. Nosokomiale Infektionen 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2009
Kerwat K, Wulf H. Nosokomiale Infektionen – Empfehlungen und Leitlinien. JC AINS 2014; 3: 50–54
Kisich KO et al. The Constitutive Capacity of Human Keratinocytes to Kill Staphylococcus aureus Is Dependent on β-Defensin 3. Journal of Investigative Dermatology 2007; 127: 2368–2380
Korczak D, Schöffmann C. Medizinische Wirksamkeit und Kosteneffektivität von Präventions- und Kontrollmaßnahmen gegen Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA-)Infektionen im Krankenhaus 2010. HTA-Bericht 100. DOI: 10.3 205/hta000 082 L
Kramer A et al. Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens. KRINKO-Empfehlung. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2016; 59: 1189–1220
Mulder T, de Reus R. Bigger nursing staffs linked with lower hospital pneumonia and UTI rates, HHS reports. Clin Infect Dis 2001; 32: 1058
Nightingale F. Bemerkungen zur Krankenpflege („Notes on Nursing“). Übersetzt und kommentiert von Schweikardt C, Schulze-Jaschok S. Frankfurt/Main: Mabuse; 2011
Peric M et al. Cathelicidine: multifunktionelle Abwehrmoleküle der Haut. Dtsch Med Wochenschr 2009; 134: 35–38
Pitten FA, Kramer A. Desinfizierbarkeit medizinischer Handschuhe. Hyg Med 2001; 26: 10–12
Pitten FA. Desinfizierbarkeit medizinischer Handschuhe. Hyg Med 2015; 40: 540–541
Pittet D, Furrer H. Personalreduktion und nosokomiale Infektionen. Swiss-NOSO 1997; 4: 1–6. Im Internet: https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/6_Publikationen/Bulletin_Artikel_D/v4_1_1997–03_Swissnoso_Bulletin_de.pdf; Stand: 15.12.2016
Reichard U, Rettkowski R, Scheithauer S. Multiresistente Erreger – Prävention und Diagnostik. Frauenheilkunde up2date 2016; 10: 259–272
Ryan MAK et al. Handwashing and respiratory illness among young adults in military training. American Journal of Preventive Medicine 2001; 21: 79–83. Im Internet: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11 457 626; Stand: 15.12.2016
Scheithauer S, Schwanz T, Lemmen S. Händehygiene – einfach, aber nicht trivial. Krankenh.hygiene up2date 2010; 5: 81–94
Schulte-Sasse U. Risiko für nosokomiale Infektionen: voll zu beherrschen? Krankenhaushygiene up2date 2010; 5: 277–292
Simon A et al. Empfehlung Neonatologie < 1500 g. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2007; 50: 1265–1303
Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten, Teil 2. Baunatal: RECOM; 1996
Sitzmann F. Hygiene. Berlin: Springer; 1999
Sitzmann F. Hygiene daheim – Professionelle Hygiene in der stationären und häuslichen Alten- und Langzeitpflege. Bern: Huber; 2007a
Sitzmann F. Hygiene in der Intensivpflege – Infektionsprophylaktische Maßnahmen postoperativer Infektionen im Operationsgebiet. intensiv – Fachzeitschrift für Intensivpflege und Anästhesie 2007b; 15: 134–142
Sitzmann, F. Weg mit Handschuhen. In: Georg, J. Huber Pflegekalender 2010. Bern: Huber; 2009
Sitzmann F. Aktiv gegen MRSA. Pflegen Intensiv 2010b; 1: 1–3
Sitzmann F. Bis zu 30 Prozent der Infektionen sind vermeidbar – Hygiene erfordert qualifiziertes Personal und umfassende Aufklärung auch der Patienten. Führen & wirtschaften 2010c; 5: 1–4
Sitzmann, F. Hygiene kompakt. Bern: Huber 2012
Sitzmann F. Von Worten und Tatenlosigkeit – bei der unbeliebten Standardhygiene. Der Mikrobiologe 2013; 23: 207–215

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sitzmann F. Prävention nosokomialer Infektionen. In: Ullrich L et al. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015a
Sitzmann F. Update MRE 2015: Neues zu Infektionen und Bakterien mit problematischem Resistenzprofil. QM-Praxis in der Pflege 2015b; 11 /12: 14–21
Sitzmann F. „Mit alles, aber ohne scharf". Standardhygiene. JuKiP 2016a; 5: 66–74
Sitzmann F. Update MRE 2015/2016: Neues zu Infektionen und Bakterien mit problematischem Resistenzprofil. QM-Praxis in der Pflege 2016b; 1 /2: 36–42
Wendt C et al. Die Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention – Aktualisierung der Definitionen. Bundesgesundheitsbl 2010; 53: 754–756, DOI: 10.1007/s00 103–010–1106-z

17.12.2 Internetadressen

Patientensicherheit

http://www.who.int/patientsafety/worldalliance/en/; Stand: 15.12.2016
http://www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de; Stand: 15.12.2016
http://www.whistleblower-net.de; Stand: 15.12.2016
http://www.charite.de; Stand: 15.12.2016

Berichtsysteme

http://www.kritische-ereignisse.de; Stand: 15.12.2016
http://www.jeder-fehler-zaehlt.de; Stand: 15.12.2016

Richtlinien/Expertenstandards

http://www.awmf.org; Stand: 15.12.2016
http://www.dnqp.de; Stand: 15.12.2016
http://www.epuap.org; Stand: 15.12.2016
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/kommission_node.html; Stand: 03.05.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 18

ATL Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen

18.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *568*

18.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten *572*

18.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren *577*

18.4 Lern- und Leseservice *583*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

18 ATL Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen

Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Christoph S. Nies, Gabie Vef-Georg

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Frau Walter

Frau Walter ist 73 Jahre alt und wurde vor 3 Tagen wegen einer Schenkelhalsfraktur auf die chirurgische Station eingeliefert. Sie lebt in einer kleinen Wohnung in der Stadt und war im Treppenhaus ausgerutscht, das von ihrer Nachbarin frisch geputzt worden war. Frau Walter ist verwitwet und ihre einzige Tochter wohnt mit ihrer Familie in Spanien. Sie kann sie nur selten besuchen. Mit ihren Freundinnen trifft Frau Walter sich regelmäßig zum Kartenspielen. Weiterhin verbringt sie ihre Zeit mit langen Spaziergängen und der Pflege ihres Wellensittichs.

Noch am Aufnahmetag wurde Frau Walter operiert, um die Fraktur zu stabilisieren. Komplikationen gab es keine, nur das Aufstehen bereitet Frau Walter noch große Mühe und sie verbringt die meiste Zeit in ihrem Bett. Gesundheits- und Krankenpflegerin Lisa Müller beginnt heute nach ihrem Urlaub mit dem Spätdienst. „Hallo, Lisa. Schön, dich zu sehen", wird sie von ihrer Kollegin Lara Diez begrüßt. „Heute haben wir wirklich viel zu tun. Wir haben gerade noch 2 Patienten notfallmäßig aufgenommen. Pünktlich zur Übergabe schaffen wir es heute nicht." „Wo kann ich als Erstes helfen?", erkundigt sich Lisa Müller. Ihre Kollegin schaut auf die Klingelanlage im Stationszimmer. „Es klingelt gerade in 3 Zimmern. Vielleicht könntest du damit mal anfangen." Frau Müller versorgt die Patienten und die Übergabe kann eine halbe Stunde später als geplant beginnen. Kaum dass die ersten Patienten besprochen sind, klingelt es erneut.

„Es ist wieder Frau Walter", sagt Lara Diez und steht auf, „sie hat sich heute schon sehr oft bei uns gemeldet." Lara Diez betritt das Zimmer von Frau Walter: „Hallo, Frau Walter, ist es was Dringendes? Wir sind momentan noch bei der Übergabe." „Entschuldigen Sie bitte", antwortet Frau Walter, „ich habe gar nicht auf die Uhr geschaut. Irgendwie will die Zeit heute überhaupt nicht vergehen. Aber vielleicht könnten Sie mir eine Zeitung am Kiosk kaufen und das Telefon und den Fernseher anmelden. Ich bekomme doch kaum Besuch und habe schon gestern ihre Kollegin darum gebeten. Aber die hat es wohl vergessen. Außerdem muss ich mich bei meiner Nachbarin erkundigen, ob es meinem Wellensittich gut geht." „Oh, das tut mir leid, Frau Walter. Ich schaue gleich, wer das für sie erledigen kann."

18.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Gabie Vef-Georg

18.1.1 Ordnen von Raum und Zeit

Jedes menschliche Leben findet in Raum und Zeit statt, wobei der Raum im weitesten Sinne den Ort und die Zeit die Dimension, in der etwas stattfindet, beschreibt. In diesem Zusammenhang wird klar, dass Raum und Zeit sehr eng miteinander verbunden sind. Die enge Verbindung findet man auch in den Begriffen „Zeitraum" und „in geraumer Zeit" wieder. Als Raum bezeichnet man z. B. den Innenraum in Gebäuden, den geografischen Raum als Region oder den Sprachraum als Ausdruck dafür, welche Sprache dort gesprochen wird. Menschen können Spiel- oder Freiräume haben, um etwas Bestimmtes zu tun, und nicht zuletzt hat der Mensch den Weltraum erobert.

Der wichtigste Raum für den Menschen bleibt der Wohnraum, das Zuhause. Es ist der Ort, an dem er lebt, an dem er sich die meiste Zeit aufhält, in dem er sich meist geborgen und vertraut fühlt. Die Gestaltung des Wohnraums hängt von individuellen Bedürfnissen und Vorlieben des jeweiligen Menschen ab. Die Individualität ist ausschlaggebend dafür, ob dieser Raum nur ein Ort ist, an dem er wohnt, oder wirklich ein Zuhause, in dem er sich wohl- und behaglich fühlt (Kolcaba 2014). Daher stellt der Wohnraum eines Menschen einen wichtigen Teil seines Lebensraumes dar. Innerhalb dieses Lebensraumes bestimmt der Mensch selbst, welche äußere Gestalt er diesem geben möchte und in welcher Lebensform er sich darin bewegen will.

Merke

Der Wohnraum eines Menschen ist ein wichtiger Teil seines Lebensraumes und seiner Komfortzone.

Wohn- und Lebensbedingungen hängen von äußeren Gegebenheiten wie Region, Land und Kontinent sowie von finanziellen Mitteln, die der Einzelne zur Verfügung hat, ab. Sie sind Grundlage für die Art der Behausung, z. B. Mietwohnung oder eigenes Haus. Diese Faktoren bezeichnen räumlich gesehen die Lebenssituation, in der sich der Mensch befindet. Als weiterer Raum, den wir immer mit uns tragen, kann unser Körper mit ihm eigenen Wohlfühldistanzen bezeichnet werden, inklusive Intimbereich und Intimzonen. Er stellt den Raum dar, in dem wir uns immer befinden und der uns am nächsten ist (Lex u. Georg 2005).

18.1.2 Wahrnehmung des Raums

Ein Mensch nimmt den Raum, in dem er sich befindet, mit seinen Sinnen wahr. Er sieht ihn und kann somit seine Tiefe und Ausmaße ermessen. Er erinnert sich an ihn, bewegt und orientiert sich in ihm. Er kann etwas über Lage, Symmetrien oder Unebenheiten in ihm sagen und er empfindet die Raumtemperatur über seine Haut. Die Stimmung, die in einem Raum herrscht, wird intuitiv erfasst. Gerüche, die bestimmten Räumen eigen sind, wie Küche, Keller oder Badezimmer, werden wahrgenommen. Ob man sich in einem Raum orientieren kann, in ihm wohlfühlt und gerne verweilen möchte oder nicht, wird von all diesen Wahrnehmungen beeinflusst (Staudacher 2015).

Merke

Räume nehmen wir mit unseren Sinnen wahr.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

18.1.3 Zeit

Definition

Zeit in ihrer messbaren Form sind Aufeinanderfolgen und Ablaufen von Sekunden, Minuten, Stunden, Tagen, Monaten und Jahren. Vom Menschen wahrgenommene Zeit bewegt sich aus der Vergangenheit in die Gegenwart zur Zukunft und vergeht, während wir uns in ihr befinden und bewegen.

Zeit und Uhrzeit

Das tägliche Leben wird stark von der Zeit, die mit Uhren gemessen wird, geprägt. Ein Leben ohne Uhren ist für uns heute nicht mehr vorstellbar. Die Uhrzeit ist grundlegender Bestandteil der Zeitordnung. Fahr- und Flugpläne wären ohne genau festgelegte Zeiten undenkbar. Das ganze öffentliche Leben ist daran gekoppelt. Es gibt Arbeitszeiten, Fahrzeiten, Ladenschlusszeiten, Öffnungszeiten usw. Die Zeiten sind genau festgelegt und beschreiben bestimmte Zeiträume, in denen sie stattfinden.

Demgegenüber steht die Zeit, die als Freizeit zur Verfügung steht. Auch sie kommt heute ohne Uhren fast nicht mehr aus. Sprechen wir von der Freizeit, so merken wir sofort, dass hier eine andere Dimension von Zeit hinzukommt. Die Zeit kann vom Menschen selbst bestimmt und gestaltet werden. Sie kann – je nach Schwerpunkt, den der einzelne Mensch in seiner freien Zeit setzt – auf Uhrzeit verzichten. Einzelne menschliche Körperfunktionen werden ebenfalls in Zeiteinheiten gemessen, z. B. Herzschlag pro Minute oder Atemzüge pro Minute.

Merke

Zeit ist nicht gleich Uhrzeit.

Zeit und Wahrnehmung

Definition

Zeitsinn bezeichnet die Fähigkeiten eines Menschen, seine Zeit individuell wahrzunehmen, ein eigenes Zeitgefühl und eine Vorstellung von seiner Lebenszeit zu haben.

Ein Mensch hat eine Vergangenheit, lebt in der Gegenwart und bewegt sich in die Zukunft. Die 3 Ebenen stellen ein Kontinuum dar von bereits erlebter Zeit, von Zeit, in der man sich gerade befindet, und Zeit, die noch kommen wird.

► **Vergangenheit.** Die Vergangenheit eines Menschen ist individuell. Sie hat ihn lebensgeschichtlich geprägt. Autobiografische Erinnerungen wirken bis in die Gegenwart hinein und werden pflegerisch für die Biografiearbeit sowie Erinnerungsarbeit oder Reminiszenztherapie genutzt (Schweitzer u. Bruce 2010; Wais 2005).

► **Gegenwart.** Die Gegenwart und alles, was in ihr geschieht, hängen zum einen vom Zeitmanagement des Einzelnen ab, also von Entscheidungen darüber, was in welcher Zeit getan werden kann oder muss (Seiwert 2012). Darüber hinaus bestimmt die Fähigkeit zur persönlichen Achtsamkeit, wie gegenwärtig und präsent jemand die Gegenwart erlebt und erfährt (Zimmermann et al. 2013).

► **Zukunft.** Die Zukunft ist die Zeit, die noch kommen wird. Der Mensch in der westlichen Welt lebt stark zukunftsorientiert und verplant seine Zeit oft bis weit in die Zukunft hinein. Die Möglichkeit hat er erst, seit die Grundbedürfnisse des Menschen sichergestellt sind. Es werden Termine, Reisen und viele persönliche Wünsche und Projekte oft weit im Voraus geplant. Die Lebensplanung kann nicht immer so eingehalten werden, da es im Leben oft unvorhersehbare, nicht planbare Ereignisse gibt: Lebensereignisse wie Ortswechsel, Geburt, Unfall, Krankheit und Tod.

► **Zeitempfinden und -erleben.** Das persönliche Zeitempfinden ist von Mensch zu Mensch verschieden. Es gibt Zeiten, die in der wahrgenommenen Zeit schnell, und solche, die langsam vergehen. Das hängt damit zusammen, was man in der Zeit tut und ob man das Erlebte als angenehm oder unangenehm empfindet. Das Zeiterleben kann auch von Erkrankungen, wie Depressionen, beeinträchtigt sein (Needham u. Georg 2016). Die Zeitwahrnehmung ist auch von der sog. Eigenzeit und dem eigenen Rhythmus abhängig (Hatzelman u. Held 2005).

Chronobiologie

Definition

Chronobiologie ist die Wissenschaft von den zeitlichen Rhythmen biologischer Prozesse.

Viele Funktionen in unserem Körper werden zeitlich nach körpereigenen Rhythmen organisiert, die von inneren Uhren gesteuert und getaktet werden. Die rhythmischen Phänomene werden von der Chronobiologie wissenschaftlich erfasst und analysiert.

Biologische Rhythmen

Biologische Rhythmen können ein- oder mehrphasig verlaufen. Einphasige Rhythmen treten nur einmal am Tag auf oder haben nur einmal in 24 Std. ein Maximum oder Minimum, z. B. der Schlaf-Wach-Rhythmus oder der Temperaturrhythmus eines Erwachsenen. Ansonsten spricht man von mehrphasigen Verläufen, z. B. der Schlaf-Wach-Rhythmus eines Säuglings oder vieler hochaltriger Menschen. Biologische Rhythmen lassen sich auch nach ihrer Periodendauer als ultradiane und zirkadiane Rhythmen unterscheiden.

► **Ultradiane Rhythmen.** Sie weisen eine Periodendauer von weniger als 24 Std. auf. Sie sind mehrstündig, können sich mehrmals am Tag wiederholen und weisen Spitzen auf. Dazu gehören Pulsverlauf und Blutdruck, die einem 12-stündigen Rhythmus folgen, sowie die Atmung. Manche ultradianen Rhythmen zeichnen sich durch etwa 90-minütige Ruhe-Aktivitäts-Zyklen aus, z. B. die 4 – 5 NREM-REM-Schlafzyklen in der Nacht, die zyklisch wiederkehrende Spontanmotorik (Peristaltik) des Magen-Darm-Traktes sowie die 90-minütig schwankende Daueraufmerksamkeit des Menschen.

► **Zirkadiane Rhythmen.** Sie bezeichnen annähernd 24 Std. dauernde, dem physikalischen Tag-Nacht-Rhythmus angepasste, biologische Rhythmen. Zu diesen endogenen Rhythmen gehören der Schlaf-Wach-Rhythmus, Schwankungen von Körperkerntemperatur und Hormonproduktion (Kortisol, Adrenalin, Insulin, Schilddrüsenhormon, Melatonin) sowie tagesrhythmische Schwankungen der Schmerzempfindlichkeit und der Funktionen von Lunge, Leber und Nieren (Peter et al. 2007).

Innere Uhren

Um die vielen körpereigenen Rhythmen unterschiedlicher Länge koordinieren und zusammenspielen zu lassen, bedarf es innerer „Schrittmacher“, sog. „innerer Uhren“. Einem Dirigenten gleich orchestriert, synchronisiert und harmonisiert die zentrale innere Uhr die Rhythmen und zirkadianen Systeme des Menschen. Sie liegen als Nervenknoten von etwa 50 000 Nervenzellen oberhalb der Sehnervkreuzung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und werden deshalb als suprachiasmatischer Nukleus (SCN) bezeichnet.

Die zentrale innere Uhr übernimmt 4 Aufgaben:

- Sie stimmt die inneren Uhren aufeinander ab.
- Sie synchronisiert die inneren Uhren mit der Außenwelt mithilfe von äußeren Zeitgebern wie Licht und dem Hell-Dunkel-Zyklus sowie sozialen Faktoren, wie Sozialkontakten während Arbeitszeiten, Mahlzeiten, sozialen Aktivitäten und Bewegung.
- Sie verhindert die Möglichkeit der Störungen von außen. Deswegen bleiben die inneren Uhren nach nur einer durchwachten Nacht im Takt.
- Sie trifft Vorbereitungen auf kommende Ereignisse, um den Körper nach dem Nachtschlaf aufzuwecken, erholt und leistungsbereit zu machen (Zulley u. Knab 2009).

Zirkadianes System

Das zirkadiane System des Menschen sorgt für die zeitliche Orchestrierung des Organismus in einem steten Wechselspiel innerer Prozesse und äußerer Zeitgeber (▶ Abb. 18.1). Nervenbahnen mit lichtempfindlichen Nervenzellen der Netzhaut (retinohypothalmische Bahn, RHT) leiten Hell-Dunkel-Wechsel der Umgebung an die innere Uhr (SCN) weiter. Der SCN gleicht seinen inneren Rhythmus mithilfe dieser Photorezeptoren im Auge mit dem äußeren Hell-Dunkel-Wechsel der Umgebung ab, d. h., der Licht-Dunkel-Zyklus synchronisiert die zentrale innere Uhr. Licht ist dabei der stärkste Zeitgeber des zirkadianen Systems.

Die zentrale innere Uhr sendet rhythmische Signale aus, die die peripheren Uhren in Herz, Lunge und Leber aufeinander abstimmen, rhythmisieren und synchronisieren. Verhaltensbezogene (Aktivität, Schlafen/Wachen, Leistung) und physiologische Signale (Temperaturregulation, Hormonsystem, Stoffwechsel, Herz/Kreislauf) wirken ihrerseits auf den SCN und sorgen für eine feine Abstimmung des rhythmischen Systems und seiner Leistungen. Zirkadiane Systeme zu verstehen ist Voraussetzung für eine professionelle Chronopflege (Georg 2007, 2008).

Chronopflege

Definition

Chronopflege beschreibt den Zweig der professionellen Pflege, der sich mit Auswirkungen chronowissenschaftlicher Erkenntnisse sowie chronobiologischer Einflussfaktoren, Rhythmen und Systeme auf Lebensaktivitäten, Lebensfunktionen und Lebensspanne des Menschen beschäftigt (Georg 2007).

Im Rahmen des Chrono-Pflegeprozesses schätzen Pflegende aktuelle und potenzielle Störungen biologischer Rhythmen und Systeme oder Entwicklungspotenziale zur Synchronisation biologischer Rhythmen und Beeinträchtigungen des Synchronisations- und Desynchronisationskontinuums in einem Chronoassessment ein. Zusätzlich erkennen und benennen sie Chrono-Pflegediagnosen (▶ Abb. 18.2). Die Pflegediagnosen bilden den Ausgangspunkt, um Zeitgeber und Pflegeinterventionen auszuwählen, die biologische Rhythmen und Systeme gezielt erhalten, fördern oder wiederherstellen (Resynchronisation) und sie mit gutem Timing auszuführen. Die Ergebnisse der eingeleiteten Pflegeinterventionen werden von Pflegenden bewertet und verantwortet (Georg 2000, 2008).

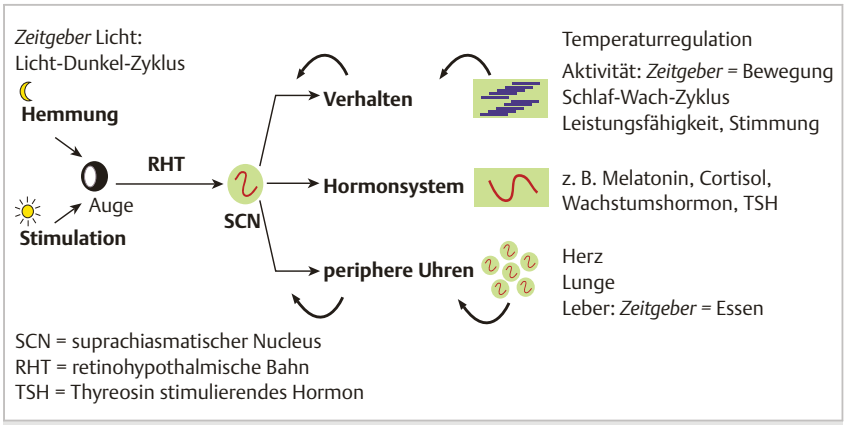


Abb. 18.1 Zirkadianes System des Menschen (nach Foster 2004).

Rollen und Aufgaben von Pflegenden

Im Rahmen der Chronopflege kommt Pflegenden in der Gesundheits- und Krankenpflege die Rolle zu, den Chrono-Pflegeprozess zu steuern und Patienten Zeitgeber zu vermitteln.

▶ **Lichttherapie.** Licht wirkt direkt auf den SCN und ist ein physikalischer Zeitgeber. Licht kann direkt in Form von natürlichem Tageslicht im Rahmen von Heim- oder Kliniksp aziergängen oder indirekt bei Pflegeinterventionen an lichtexponierten Orten eingesetzt werden („Lichtdusche statt Körperdusche"). Weißes von UV-Strahlen freies Kunstlicht kann im Rahmen der Lichttherapie gezielt mithilfe von Lichttherapielampen verwendet werden (Georg 2015).

▶ **Soziale und körperliche Zeitgeber.** Chronobiologische Systeme können auch indirekt durch soziale und körperliche Zeitgeber beeinflusst werden. Dazu gehören Aktivitäten wie regelmäßige, mit gutem Timing ausgeführte Beschäftigungs- und Ruhezeiten, Mahlzeiten, Bewegung und die Vermittlung anregender Sozialkontakte. Indirekt können auch andere ultradiane und zirkadiane Rhythmen (z. B. Schlaf-Wach-Rhythmus) durch Förderung schlafhygienischer Verhaltensweisen unterstützt werden. Zirkadiane Schwankungen der Körperkerntemperatur können durch Körpertemperatur regulierende, d. h. die periphere Wärmeabgabe fördernde oder hemmende Pflegemaßnahmen beeinflusst werden (Georg 2009, 2011). In Zusammenarbeit mit Ärzten und Pharmakologen können Pflegende dafür sorgen, dass Medikamente zum chronopharmakologisch richtigen Zeitpunkt eingenommen werden (Lemmer 2011).

18.1.4 Arbeit und Freizeit

Die zeitlich begrenzte Arbeitszeit von 38,5 oder 40 Wochenstunden bei rund 110 Stunden wach erlebbarer Lebenszeit pro Woche ermöglicht es den Menschen, die restlichen Lebensbereiche sinnvoll zu planen. Zeit genug ist vorhanden. Die Frage ist nur, wie und womit man die Zeit füllen will. Freizeit ist wertvoll, weil man in ihr freie Zeit und Familienzeit gestalten kann, die die Belastungen der Arbeit ausgleichen können.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

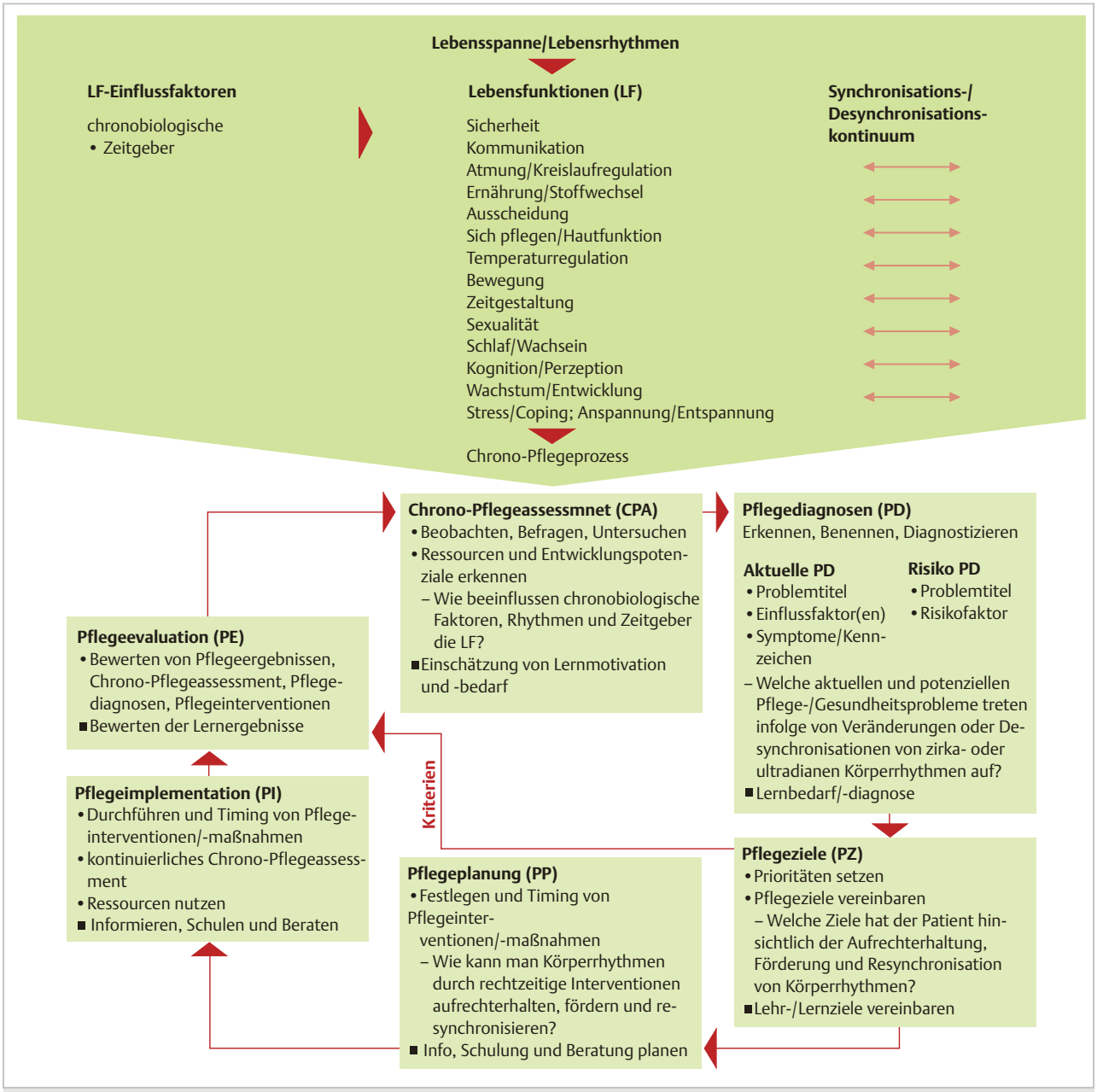


Abb. 18.2 Chrono-Pflegemodell und Chrono-Pflegeprozess (nach Georg 2001, 2008).

Arbeit

Definition

Arbeit ist körperliches oder geistiges Tätigsein mit einzelnen Aktivitäten.

Arbeit bestimmt unser Leben. Damit ist in erster Linie Erwerbsarbeit gemeint, die den Lebensunterhalt sichert und materiellen Wohlstand ermöglicht: Ein Drittel des Tages verbringen wir mit unserer Arbeit und am Arbeitsplatz. Neben der Erwerbsarbeit müssen noch andere Arbeiten verrichtet werden, z. B. Hausarbeit und Erziehungsarbeit. Materielle Güter müssen mit Arbeits- und Zeitaufwand gepflegt, beaufsichtigt und instand gehalten werden. Wenn man über die Zeit nicht verfügen kann, benötigt man Zeit und Energie, um diese Dienstleistungen durch andere zu organisieren oder an andere zu delegieren.

Man arbeitet auch an der eigenen Entwicklung als Person und an seinen Zielen und nicht zuletzt leistet man Beziehungsarbeit, indem man sich in Beziehungen zu anderen Menschen (Partner, Kollegen, Kindern, Freunde) engagiert und somit dem Bedürfnis nach Generativität nachkommt.

Arbeit ist mehr als Broterwerb. Sie gibt dem Leben Sinn, Struktur und Richtung. Beides braucht der Mensch, um sich wohlzufühlen.

Merke

Arbeit sichert den Lebensunterhalt und gibt dem Leben Sinn, Struktur und eine Richtung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Freizeit

Der Arbeitszeit steht die Freizeit gegenüber. Heute hat der Mensch mehr Freizeit als je zuvor. Die Trennung zwischen Arbeits- und Freizeit entstand erst während der Industrialisierung. Menschen mussten erstmals an einen bestimmten Ort, um arbeiten zu können (Fabrik). Bis dahin war der Wohnort mit dem Arbeitsort meist identisch, z. B. in der Landwirtschaft. Freizeit im heutigen Sinne kannte man nicht, Arbeit wurde vom Hell-Dunkel-Wechsel begrenzt und war von den Jahreszeiten abhängig.

In der heutigen Gesellschaft ist Freizeit wertvoll: Eine ganze Freizeitindustrie versucht sie zu gestalten und ökonomisch zu verwerten. Viele Menschen versuchen die kostbare Zeit aktiv zu nutzen, indem sie z. B. reisen, kulturell, sportlich oder spielerisch tätig sind. Im Bestreben, möglichst viel in der Freizeit zu tun, wird manchem Menschen die Zeit knapp: Es entsteht Zeitstress. Sie hetzen von einem Termin oder Event zum anderen, um nichts zu verpassen, um ihr Selbstbild vom aktiven Menschen zu pflegen und um die Zeit, die sprichwörtlich mit Geld gleichgesetzt wird, effektiv zu nutzen. – Wirklich freie Muße-Zeit, um auszuruhen, zu entspannen oder einmal nichts zu tun, bleibt oft nicht (Schnabel 2010).

Merke

Freizeit sollte auch zweckfreie Zeit beinhalten, die mit Ruhe, Entspannung und Muße einhergeht, ohne zweckgebundene Aktivitäten.

Ausgleich zwischen Arbeit und Freizeit

Merke

Damit der Mensch gesund, zufrieden und ausgeglichen sein kann, muss es eine ausgewogene Balance zwischen Arbeit und Freizeit geben.

Wenn es heute darum geht, zwischen Arbeit und Freizeit, Aktivität und Ruhe, Anspannung und Erholung auszugleichen, spricht man häufig von „Work-Life-Balance“. – Was hat es damit auf sich?

Der Begriff Zeitmanagement hat sich schon seit geraumer Zeit etabliert, bleibt aber meist auf den Berufsalltag beschränkt. Es wird angestrebt, immer mehr Arbeitsschritte in immer kürzere Zeitabschnitte zu packen. Die Arbeitszeit wird effizienter gestaltet und die Arbeitsbelastung für den einzelnen Menschen wird damit höher und verdichtet. Da die Menschen dadurch produktiver und effizienter arbeiten, sprich mehr verwertbare Güter oder Dienstleistungen schaffen, wird auch mehr Freizeit möglich.

Der Mensch selbst hat sich immer höhere Ziele gesetzt, z. B. in weniger Zeit mehr Geld zu verdienen oder in gleicher Arbeitszeit noch mehr zu leisten. Die zunehmenden Belastungen und Anforderungen, ohne zwischenzeitliche Erholung und Regeneration bleiben dabei nicht ohne Folgen: Herzinfarkte, Depressionen und Burn-out-Syndrome bei Menschen um die 40 Jahre häufen sich. Diese Entwicklung stimmt viele Menschen nachdenklich und manche fragen sich, ob das Leben wirklich nur aus Arbeit besteht, ob es sich lohnt, seine Gesundheit für die Arbeit zu riskieren, oder ob es auch etwas anderes Wesentliches, fern der Arbeit gibt, für das es sich lohnen würde, Zeit einzusetzen.

Aus dieser Entwicklung entstand das Modell der Work-Life-Balance, das darauf abzielt, Arbeit und Freizeit als Lebenszeit ausgeglichen zu gestalten. Der Anspruch des Modells ist es, sich alle Bereiche und Rollen des Lebens anzuschauen und sie in die Zeitgestaltung einzuschließen. Wer seine Lebenszeit sinnvoll, zielorientiert und geplant gestalten will, muss das nicht nur für einzelne, sondern alle Bereiche des Lebens tun. Bezogen auf ihre Arbeit ist das vielen Menschen vertraut, aber in anderen Lebensbereichen ist es ihnen fremd (Knoblauch 2005). Ziel ist es, einen effektiven Arbeitsstil mit allen anderen Lebensbereichen in Einklang zu bringen und dadurch die Lebensqualität zu verbessern (Seiwert 2012). Aber dabei nicht der Täuschung zu erliegen, dass das wahre Leben erst nach Feierabend beginnt (Vasek 2013).

Merke

Nur wer sich ausgewogen, also in unterschiedlichen Lebensbereichen, auf die wichtigen Ziele konzentriert, entwickelt sich langfristig gesund und zufrieden weiter (Knoblauch 2005).

Kulturspezifische Interessen

Was wir in unserer Freizeit tun, hängt auch davon ab, in welchem Kulturkreis wir leben. In südeuropäischen Ländern findet Freizeit häufig auf den Straßen und in Lokalen statt. Die ganze Familie „flaniert“ zu einer bestimmten Tageszeit auf der Hauptstraße, man trifft andere Familien und tauscht sich dabei rege aus. Auch hält man dort mittags eine Mittagsruhe in Form einer „Siesta“ ein, da es in dieser Zeit oft viel zu heiß ist, um zu arbeiten. Je nach Land kann die Siesta 1 – 3 Stunden dauern. In China ist das Recht auf Mittagsruhe gesetzlich verankert und der öffentliche Kurzschlaf (Inemuri) ist gesellschaftlich anerkannt (Steger 2007).

Interessen Gleichaltriger

Menschen gleichen Alters haben häufig gleiche oder ähnliche Freizeitinteressen. So treffen sich Jugendliche gern an bestimmten Orten oder Plätzen, hören gemeinsam „ihre“ Musik und „ziehen um die Häuser“. Auch alte Menschen treffen sich gerne mit Gleichaltrigen, etwa zu Familienfeiern oder Seniorennachmittagen. Der Mensch als soziales Wesen sucht und braucht sozialen Kontakt mit anderen und das Gefühl, integriert zu sein.

18.2 Pflegesituationen erkennen, erfassen und bewerten

18.2.1 Unterstützung bei Raumproblemen

Umgebungswechsel

Muss ein kranker, behinderter oder pflegebedürftiger Mensch sein Zuhause verlassen, stellt das meist ein einschneidendes, belastendes Erlebnis dar. Er wird aus seiner gewohnten Umgebung gerissen und kann außer seinem, nun nicht mehr unversehrten Körper nahezu nichts an Raum, außer seinem „Körperraum“, mitnehmen.

Beim Eintritt in ein Krankenhaus oder Altenheim ist das zunächst der gravierendste Faktor: Die Umgebung des Patienten verkleinert sich schlagartig auf seine Person, ein Bett und einen Nachtschrank. Seine ganze Welt wird dadurch sehr klein und oftmals muss er auch noch mit einer oder mehreren anderen Personen ein Zimmer teilen. Es hängt von der Krankheit oder dem Grad der Pflegebedürftigkeit ab, ob er das Bett oder das Zimmer überhaupt verlassen kann. Hinzu kommen häufig Schmerzen und Sorgen über seinen Zustand und seine Zukunft. Der Mensch erlebt in dem Moment einen Rollenwechsel von der Person zum Patienten oder Bewohner. Die vertrauten Menschen aus seiner Umgebung können nur besuchsweise bei ihm sein und alle anderen Menschen sind ihm zunächst fremd.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Relokations-Stress-Syndrom

Der Umgebungswechsel kann zu einem Bündel von menschlichen Reaktionen führen, die als Relokations-Stress-Syndrom bezeichnet werden.

Definition

Ein **Relokations-Stress-Syndrom** bezeichnet physiologische und/oder psychosoziale Störungen, die aus der Verlegung, dem Wechsel von einer Umgebung in eine andere resultiert (NANDA-I 2016).

Ein Relokations-Stress-Syndrom ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:
- Alleinsein, Entfremdung, Einsamkeit
- Veränderung des Schlafmusters
- Wut, Frustration
- Angst (z. B. vor Trennung), Furcht
- Sorge wegen Relokation
- Abhängigkeit, Unsicherheit
- Depression
- Zunahme von Krankheiten, körperliche Beschwerden (z. B. gastrointestinale Störungen, Gewichtsveränderungen)
- vermehrtes Äußern der Bedürfnisse
- Identitätsverlust, Verlust des Selbstwertgefühls, geringes Selbstwertgefühl
- Pessimismus
- Widerwille umzuziehen
- Rückzug
- Voreingenommenheit

Allmähliche Ortsfixierung

Eine weitere Problematik, bezogen auf die Räumlichkeit, stellt die allmähliche Ortsfixierung dar (Zegelin 2013).

Definition

Unter **Ortsfixierung** versteht man den immer kleiner werdenden Aktions- und Bewegungsradius einer Person.

Das kann sowohl den häuslichen, klinischen als auch den Heimbereich betreffen. Im häuslichen Bereich sind Wohnbedingungen evtl. dafür verantwortlich, dass ein Mensch mit gesundheitlicher Einschränkung (z. B. eingeschränkter körperlicher Mobilität) zunächst die Wohnung nicht mehr verlassen kann. Er braucht dann Betreuung durch Sozial- und Haushaltsdienste.

Bei fortschreitender Bewegungseinschränkung oder nach einem plötzlichen Ereignis (z. B. Sturz) kann es dazu kommen, dass er das Bett nicht mehr verlassen kann. So werden sein Bewegungsradius und damit seine Welt immer kleiner: Er ist allmählich auf einen Ort fixiert und droht über den schleichenden Prozess des Bettlägerigwerdens immobil zu werden.

Häusliche Pflege im Fokus

Fallbeispiel

Der Leiter eines ambulanten Pflegedienstes hat beim Erstbesuch bei einer neuen Patientin die gewünschte Pflege besprochen. Abschließend weist er noch auf bestehende Sturzgefahren in der Wohnung hin: „Was mir hier Sorgen macht, sind die vielen Stolperfallen in Ihrer Wohnung. An jeder Türschwelle und jeder Teppichkante könnten Sie fallen. Und besonders im Bad ist kein einziger Handgriff. Ich würde Ihnen gerne noch etwas zu den Möglichkeiten der Wohnraumanpassung sagen …“

Pflegebedürftige, die einer Pflegestufe zugeordnet sind, haben gemäß den Bestimmungen der Pflegeversicherung (§ 40 SGB XI) Anspruch auf Anpassung ihrer Wohnung an die veränderte Lebenssituation. Dazu gehören technische Hilfen, z. B. Rampen, Verbreiterung von Türen, Umbau von Küche und Badezimmer, Einbau eines Treppenlifts. Die Pflegekasse kann für eine Wohnraumanpassungsmaßnahme bis zu 2557 Euro als Zuschuss bewilligen. Der Pflegebedürftige zahlt einen Eigenanteil von 10 %, höchstens aber 50 % eines Monatseinkommens.

Obdachlosigkeit und Selbstvernachlässigung

Eine andere Art von Problemen mit Räumlichkeiten und umwelthygienischen Bedingungen stellen die Obdachlosigkeit und Selbstvernachlässigung von Menschen dar. Menschen, die obdachlos sind, haben keinen Raum, wie wir ihn im üblichen Sinne verstehen. Sie haben „keine eigenen 4 Wände“, leben unter freiem Himmel oder in Notunterkünften, und das meist ohne Angehörige. Sich selbst vernachlässigende Menschen achten neben der Körperpflege und der persönlichen Gesundheitserhaltung nur in geringerem Maß auf eine strukturierte, hygienische Wohnumgebung, die ihre Lebensaktivitäten unterstützt (Gogl 2013).

Kommen obdachlose und sich selbst vernachlässigende Menschen in ein Krankenhaus oder Pflegeheim, bedeutet das für sie eine starke Veränderung gewohnter räumlicher Strukturen und zeitlicher Abläufe. Sie sind i. d. R. nicht mehr an feststehende Abläufe und Strukturen gewöhnt, z. B. regelmäßige Mahlzeiten, Körperpflegegewohnheiten oder Hausordnungen. Es kann für sie ungewohnt sein, in einem Bett zu schlafen und ggf. Rücksicht auf einen Zimmernachbarn nehmen zu müssen. Obdachlose und sich selbst vernachlässigende Menschen haben oft mit belastenden Lebensereignissen oder Verlusten zu kämpfen, vielfach haben sie das Vertrauen in ihre Mitmenschen verloren. Viele missbrauchen Suchtmittel, leiden unter psychischen Störungen und kognitiven oder funktionellen Verlusten. Oft sind sie mangel- oder fehlernährt, haben Selbstversorgungsdefizite und sind in einem schlechten gesundheitlichen Zustand. In neuer Umgebung wieder ein Gefühl von Sicherheit zu entwickeln und allmählich wieder für sich selbst zu sorgen, stellt eine große Herausforderung, aber auch Chance für sie dar (Gogl 2013).

Merke

Obdachlose Menschen haben meist schwere Schicksale erlebt und müssen viele Dinge erst wieder neu lernen.

18.2.2 Unterstützung bei Zeitproblemen

Zeit sinnvoll und planvoll zu strukturieren will gelernt sein. Meist ist die Arbeitszeit des Menschen formgebend und alles andere gruppiert sich um sie. Dennoch schaffen es viele Menschen nicht, ihre Zeit sinnvoll zu planen und ihre Arbeitszeit und Freizeit ausgewogen zu gestalten. Sie verzetteln sich oder vertrödeln ihre Zeit, sie schaffen es nicht, bestimmte Aufgaben in der dafür vorgesehenen Zeit zu bewältigen, und schieben diese immer wieder auf, was fachsprachlich auch als prokrastinieren bezeichnet wird (Ramirez 2012). Daraus ergibt sich großer zeitlicher Druck, der auch als Zeitstress bezeichnet wird.

▸ **Überforderung.** Hält zeitlicher Druck langfristig und unvermindert an, können Menschen mit Überforderung reagieren oder gar krank werden. Sie brauchen für ihre innere Ausgeglichenheit das Gefühl, Dinge beendet, fertiggestellt und erledigt zu haben, ansonsten sind sie gefährdet, sich auf Unerledigtes zu fixieren und damit zu blockieren. Daraus kann krank machender Disstress entstehen (Olpe u. Seifritz 2014).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Disstress und Eustress

Definition

Disstress ist lang anhaltender, negativer Stress, der überfordert und zu psychosomatischen Störungen führt. Positiver Stress wird als **Eustress** bezeichnet.

Um gesundheitsschädlichen Disstress zu vermeiden, ist es notwendig, regelmäßige Pausen und Erholungszeiten einzuhalten. Genauso wichtig ist es, die eigene Bewertung von belastenden Situationen zu hinterfragen und die eigene Einstellung und das Anspruchsdenken den Arbeitsbedingungen anzupassen. Es ist wichtig, die eigenen Grenzen zu kennen, zu achten und sie langfristig nicht zu überschreiten.

Merke

Eustress wird empfunden, wenn man durch eine Aufgabe angespornt und im positiven Sinne herausgefordert wird, wenn man der Meinung ist, eine Aufgabe bewältigen und zu einem guten Ende bringen zu können. Etwas Anstrengendes zu bewältigen befriedigt, macht stolz und erhöht das Gefühl der Selbstwirksamkeit.

Langeweile

Definition

Langeweile beschreibt eine Zeit, in der „nichts los“ ist, nichts geschieht.

Betroffene erleben sich als interesse- und lustlos und nehmen ein Gefühl der inneren Leere wahr. Während Disstress die Menschen mit zu vielen Anforderungen in zu kurzer Zeit belastet, stresst Langeweile durch zu geringe Anforderungen in zu langen Zeiträumen. Entscheidend ist dabei, welche Haltung den Situationen gegenüber eingenommen wird und wie sie bewertet werden.

Definition

Sich zu **langweilen** heißt, dass man mit sich selbst nichts anfangen kann und die Interessen nicht kennt.

Man ist unfähig, etwas Schönes zu tun, was guttut, und man hat das Gefühl, Zeit sinnlos zu vergeuden. Daraus resultiert häufig ein schlechtes Gewissen bis hin zu depressiven Verstimmungen. So kann Langeweile ebenfalls Druck erzeugen und die Empfindung entstehen lassen, nichts Sinnvolles mit seiner Zeit anfangen zu können und unfähig zu sein. Langeweile kann so zu Machtlosigkeit und einem beeinträchtigten Selbstwertgefühl führen (Fitzgerald Miller 2003).

Langeweile bewältigen

Die Reaktionen auf Langeweile sind verschieden. Während die einen mit ängstlichem, blindem Aktionismus reagieren, können andere resignieren und lethargisch werden. Um Langeweile zu bewältigen und sinnvoll damit umzugehen, ist es sinnvoll, in sich zu gehen und sich folgende Fragen zu stellen:

- Was möchte ich machen?
- Woran habe ich wirklich Interesse?
- Was habe ich früher gerne getan?

Oft muss man auch eine Weile das Nichtstun aushalten, damit man Ideen und Vorstellungen entwickeln kann. Das ist für viele Menschen meist der schwerste Teil der Aufgabe. Auf dem Weg heraus aus der Langeweile hin zu Interessen, Vorlieben und der konkreten Vorstellung von Dingen, die man wirklich gerne tut, kann der Mensch eine Fähigkeit entwickeln, die als Selbstkompetenz bezeichnet wird. Sie kann im weiteren Verlauf zu einer kompetenten Gestaltung der freien Zeit führen. Vonseiten der Pflege gilt es unnötige Wartezeiten von Patienten durch ein geschicktes Wartemanagement zu vermeiden oder sinnvoll zu gestalten (Quernheim 2013, 2016).

► **Flow-Erlebnisse.** Sie sind ein weiteres wichtiges Hilfsmittel, das aus Langeweile und somit aus sinnentleerter Zeit herausführen kann. Sie gehen auf den Glücksforscher Mihaly Csikszentmihalyi (2008) zurück und können sowohl Freizeit als auch Arbeitszeit betreffen. Es sind Erlebnisse, in denen die Zeit fließt und verfliegt, also schnell und ohne Mühe vergeht, weil der Mensch in ihnen etwas tut, in das er sich völlig vertiefen und in dem er selbstvergessen aufgehen kann. Er erlebt dabei ein starkes Glücksgefühl, ähnlich, wie es kleine Kinder beim Spielen tun. Gelingt es einem Menschen, der an Langeweile leidet, solche Erlebnisse bei sich zu entdecken, hat er eine wichtige Ressource gefunden, um seine Zeit mit genussvollen und sinnvollen Erlebnissen zu bereichern.

Häusliche Pflege im Fokus

In der häuslichen Pflege begegnen Pflegende oft Patienten, die wegen Einschränkung ihrer Mobilität ihre Wohnung nicht selbstständig verlassen können, unter Langeweile leiden oder das Gefühl haben, nichts mehr leisten zu können und daher nutzlos und abhängig zu sein. Hier können Pflegende dem Patienten, unter Hinweis auf seine Ressourcen, die Möglichkeiten einer als sinnvoll erlebten Lebensgestaltung aufzeigen. Auch Angebote von Mobilitätsdiensten können hier sehr nützlich sein. Die Eindrücke von „draußen“ wirken oft merklich in der eigenen Wohnung nach.

18.2.3 Unterstützung bei Stress

Definition

Stress wird als eine starke Leistungsanforderung und erhöhte körperliche und/oder seelische Belastung beschrieben, die zu Schädigungen der Gesundheit führen kann (Duden 2009).

Pflegende, Patienten und Angehörige können durch vielfältige übermäßige Anforderungen der Umgebung und unzureichende Bewältigungsmöglichkeiten unter Druck geraten. Druck oder damit verbundene Anspannung, Sorge und Kummer werden als „Stress“ bezeichnet, der Menschen, nicht nur von der Wortbedeutung des Lateinischen „distringere“ her, „auseinanderziehen“ kann.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Aus physiologischer Sicht definiert man Stress als komplexe Reaktion des menschlichen Organismus auf unspezifische Einwirkungen der Umgebung. Dabei unterscheidet der Stressforscher Selye (1997) 3 Phasen:

1. **Alarmreaktion:** Stressauslösende Faktoren erzeugen im Körper durch Ausschüttung von Stresshormonen (Adrenalin, Noradrenalin, Kortisol) die Bereitschaft, zu kämpfen oder zu flüchten (z. B. steigen Blutzuckerspiegel, Herzschlag und Blutdruck, Muskeln werden besser durchblutet). Daher wird die Reaktion auch auf Englisch als „Fight-or-Flight"-Reaktion bezeichnet.
2. **Anpassungs- oder Widerstandsphase:** Die anfänglichen Symptome verschwinden. Der Organismus versucht, sich an den Stressauslöser anzupassen, und entwickelt eine erhöhte Widerstandskraft.
3. **Erschöpfungsphase:** Wirkt der Stress weiter auf den Organismus ein oder erhöht er sich sogar noch, kann sich der Körper unter der andauernden Belastung erschöpfen. Die Anpassungsreserven des Körpers sind verbraucht und es treten Krankheiten auf (z. B. Bluthochdruck, Magengeschwüre, Rheumatismus, Asthma, allergische Reaktionen, Herz- und Nierenleiden).

Selye (1997) bezeichnete die Krankheiten als Anpassungskrankheiten. Er drückt damit aus, dass die Einflüsse nur potenziell schädlich sind und die Krankheiten durch unzulängliche Anpassungsversuche des Körpers verursacht oder verschlimmert werden.

Ein Mindestmaß an positivem Eustress, im Gegensatz zu negativem Disstress, ist überlebensnotwendig. Ob eine Stresssituation als belastend oder herausfordernd erlebt wird, hängt von den einwirkenden physikalischen, biologischen, psychologischen oder sozialen Stressoren ab. Ebenso bedeutsam wie die Stressoren sind nach Ansicht des Stressforschers Lazarus, wie die betroffene Person die Situation erlebt und bewertet (Lazarus 2005).

► **Stresssituationen einschätzen.** Be- und entlastende Faktoren und Bewältigungsstrategien lassen sich im Rahmen einer pflegerischen Einschätzung mit folgenden Fragen ermitteln (Gordon 2013):

- Gab es in den letzten 1 – 2 Jahren große Veränderungen/Lebenskrisen in Ihrem Leben?
- Wer ist Ihnen die größte Hilfe, wenn Sie über wichtige Dinge sprechen müssen? Ist dieser Mensch für Sie erreichbar?
- Fühlen Sie sich häufig sehr angespannt? Was hilft Ihnen, damit umzugehen? Nehmen Sie irgendwelche Medikamente, Drogen, Alkohol zu sich?
- Wenn Sie große Probleme oder überhaupt Probleme in Ihrem Leben haben, wie gehen Sie damit um?
- Ist/sind diese Lösung(en) zumeist erfolgreich?

Pflegeproblem: Stressüberlastung

Stressüberlastungen von Patienten beschreiben Anforderungen, die nach Umfang und Art übermäßig sind und Handeln erforderlich machen. Die betroffenen Personen erleben Situationen als exzessiv belastend und äußern evtl. ein Gefühl der Anspannung oder ein Druckgefühl. Sie haben Schwierigkeiten, im Alltag „zu funktionieren", äußern Probleme bei der Entscheidungsfindung, empfinden ein Gefühl steigender Wut und Ungeduld. Betroffene berichten über negative Auswirkungen von Stress: z. B. körperliche Symptome, seelisches Leid, das Gefühl, „krank zu sein" oder „krank zu werden". Als belastende Einflussfaktoren gelten

- vielfältige, gleichzeitig bestehende Stressfaktoren (z. B. Bedrohungen, Anforderungen aus dem Umfeld; soziale Bedrohungen bzw. Anforderungen),
- intensive, wiederkehrende Stressfaktoren (z. B. Gewalt in der Familie, chronische Krankheit, eine zum Tode führende Krankheit) und
- inadäquate Ressourcen (z. B. finanzielle Ressourcen, soziale Ressourcen, Bildungs-/Wissensgrad) (Georg 2007, NANDA-I 2016).

Pflegerisches Stressmanagement

Pflegende können die genannten stressauslösenden Faktoren verringern oder beseitigen bzw. Betroffene dabei unterstützen, die Belastungssituation neu zu bewerten und eigene Stressreaktionen zu kontrollieren (Hill-Rice 2005). Dazu können verschiedene Techniken eingesetzt werden: z. B. aktiv zuhören, Ärger kontrollieren, Angst mindern, Betroffene informieren, beraten und emotional unterstützen, Aromen zur Entspannung einsetzen, Präsenz zeigen und soziale Unterstützung fördern (Bulechek 2016). Spezielles „Stressbewältigungstraining" besteht zumeist aus folgenden 4 Elementen:

- **Patientenedukation:** Patienten sollen lernen, Stress zu verstehen und zu erkennen sowie Stressoren und Stressreaktionen auf kognitiver, emotionaler und physiologischer Verhaltensebene zu unterscheiden.
- **Problemlösetraining:** Dabei werden belastende Situationen erfasst, die Selbstbeobachtung bezüglich Kognition, Emotion, Physiologie und Verhalten geschult, beobachtete Denk- und Verhaltensmuster analysiert und überprüft, Handlungsalternativen gesammelt, ausgewählt und im Alltag umgesetzt und geübt.
- **Genussförderung:** Potenziell angenehme Aktivitäten, die der Patient vernachlässigt hat, werden erfasst; neue genussvolle Erlebnisse unter Einbeziehung aller Sinne angeboten und Belastungen ausgleichende Aktivitäten in den Alltag eingeplant.
- **Entspannungstraining:** Entspannende Techniken wie progressive Muskelrelaxation, autogenes Training und mentale Techniken wie Gedankenreisen oder gelenkte Imagination werden vermittelt und eingeübt. Wärmeanwendungen in Form von Wickeln und Bädern fördern ebenfalls die Entspannung (Huber u. Winter 2006).

Zur Verringerung von Angst und Spannungsgefühlen können z. B. Techniken der „Imagination" und „tiefe Atementspannung" eingesetzt werden. Die beiden Techniken können sehr gut miteinander verbunden angewendet werden.

► **Imagination.** Imagination oder auch „gelenkte Vorstellung" setzt mental einen oder mehrere Sinne ein, um die Anspannung im Körper zu verringern. Dabei kann man sich in Gedanken vertiefen, sich schöne, angenehme Bilder (Strand, Wiese) vorstellen oder an angenehme Erfahrungen (Reise) zurückdenken (Bulechek 2016). Bezogen auf eine Prüfung könnte das die Erinnerung an eine Situation sein, in der einem schon einmal alles bestens gelungen ist oder in der man eine schwierige Aufgabe zufriedenstellend bewältigt hat.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Tiefe Atementspannung. Es empfiehlt sich, wie folgt vorzugehen:

- Atmen Sie langsam und tief.
- Während Sie langsam einatmen, nehmen Sie Kraft und Ruhe in sich auf.
- Während Sie langsam ausatmen, fühlen Sie, wie die Anspannung Ihren Körper verlässt.
- Atmen Sie nun langsam und regelmäßig weiter ein und aus in einem für Sie angenehmen Rhythmus. Sie können auch bewusst in den Bauch ein- und ausatmen.
- Stellen Sie sich vor, dass Sie sich an einem schönen Ort befinden. Sie liegen z. B. an einem warmen Sommertag im Gras oder am Strand. Beenden Sie die Übung mit einer langsamen, tiefen Ausatmung. Sagen Sie nach dem letzten Ausatmen zu sich selbst „Ich fühle mich wach und entspannt".
- Die Atemtechnik sollte 4 – 6-mal pro Tag durchgeführt werden (Osterbrink 1999).

18.2.4 Störungen des Arbeit-Freizeit-Rhythmus

Arbeitslosigkeit

Bezogen auf die Arbeitswelt ist Arbeitslosigkeit die den Menschen am stärksten belastende Störung. Sie kann die Existenz bedrohen und den Betroffenen in eine tiefe Sinnkrise stürzen. Der Verlust des Arbeitsplatzes wird von vielen Menschen als persönliches Versagen gedeutet, selbst dann, wenn offensichtlich betriebswirtschaftliche Interessen des Arbeitgebers dazu geführt haben.

In der heutigen Zeit, in der bei Milliardengewinnen der Unternehmen trotzdem immer weiter Arbeitsplätze abgebaut werden (jobless growth) und die Weltwirtschaft sich rezessiv entwickelt, wirkt ein möglicher Verlust des Arbeitsplatzes auf Menschen bedrohlich. Arbeit ist im Leben der Menschen keine verlässliche Größe mehr, sie ist nicht mehr berechenbar und planbar, sondern ein Unsicherheitsfaktor. Auch die Lebensplanung wird von dieser Unsicherheit stark beeinträchtigt, etwa durch die Frage, ob und wo man sesshaft werden möchte, ob man ein Haus bauen kann und eine Familie gründen möchte (Steingart 2011).

Arbeit gibt unserem Leben Struktur, hat zeitgebende Funktion; fällt sie plötzlich weg, drohen Strukturverlust und Desynchronisation. Tageszeiten und damit verknüpfte Tätigkeiten sind dann nicht mehr wichtig und werden vernachlässigt. Arbeit ist sinn- und zielgerichtet: Ohne Arbeit kann der Mensch beides verlieren, den Sinn und das (Lebens-)Ziel. Ein wichtiges Ziel von Arbeit ist es, etwas zu erreichen, voranzukommen und letztlich am Ende des Lebens auf ein Lebenswerk zurückblicken zu können, worauf man stolz sein kann. Etwas im Leben geleistet zu haben ist für viele Menschen an ihr Arbeitsleben geknüpft. Fällt der Faktor Arbeit weg, kann ein Gefühl von Nutzlosigkeit und daraus resultierend eine Identitätskrise entstehen.

Ruhestand

Die meisten Menschen freuen sich auf ihren Ruhestand, auf die Vorstellung, endlich viel freie Zeit zur Verfügung zu haben und viele Dinge, z. B. Hobbys, Reisen und Träume, verwirklichen zu können. Oft kommt es jedoch anders als gedacht.

Merke

Der Wechsel vom Arbeitsleben in den Ruhestand zählt zu den kritischen Übergängen im Leben eines Menschen.

Es kann passieren, dass die Betroffenen, ähnlich wie bei der Arbeitslosigkeit, infolge des Strukturverlustes in ein tiefes Loch fallen. Plötzlich fallen Pflichten und gewohnte Aufgaben weg, somit auch vieles von dem, was bisher selbstverständlich war. Es ist nicht einfach, seinem Leben einen neuen Sinn und neue Inhalte zu verleihen, ohne dahinter die dringende Notwendigkeit zu verspüren, dies auch zu müssen.

Weitere wichtige Einflüsse stellen die persönlichen Beziehungen der berenteten Person dar. Hat sie Freunde, ein soziales Netz, gibt es noch den/die Ehe-/Lebenspartner/-in oder Kinder, hat sie bestimmte Aufgaben und Pflichten ihnen gegenüber? Viele Paare sind es nach so langer Zeit der Berufstätigkeit nicht mehr gewohnt, den ganzen Tag miteinander zu verbringen. In manchen Fällen haben sich die Interessen der Partner unbemerkt auseinanderentwickelt oder verändert.

Ein häufiges Phänomen ist es auch, zu viele Dinge auf den Zeitpunkt der Pensionierung zu verschieben, oft handelt es sich dabei um die schönen Dinge im Leben. Dann stellt die Person fest, dass sie jetzt zwar die Möglichkeit hätte, viele der aufgeschobenen Dinge zu tun, es aber z. B. aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr tun kann. Sich selbst Gutes zu tun, gut für sich und seine seelisch-geistigen Bedürfnisse zu sorgen, will gelernt sein, man kann es nicht einfach so. Meist ist es ein langer Prozess, bei dem man sich selbst näherkommt und sich besser kennenlernt.

Merke

Wenn Menschen ihr Leben aufgrund ihrer Berufstätigkeit immer wieder auf später vertagt haben, dann haben sie auch einen Teil ihres Lebens nicht gelebt. Das Leben lässt sich nicht auf später verschieben, sondern es findet statt und fließt, während wir uns in ihm bewegen (Comte-Sponville 2010).

Diese Umstände können bei Rentnern dazu führen, sich die Frage nach dem Sinn des Lebens völlig neu zu stellen. Kommen Krankheiten und gesundheitliche Beeinträchtigungen hinzu, kann das Gefühl entstehen, vieles verpasst zu haben. Die Pensionierung löst häufig eine Rückschau auf das vergangene Leben aus. Fällt dieser Rückblick negativ aus, kann es zu Gefühlen des Bedauerns und Bereuens kommen und nicht zuletzt zur Überzeugung, vieles falsch gemacht zu haben, zur Tatsache, daran nun nichts mehr verändern zu können.

Arbeitsumfeld

Die Verhältnisse am Arbeitsplatz können sehr belastend sein, besonders wenn es sich um „Mobbing" oder „horizontale Feindseligkeit" handelt. Zusammen mit einer starken Arbeitsbelastung für den Einzelnen können sich Druck und Überforderung so steigern, dass der Mensch davon krank und für lange Zeit arbeitsunfähig wird. An einigen Kliniken gibt es mittlerweile einen Mobbingbeauftragten, der in solchen Fällen versucht zu vermitteln, Konflikte zu lösen und Krisenmanagement zu betreiben (Bartholomew 2009).

Arbeitssucht

Wie vieles andere, was zu exzessiv betrieben wird, kann auch die Arbeit zur Sucht werden. Arbeitssucht ist v. a. durch Flucht gekennzeichnet. Menschen, die sich übermäßig in die Arbeit stürzen, gehen damit häufig Konflikten, Ängsten und Unerledigtem in ihrem restlichen Leben aus dem Weg. Sie verdrängen negative Gefühle und scheuen sich davor, sich mit sich selbst auseinanderzusetzen. Sie definieren sich nahezu ausschließlich über die Arbeit und beziehen den größten Teil ihres Selbstwertgefühls aus ihr.

Workaholics haben meist kein soziales Netz von Menschen außerhalb des Arbeitsumfeldes. Arbeit wird somit zum Selbstzweck und dient nur noch in zweiter Linie dem Broterwerb. Arbeitssüchtige Menschen fühlen sich extrem unwohl, wenn sie nicht arbeiten können. Freizeit, Urlaub, Erholung und Entspannung sind

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

für sie unangenehm und werden möglichst vermieden.

Oft dauert es sehr lange, bis Arbeitssucht überhaupt erkannt wird. Schließlich muss man ja arbeiten, um leben zu können. Arbeit dient den Betroffenen als gute Ausrede, sich mit nichts anderem beschäftigen zu können, da Arbeit wichtig ist und aus vielen plausiblen Gründen Vorrang hat. Lässt die Arbeitskraft bei solchen Menschen nach, versuchen sie, das mit noch mehr Arbeit zu kompensieren. Betroffene sind oft extrem überarbeitet, da der Ausgleich durch Ausruhen und Entspannen nahezu völlig fehlt. Sie arbeiten, bezogen auf die Arbeitsstunden, weit mehr, als es das normale Maß verlangt. Sie machen keine Pausen, essen unregelmäßig und schlafen zu wenig. Das alles führt häufig zur völligen Erschöpfung und letztlich zu einer Reihe von Erkrankungen. Herzinfarkt, Burn-out, Bluthochdruck, Magengeschwüre, Depressionen und Ängste sind oft die Folgen von Arbeitssucht.

18.3 Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren

18.3.1 Unterstützen in Zeiten des Krankseins

Wenn ein Mensch in ein Krankenhaus oder eine Langzeiteinrichtung kommt, dann braucht er unterstützende Pflegende. Unterstützung bedeutet zunächst, die Personen in den neuen Örtlichkeiten und dem Raum, den er nun für einige Zeit als „seinen Raum“ beanspruchen wird, zu orientieren. Er muss wissen, in welchem Zimmer er sich befindet, wo seine Sachen sind, wo sich Badezimmer und WC befinden, wie er nach draußen gelangt, in welchem Stockwerk er ist und wie die Abteilung heißt, auf der er liegt. Falls er einen Telefonanschluss hat, muss ihm die Nummer mitgeteilt werden, sodass ihn seine Angehörigen auch erreichen können.

Ob ein Mensch sich in der neuen, ungewohnten Situation einigermaßen wohlfühlt, hängt auch davon ab, wie das Patientenzimmer gestaltet ist. Hier hat er nur einen kleinen eigenen Raum: sein Bett und seinen Nachtschrank. Deshalb ist es sehr wichtig, dem Patienten zu ermöglichen, eigene Dinge, wie Bilder von Bezugspersonen, eine Uhr, Lektüre, evtl. ein eigenes kleines Kissen, einen bevorzugten Duft und wann immer möglich eigene Wäsche und Nachtkleidung zu benutzen (Georg 2015).

Merke

Die Identität eines Menschen in fremder Umgebung definiert sich stark über kleine eigene Dinge, über Persönliches, was ihn von anderen unterscheidet.

18.3.2 Lesen – Vorlesen – Lachen

Lesen

Beschäftigt zu sein ist bedeutsam, mangelnde Beschäftigung oder Langeweile können negative gesundheitliche Folgen haben. Zur Krankheit können ein Gefühl von Machtlosigkeit und depressive Verstimmungen hinzukommen. Lesen stellt eine wohltuende, ablenkende, informierende und ausgleichende Beschäftigung dar. Viele Menschen haben im Alltag kaum noch Zeit, etwas zu lesen, und häufig sind die Zeiten des Krankseins die einzigen, in denen sie überhaupt noch lesen. Somit kann Lesen bewusst als hilfreiche Intervention während eines Krankenhausaufenthaltes eingesetzt werden.

▶ **Bibliotherapie.** Bibliotherapie ist eine Form der Psycho- und Kunsttherapie und eine wichtige Pflegeintervention. Das Lesen von Büchern wird gezielt eingesetzt, um die emotionale Ausdrucksfähigkeit des Patienten zu unterstützen und somit die Bewältigung von Krankheitsprozessen positiv zu beeinflussen und zu unterstützen. Hierbei ist es wichtig, zusammen mit dem Patienten eine geeignete Buchauswahl zu treffen. Das gelingt am besten, wenn zuvor eine Art Lesebiografie erhoben wird. Die folgenden Fragen können dabei helfen:

- Was hat der Patient bislang gerne gelesen?
- Wie viel und wie häufig hat er gelesen?
- An welchen Themen ist er momentan interessiert?

Grundsätzlich lässt sich zur Auswahl der Bücher sagen, dass je nach Stand und Phase des Krankheits- und Bewältigungsprozesses, in dem sich der Patient gerade befindet, eher ablenkende Bücher oder hinlenkende, unterstützende Bücher von Nutzen sein können. Als ablenkende Bücher eignen sich sehr gut Romane, Krimis, Belletristik, alles, was entspannt, humorvoll oder aber sehr spannend ist, sodass der Mensch für die Zeit des Lesens in eine andere Welt „abtauchen“ kann und somit die eigene Situation für kurze Zeit in den Hintergrund tritt. Bei hinlenkender Literatur eignen sich Ratgeberliteratur besonders gut sowie Fachliteratur, die die spezielle Problematik beschreibt, falls sie gut verständlich und einfach geschrieben ist. Ebenso können Gedichte und Bücher mit religiösen, sinngebenden Inhalten den Krankheits- und Genesungsprozess positiv beeinflussen (Bulechek 2016).



Abb. 18.3 Das Vorlesen von Geschichten kann die Krankheitsverarbeitung wesentlich unterstützen. (Foto: P. Bläfield, Thieme)

Vorlesen

Ist ein Mensch nicht in der Lage, selbstständig zu lesen, stellen Hörbücher eine gute Alternative dar. Auch das Vorlesen hat eine große Bedeutung. Der Vorlesende widmet seine Zeit dem Zuhörer, konzentriert sich ganz auf ihn und kann den Inhalt des Vorgelesenen für weitere Interaktionen mit dem Patienten nutzen (▶ Abb. 18.3). Einzelne Inhalte können in den Alltag integriert werden und einen Anknüpfungspunkt darstellen.

Viele Menschen haben eine positive Erinnerung an das Vorlesen. Es ist meist eine Erinnerung an die Kindheit, in der einem von Mutter, Großmutter oder einem Verwandten vorgelesen wurde. Dabei schenkte einem ein geliebter Mensch viel Aufmerksamkeit und Beachtung und die gehörten Geschichten haben einen auf besondere Weise mit diesem Menschen verbunden.

Praxistipp

Neben dem Vorlesen ist es für viele Menschen, besonders alte Menschen, ebenso wichtig, aus ihrem Leben, von ihrer Arbeit und Familie erzählen zu können. Geschichten erzählen (Narrative Therapie) gewinnt dadurch einen ebenso hohen Stellenwert wie das Vorlesen. Entscheidend dabei sind aufmerksames Zuhören und die Zeit, die sich die Pflegende für den Menschen und seine (Lebens-)Geschichten nimmt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 18.1 Mögliche organspezifische, physiologische Wirkungen des Lachens (nach Bischofsberger 2008).

Organ	Physiologische Wirkungen des Lachens
Herz	• Puls, Blutdruck und Zirkulation werden erhöht, wobei der Blutdruck nach dem Lachereignis unter das vorherige Niveau fallen kann und Lachen dadurch einen hypotonen Effekt zeigt • zirkulationsanregende Wirkung von Lachen wird auch mit „innerem Jogging“ beschrieben • Fähigkeit zum Lachen kann kardioprotektive Wirkung haben
Lunge	• erhöhte Exspiration von CO_2 • verbesserte Sauerstoffsättigung • Verminderung von Residualvolumen und Feuchtigkeit
Skelettmuskeln	• erhöhte Durchblutung und Muskelspannung in Abdomen, Nacken, Thorax und den Schultern während des Lachereignisses • erhöhte Entspannung der nicht gebrauchten Muskulatur
Haut	• erhöhte Temperatur und galvanische Leitfähigkeit*
Hormone	• Erhöhung der Neuroendorphine und Katecholamine • Verminderung der immunschwächenden Hormone
Gehirn	• erhöhte Aufmerksamkeit • erhöhte Aktivität des autonomen Nervensystems • verbesserte Sauerstoffzufuhr
Immunsystem	• verbesserte humorale und zelluläre Immunantwort • Erhöhung des Immunglobulin A im Speichel
Tränen	• Vergleich von emotionalen Tränen und Tränen beim Zwiebelschneiden: Emotionale Tränen führen zu Toxinabbau, Letztere enthalten fast nur physiologisches Wasser

*Messmethode aus dem Biofeedback

Lachen

Lachen ist gesund, so sagt der Volksmund, und das stimmt ganz genau. Viele Untersuchungen haben das inzwischen gut belegt. Lachen und Humor haben eine gesundheitsfördernde Wirkung (▶ Tab. 18.1). Beim Lachen werden Endorphine (Glückshormone) im Körper ausgeschüttet.

▶ **Gelotherapie.** Sie beschäftigt sich mit der therapeutischen Wirkung des Lachens auf den Menschen. Lachen entspannt, schafft eine gute Stimmung, Sorgen treten in den Hintergrund. Lachen ist ein Reflex, der sowohl körperlich, in Form von Kitzeln, als auch seelisch durch das Hören von lustigen, witzigen Dingen ausgelöst werden kann. Beim Lachen ist der Mensch unbeschwert und guter Laune. Genau diesen Zustand versucht man in der Gelotherapie zu nutzen. Um Lachen gezielt herbeizuführen, werden heute vielerorts in den Kliniken Klinikclowns eingesetzt; es gibt auch bereits Lachseminare und Lachgesellschaften, in denen man sich trifft, um gemeinsam zu lachen. Lachen und Humor sollten immer auch Bestandteile im zwischenmenschlichen Miteinander sein und so auch in der Beziehung von Pflegenden zu Patienten. Humor hat eine ablenkende Wirkung und kann für kurze Zeit Schmerzen oder Sorgen in den Hintergrund treten lassen (Gutmann 2016).

18.3.3 Ergo-, Musik- und Kunsttherapie

Ergotherapie

Definition

Ergotherapie ist eine zusammenfassende Bezeichnung für Teilgebiete der Beschäftigungs- und Arbeitstherapie, um verschiedene, verloren gegangene Fähigkeiten und Funktionen beim Menschen wiederzuerlangen. Sie wird bei Menschen jeden Alters eingesetzt.

Hauptaufgabe der Ergotherapie ist es, den Menschen mit verschiedenen gesundheitlichen Beeinträchtigungen dazu zu befähigen, die Aktivitäten des täglichen Lebens wieder selbstbestimmt und eigenständig ausführen zu können. Es werden gezielt Alltagstätigkeiten, die infolge einer Erkrankung oder eines Unfalls vom Patienten nicht mehr ausgeführt werden können, neu vermittelt, eingeübt und bis zum wieder selbstständigen Ausführen trainiert (Selbsthilfetraining). Das kann sowohl motorische Fähigkeiten (funktionelles Training) als auch psychisch-geistige Fähigkeiten eines Menschen betreffen.

Auch die Förderung der Kompetenzen zur Wiedereingliederung in den erlernten oder einen neuen Beruf sind Aufgabe der Ergotherapie (berufsorientiertes Training). Dabei ist eine wichtige Aufgabe der Ergotherapie, die veränderte gesundheitliche Situation gemeinsam mit dem Betroffenen an das Alltags- und Berufsleben anzupassen, sodass er sich, evtl. mit bleibenden Beeinträchtigungen, allein und selbstbestimmt in seinem Leben organisieren und zurechtfinden kann.

Musiktherapie

Definition

Musiktherapie ist eine Form der Kunsttherapie und wird gezielt therapeutisch eingesetzt, um seelische, körperliche und geistige Gesundheit zu erhalten, zu fördern und wiederherzustellen.

In der Musiktherapie unterscheidet man 3 Formen:
- aktive Musiktherapie (Spielen von Instrumenten)
- rezeptive Musiktherapie (gezieltes Hören von Musik)
- gemeinsames Singen

In vielen Kliniken steht den Patienten ein eigenes Radioprogramm zur Verfügung. Die Heilkraft der Musik und des Musizierens ist aus vielen Kulturen bekannt und wurde ausführlich beschrieben. Seit den 1950er-Jahren entwickelte sich das eigenständige Berufsbild des Musiktherapeuten. Seitdem ist die Musiktherapie als klinische Behandlungsmethode erprobt und etabliert (▶ Abb. 18.4).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Für Pflegende, die Musik therapeutisch bei Patienten einsetzen wollen, ist es wichtig, eine musikalische Biografie zu erheben. Das beinhaltet, die musikalischen Vorlieben und Abneigungen des Patienten zu erfragen. Lautstärke und Rhythmus sind wichtige Indikatoren für therapeutisch eingesetzte Musik und müssen unbedingt den Bedürfnissen des Patienten angepasst werden.

Auf Intensivstationen und bei Frühgeborenen kann ebenfalls Musik zum Einsatz kommen und den therapeutischen Prozess unterstützen. Dort sollte sie jedoch stets leise und nur situativ angewendet werden, da sich diese Patienten nicht aktiv gegen das Hören von Musik wehren können. In Pflegeheimen ist es heute oft üblich und fester Bestandteil, dass Pflegepersonen gemeinsam mit den Bewohnern singen und musizieren. Die Aktivität wird von den Bewohnern sehr geschätzt und kann gezielt eingesetzt werden, um Wohlbefinden und Stimmung zu verbessern und das Gemeinschaftsgefühl zu stärken.

Praxistipp

Sollte es in Ihrer Einrichtung noch nicht üblich sein, mit den Bewohnern gemeinsam zu singen, könnten Sie das Interesse daran bei den Bewohnern erfragen und eine Singstunde einführen.



Abb. 18.4 Musiktherapie. Bei der Musiktherapie wird die positive Wirkung von Musik auf das psychische Wohlbefinden genutzt. (Situation nachgestellt) (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 18.5 Kunsttherapie. In der Kunsttherapie können Patienten ihre Kreativität ausleben. (Situation nachgestellt) (Foto: K. Oborny, Thieme)

Kunsttherapie

Definition

Kunsttherapie ist ein Sammelbegriff für therapeutische Verfahren, in denen mit kreativen Medien gearbeitet wird.

In der Kunsttherapie, auch als Gestalttherapie bezeichnet, wird mit gestalterischen Mitteln, wie Malen, Plastizieren oder Bildhauern, dem Patienten eine andere Form des Ausdrucks ermöglicht (▶ Abb. 18.5). Die dabei entstehenden Objekte können anschließend gemeinsam mit dem Therapeuten gedeutet und somit in den Krankheits- und Heilungsprozess integriert werden.

Häufig können Patienten – v. a. Kinder – ihre Situation besser nonverbal in Form von Bildern oder gestalteten Gegenständen ausdrücken. So lassen sich verborgene Ängste, Sorgen, Traumata, aber auch Fähigkeiten des Patienten entdecken. Pflegenden kommt dabei die Rolle zu, den Patienten zu bestärken und zu unterstützen, sich kreativ zu betätigen und auszudrücken. Etwas selbst zu gestalten kann das Selbstwertgefühl des Patienten stärken und ihm das Gefühl vermitteln, selbst noch etwas zu können und nicht in allen Lebensbereichen abhängig und auf fremde Hilfe angewiesen zu sein.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Kinder im Krankenhaus

Krankenhausaufenthalte im Kindesalter bedeuten eine große Herausforderung für Kinder, Eltern und Personal. Im Gegensatz zum erwachsenen Patienten gilt bei Kindern im Krankenhaus: Je jünger, desto weniger Möglichkeiten der Selbstpflege, wie auch des eigenständigen Umgangs mit Gesundheit und Krankheit kann man voraussetzen und umso mehr Unterstützung wird benötigt. Diese kann und soll bei Kindern mit gesundheitlicher Beeinträchtigung vom Klinikpersonal in enger Zusammenarbeit mit den Bezugspersonen des Kindes geschehen.

Die Probleme für das Kind bestehen darin, dass es die krankheitsbedingten Einschränkungen und Krankenhausabläufe entwicklungsbedingt nicht verstehen kann. Aber auch die gesamte Familie ist belastet, da sie zusätzlich zu den Sorgen um das kranke Kind häufig auch organisatorische Höchstleistungen erbringen muss, um den Krankenhausaufenthalt zu managen, um durch eine Befreiung beim Arbeitsplatz oder durch Betreuungsorganisation der Geschwisterkinder eine Begleitung des kranken Kindes oder regelmäßige Besuche zu ermöglichen. Außerdem fällt es den Eltern manchmal schwer, die Bedürfnisse ihres Kindes und anderer Familienmitglieder mit den Möglichkeiten und Strukturen des Krankenhauses zu vereinbaren.

Eltern, die üblicherweise das Leben ihrer Familie organisieren und sich für die Bedürfnisbefriedigung ihrer Kinder zuständig fühlen, fühlen sich in ihren Kernaufgaben eingeschränkt und kontrolliert. Allein die Tatsache, dass ihr Kind ins Krankenhaus muss, erleben Eltern häufig als Versagen in ihrer Elternkompetenz, da sie mit ihrer Gesundheitsfürsorge das Kind nicht vor der gesundheitlichen Beeinträchtigung ausreichend schützen konnten.

Erleben des Krankenhausaufenthaltes

Krankenhausaufenthalte werden von Kindern und Familien als traumatisch erlebt. Dies betrifft sowohl Notfallversorgungen als auch immer wiederkehrende Aufenthalte, z. B. im Rahmen von chronischen Erkrankungen.

Dabei werden die Krankenhausaufenthalte alters- und entwicklungsbedingt unterschiedlich erlebt:

- Bei ganz kleinen Frühgeborenen stellt die Unterbrechung der normalen pränatalen Entwicklung durch die zu frühe Geburt – je nachdem, in welcher SSW – eine mehr oder weniger ausgeprägte Unreife in der Regulation der Vitalfunktionen dar. Das sowie schmerzhafte und unverständliche Eingriffe stellen für das Kind das größte Trauma dar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Eltern müssen sich hingegen von der Wunschvorstellung eines ungestörten Bondings nach der Geburt verabschieden, sie müssen die Sorgen um ihr Kind, auch um seine längerfristige Entwicklung oft genug verdrängen, um die häufig lange Zeit des Aufenthaltes bis zur Entlassungsreife bestmöglich für ihr Kind zu gestalten. Durch die lange Aufenthaltsdauer der Familien kann eine gute Zusammenarbeit des Personals mit den Familien gelingen, diese durch bindungsfördernde Maßnahmen (z. B. Känguruhen) in ihren Kompetenzen gestärkt werden.

- **Säuglinge** und **Kleinkinder**, die akut ins Krankenhaus aufgenommen werden müssen, leiden häufig neben den Beschwerden der akuten Erkrankung (Schmerzen, Atemnot) auch unter dem Eindruck einer fremden Umgebung und medizinischen Eingriffen und Maßnahmen, die sie nicht verstehen. Können die Bezugspersonen stationär nicht mitaufgenommen werden, erleiden sie starke Trennungsängste. Bei mitaufgenommen Elternteilen erleben die Kinder diese jedoch oft auch als belastet und besorgt, was die Kinder wiederum beunruhigt. Viele vertraute Abläufe der Körperpflege, der Nahrungsaufnahme und Tagesgestaltung sind verändert. Sollte das Kind schon mobil sein, ist es in seiner Mobilität eingeschränkt.
- **Kinder im Alter von 3–6 Jahren** sind durch den Kindergarten kurzzeitige Trennungen von den Bezugspersonen gewöhnt und einfachen Erklärungen zugänglich. Dennoch können sie Einschränkungen und Schmerzen nicht verstehen und die eigene Befindlichkeit und Bedürfnisse oft noch schwer mitteilen. So wehren sie sich häufig vehement gegen medizinische oder pflegerische Maßnahmen. Hier ist eine gute Zusammenarbeit mit den Bezugspersonen notwendig, um die größtmögliche Kooperationsbereitschaft der kleinen Patienten zu erreichen.
- **Im Schulalter** werden Kinder zunehmend Erklärungen zugänglicher, fordern eine gewissenhafte Aufklärung über ihre Erkrankung und verschiedene Abläufe sowie über und den Sinn und Zweck von Maßnahmen ein und genießen manchmal sogar die Auszeit von der Schule. Allerdings sollte ein Stützunterricht im Krankenhaus angeboten werden, um schulische Leistungseinbrüche so gering wie möglich zu halten.
- **Jugendliche** erleben die Hilfsbedürftigkeit im Krankheitsfall in einer Phase, in der sie sich üblicherweise von ihren Bezugspersonen zunehmend distanzieren und ein verstärktes Schamgefühl entwickeln. Das nötige Verhältnis von Nähe und Distanz muss sowohl beim Personal als auch bei den Familienangehörigen gut eingeschätzt und die Wünsche des Jugendlichen berücksichtigt werden.



Abb. 18.6 EACH-Charta. (Abb. von: AKIK Bundesverband e.V., Frankfurt)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Kinder**, die aufgrund einer angeborenen Behinderung oder neurologischen Erkrankung **nicht altersentsprechend entwickelt** sind, benötigen in der Regel deutlich mehr Unterstützung im Krankheitsfall.
- Eltern von **chronisch erkrankten Kindern** sind im Laufe der Zeit zu Experten in den Angelegenheiten ihres Kindes geworden. Das sollte im Umgang mit diesen Familien wertschätzend berücksichtigt werden.

EACH-Charta

Die **Charta für Kinder im Krankenhaus** ist ein Forderungskatalog der European Association for Children in Hospital (EACH). Sie fordert die bestmögliche medizinische Behandlung wie ein fundamentales Recht, besonders für Kinder (▶ Abb. 18.6).

Bauliche Gestaltung von Abteilungen, in denen Kinder betreut werden

Die Behandlung von Kindern sollte optimalerweise in Abteilungen geführt werden, die sowohl vom Personal als auch von der baulichen Gestaltung her besonders auf die Bedürfnisse von Kindern ausgerichtet sind. Wird ein Kind auf einer Erwachsenenstation betreut, ergeben sich für das Kind erhebliche Defizite: So fehlt dem Personal oft die Erfahrung im Umgang mit pädiatrischen Erkrankungen, zudem ist das Kind häufig in seinen altersspezifischen Bedürfnissen auf „normalen" Krankenstationen eingeschränkt, z. B. wenn sein Bewegungsdrang auf das Ruhebedürfnis eines kranken Erwachsenen trifft.

Ausgezeichnet. FÜR KINDER

Abteilungen, die die Bedürfnisse von Kindern erfüllen, können das Gütesiegel „Ausgezeichnet. FÜR KINDER" erhalten. Dieses bekommen Kinderkliniken bzw. Abteilungen für Kinder- und Jugendmedizin/Kinderchirurgie auf Antrag für 2 Jahre, wenn sie die entsprechenden Kriterien erfüllen. Dabei handelt es sich um

- personelle und fachliche Anforderungen,
- Anforderungen an die Organisation sowie an räumliche Einrichtungen und technische Ausstattung (Infrastruktur),
- die Teilnahme an Maßnahmen zur Sicherung der Ergebnisqualität sowie
- ein Nachweisverfahren für die Erfüllung der verschiedenen Voraussetzungen.

Familienzentrierte Pflege

In den Abteilungen, in denen Kinder betreut werden, gilt das Prinzip der „familienzentrierten Pflege". Das bedeutet, dass Eltern bzw. Erziehungsberechtigte oder sonstige Bezugspersonen der Kinder und Jugendlichen in deren Versorgung miteinbezogen, darin geschult und dabei fachgerecht angeleitet werden. Sowohl die Raumgestaltung der Zimmer als auch die Gestaltung des Mobiliars und der Sanitärräume muss die Mitaufnahme einer Begleitperson möglich machen. Als Schlafgelegenheit für die Begleitpersonen haben sich zusammenklappbare Holzbetten mit einer guten Matratze bewährt, die bei Nichtgebrauch zusammengeklappt und weggeräumt werden können.

- **Akut kranke Kinder** brauchen ihre Eltern i. d. R. rund um die Uhr bei sich.
- **Chronisch kranke bzw. langzeitkranke Kinder** brauchen ihre Eltern v. a. in akuten und bedrohlichen Krankheitszuständen. In Phasen der Ruhe und des relativen Gutgehens können die Eltern sich auch mal um ihre eigenen Bedürfnisse oder andere Erledigungen kümmern.
- Für **Frühgeborene** und **Säuglinge** sind die regelmäßige Anwesenheit der Bezugspersonen und bindungsfördernde Maßnahmen, wie z. B. die Anwendung der Känguru-Methode wichtig (S. 607). Vor der Entlassung eines ehemaligen Frühgeborenen kann die Mitaufnahme der Eltern den Übergang in die Familie erleichtern.
- **Kinder in Intensivstationen** brauchen ihre Eltern zu häufig nicht vorhersehbaren Zeiten und auch für unterschiedliche Zeiträume. Daher wird eine Schlafgelegenheit für Eltern in Stationsnähe empfohlen.
- Bei **Kindern in Isolierräumen** ist die Anwesenheit einer Bezugspersonen allein schon deshalb sinnvoll, weil notwendige Maßnahmen des sog. Einschleusens (Schutzkleidung anziehen usw.) im Bedarfsfall eine Reaktion auf akute Bedürfnisse des Kindes erschweren könnte.

Es müssen kindgerechte Spielzimmer mit altersentsprechendem Spielmaterial, Therapieräume, Elternaufenthaltsräume, Schulzimmer u. ä. zur Verfügung stehen. Die Frage der Verpflegung der Begleitpersonen und kostengünstiger Parkmöglichkeiten muss geklärt sein.

Tab. 18.2 Spielmöglichkeiten für Kinder im Krankenhaus.

Alter	Spielangebote	Was muss beachtet werden?
Säuglinge	Spiel mit Händen, Fingerspiele, Rasseln, O-Bälle, Spielketten, Mobiles zum Anschauen	• Handschuhe (um das Kind daran zu hindern, an Zu- oder Ableitungen zu manipulieren) sollten ausgezogen werden, wenn das Kind unter Aufsicht ist • die Spielzeugsicherheit muss gewährleistet sein • Kuscheltiere lassen sich nicht desinfizieren und sind für das Krankenhaus eher ungeeignet
Klein-/Kindergartenkinder	Lieblingsspielzeug von zu Hause, Bilderbücher, ggf. Arztkoffer, um Pflegesituationen spielerisch vorzubereiten, Malutensilien	• private Spielsachen sind vorher mit dem Personal abzuklären, um Hygienebedarf je nach Krankheit zu gewährleisten • wenn es das Krankheitsbild zulässt, können Kinder auch gemeinsam in einem Spielzimmer spielen
Grundschulkinder	Gesellschaftsspiele, Mal- und Bastelutensilien, Bücher, ggf. Hörspiele mit Kopfhörern	• Spiel mit anderen Patienten sollte je nach Krankheit gefördert werden, Mediennutzung sollte beschränkt werden • ggf. Besuchskontakte mit Schulkameraden ermöglichen
Kinder ab beginnender Pubertät	Mediennutzung nimmt auch zur Pflege von Sozialkontakten einen immer größeren Raum ein	• ggf. Medien auf jugendgefährdende Inhalte kontrollieren, Zeit begrenzen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Können die Bezugspersonen nicht bei ihren Kindern bleiben, muss eine altersentsprechende Aufsicht der Kinder gewährleistet sein: Das bedeutet, dass Kinder entsprechend ihrem Entwicklungsstand vom Pflegepersonal beaufsichtigt werden müssen, sodass Unfälle, der Zugang zu Medikamenten oder anderen toxisch wirkenden Substanzen, das Verlassen der Station und Manipulationen der Kinder an Zu- und Ableitungen oder medizinischen Geräten vermieden werden. Das gilt auch für den (vorübergehenden) Aufenthalt der Kinder in Funktionsabteilungen des Krankenhauses.

Beschäftigung eines Kindes im Krankenhaus
Um dem Kind den Aufenthalt zu erleichtern, ist es sinnvoll, es alters- und entwicklungsgerecht zu beschäftigen. Dies ist häufig auch im Krankheitsfall möglich. Spielmöglichkeiten im Krankenhaus zeigt ▶ Tab. 18.2.

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Das Gestalten des eigenen Zeit- und Lebensraumes ist ein wichtiger Faktor des Lebens, der wesentlich auf das Befinden und die Entwicklung eines Menschen Einfluss nimmt. Das Spielen eines Kindes z. B. dient nicht nur dem Vergnügen und Wohlbefinden, sondern ist gleichzeitig ein aktiver Weg, um sich alltägliche Fähigkeiten anzueignen oder sie zu festigen. Das Spiel des Kindes ist also bereits ein Basiselement der Förderung im Sinne einer Entwicklungs- und Gesundheitsförderung innerhalb der vorliegenden ATL.

Für den Erwachsenen ist insbesondere der Wohnraum ein zentrales Element des Lebensraumes, das für das Gefühl von Geborgenheit und Wohlbefinden eine wichtige Rolle spielt. Der eigene Wohnraum ist also ein günstiger Bezugspunkt im Rahmen gesundheitsförderlicher Interventionen. Hier wird auch deutlich, wie sehr pflegerisch-präventiv ausgerichtete Interventionen z. B. im Rahmen eines Wohnortwechsels (z. B. Einzug in ein Heim) aktiv werden müssen, um möglichen negativen Folgen des Wohnortwechsels vorzubeugen.

Gerade für den Akutbereich Krankenhaus ist der Aspekt der Zeitgestaltung innerhalb gesundheitsförderlich- und präventiv-pflegerischen Bemühens zu beachten. Die Menschen werden oftmals sehr abrupt durch die akute Aufnahme in ein Krankenhaus aus ihren gewohnten Zeitstrukturen herausgerissen. Die unvermittelte Umstellung auf eine von außen, in weiten Teilen vorgegebene Zeitstruktur kann den betroffenen Menschen sehr schwerfallen. Auch hier gilt es, präventive Interventionen einzuleiten, die den negativen Auswirkungen auf das Wohlbefinden entgegenwirken.

In der ATL „Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen" werden sehr viele Bereiche des individuellen Daseins angesprochen. Pflege ist aufgrund des intensiven Kontaktes zum Pflegeempfänger dafür prädestiniert, Risikofaktoren für negative Folgen einer gestörten Raum-Zeitg-Gestaltung zu erkennen und geeignete Interventionen einzuleiten, um ihnen auf den verschiedenen Ebenen der Prävention zu begegnen (S. 211). ▶ Tab. 18.3 stellt einige Möglichkeiten der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention innerhalb der ATL „Raum und Zeit gestalten – arbeiten und spielen" dar.

Tab. 18.3 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltungen (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, Seniorenheimen, öffentliche Plätze) zu verschiedenen Entwicklungsbereichen des Menschen mit pflegerischem Fokus; mögliche Inhalte: ◦ Spielen als zentrales Förderungsinstrument in den verschiedenen Kindheitsphasen ◦ Wohnraum als Zufluchtsort ◦ Eustress als Entwicklungsmöglichkeit ◦ Selbstpflege im Sinne einer ausgewogenen „Work-Life-Balance" ◦ Freizeitangebote für Senioren • Leistungen vermitteln, z. B.: ◦ Informationsbroschüren ◦ Informationsabende ◦ Freizeitangebote für Jung und Alt ◦ Kulturtreffs	• Umgebung im Krankenhaus gestalten, die das Mitbringen von persönlichen Gegenständen ermöglicht • vertraute Umgebung (z. B. eigene Möbel, Bilder) im Pflegeheim gestalten, um Relokationssyndrom vorzubeugen • individuelle Tagesstrukturierung im Rahmen der Pflegeanamnese ermitteln und bei der Pflegeplanung berücksichtigen • über Fixpunkte im Stationsablauf informieren und die Möglichkeiten der freien Zeitverfügung aufzeigen • auf Freizeitangebote im Krankenhaus oder Pflegeheim hinweisen (z. B. Sportangebote, Bibliothek, Spiele) • hinsichtlich möglicher Aktivitäten (z. B. Lesen, Spielen, Malen) beraten, um Langeweile vorzubeugen	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden Störungen, die Veränderungen der Raum-Zeit-Gestaltung nach sich ziehen, anleiten und schulen, z. B.: ◦ Angehörige intensiv in die Pflege einbinden, um Angst (z. B. vor Trennung) bei beginnendem Relokationssyndrom entgegenzuwirken ◦ Bücher, Musik, Hörbücher einsetzen, um entstandener Langeweile entgegenzuwirken • ggf. gleichaltrige Patienten bei lange andauerndem Klinikaufenthalt zusammenlegen (Entgegenwirken von Langeweile und Disstress) • Raumgestaltung nach individuellen Vorstellungen zulassen • Spielen als Therapie einsetzen (in Abstimmung auf Entwicklungsphasen des Kindes)	• Pflegebedürftige bei ausgeprägten chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ Ergotherapie, Musiktherapie, Kunsttherapie (z. B. bei ausgeprägtem Relokationssyndrom, Depressionen oder bei demenziell veränderten Menschen) • Angehörige in den Pflegeprozess einbeziehen, um ggf. genauere Informationen zur Raum- und Zeitgestaltung zu erhalten und abgestimmte Interventionen durchzuführen (z. B. Information von Angehörigen über das Hören von geliebter Musik bei Wachkomapatienten) • Gelotherapie vermitteln (z. B. auf einer onkologischen Kinderstation mittels Klinikclowns), um der Folgeerkrankung einer Depression vorzubeugen • Rehabilitations- Selbsthilfeangebote vermitteln

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 18.3 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
	• präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: ○ Lebensraum- und Zeitgestaltung im Rahmen einer ausführlichen Anamnese beurteilen ○ Beratung hinsichtlich möglicher, förderlicher Änderungen anbieten	• Gesprächsbedarf erkennen, Gesprächsbereitschaft signalisieren und Gesprächswunsch berücksichtigen • Zeit und Raum für Privatsphäre ermöglichen • soziale und physikalische Zeitgeber vermitteln	
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich der Gestaltung von Raum und Zeit vorhanden)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich der Raum- und Zeitgestaltung)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich der Raum- und Zeitgestaltung vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (ausgeprägtes Selbstpflegedefizit im Bereich Raum- und Zeitgestaltung vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
• Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • eine als positiv empfundene Gestaltung von Raum und Zeit fördern	• Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen der Raum- und Zeitgestaltung hervorrufen können	• Defizit im Bereich der Raum- und Zeitgestaltung früh behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich der Raum- und Zeitgestaltung ausgleichen • Folgeerkrankungen vorbeugen

18.4 Lern- und Leseservice

18.4.1 Literatur

AKIK (Aktionskommitee Kind im Krankenhaus). Charta für Kinder im Krankenhaus. Im Internet: http://www.akik.de/index.php/fuer-eltern-74 572/each-charta; Stand: 16.12.2016

AKIK-Bundesverband e. V. Frankfurt (2007). AKIK (Aktionskommitee Kind im Krankenhaus), Hrsg. Gestaltung von Kinderkliniken

Bartholomew K. Feindseligkeiten unter Pflegenden beenden. Wie sich das Pflegepersonal gegenseitig das Leben schwer macht und den Nachwuchs vergrault – Analysen und Lösungen. Bern: Huber; 2009

Basco Ramirez M. Schluss mit Prokrastinieren. Wie Sie heute beginnen, mit dem Aufschieben aufzuhören. Bern: Huber; 2012

Bischofberger I. Das kann ja heiter werden: Humor und Lachen in der Pflege. 2. Aufl. Bern: Huber; 2008

Bulecheck GM et al. Pflegeinterventionsklassifikation (NIC). Bern: Huber; 2016

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Anders als Erwachsene – Erstellung von Infomaterial für Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen – Grundlagen und Hilfen. Im Internet: http://www.rh-hr.de/tl_files/rhhr/inhalte/publikationen/medizinpaedagogik/Anders%20als%20Erwachsene%20BZgA.pdf; Stand: 16.12.2016

Comte-Sponville A. Glück ist das Ziel, Philosophie der Weg. Zürich: Diogenes; 2010

Csikszentmihalyi M. Das flow-Erlebnis. Stuttgart: Klett-Cotta; 2008

Duden. Das Herkunftswörterbuch. Berlin: Dudenverlag; 2013

Duden. Das Wörterbuch medizinischer Fachbegriffe. Berlin: Dudenverlag; 2011

Duden. Das große Fremdwörterbuch. Berlin: Dudenverlag; 2015

Fitzgerald Miller J. Coping fördern – Machtlosigkeit überwinden. Bern: Huber; 2003

Foster R. Rhythms of life: the biological clock that control the daily lives of every living thing. Yale: Yale University Press; 2004

Georg J. Chronobiologie und Pflege. NOVA 2000; 12

Georg J. Entwurzelt – Relokationsstress bei alten Menschen. NOVA 2005; 1: 10–13

Georg J. Stressüberlastung bei der Pflege alter Menschen. NOVA 2007; 12: 10–12

Georg J. Teams im Kopf und Körper – Zirkadiane Systeme des Menschen. NOVAcura 2008; 6: 34–36

Georg J. Aus dem Takt. NOVAcura 2009; 1: 18–21

Georg J. Chronopflege und zirkadiane Systeme. Sr/P 2007; 718: 639–641

Georg J. Lichttherapie und Chronopflege. NOVAcura 2015; 1: 7–10

Georg, J. Zeitgeber – Zeit geben und Zeit nehmen. NOVAcura 2011; 3: 48–51

Gogl A. Selbstvernachlässigung bei alten Menschen. Bern: Huber; 2014

Gordon M. Pflegeassessment Notes. Bern: Huber; 2013

Gutmann J. Humor in der psychiatrischen Pflege. Bern: Hogrefe; 2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Hatzelmann E, Held M. Zeitkompetenz: Die Zeit für sich gewinnen. Weinheim: Beltz; 2005
Hill Rice V. Stress und Coping. Bern: Huber; 2005
Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012
Holly BA. Obdachlos und krank. Wien: AV Akdemikerverlag; 2016
Huber H, Winter E. Checkliste Schmerztherapie. Stuttgart: Thieme; 2006
Hurrelmann K, Razum O Hrsg. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016
Kellnhauser E et al. Thieme Pflege. 10. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2004
Knoblauch J, Hüger J, Mockler M. Ein Meer an Zeit. Frankfurt: Campus; 2005
Kolcaba K. Pflegekonzept Comfort. Bern: Huber; 2014
Lazarus RS. Stress, Bewältigung und Emotionen. In: Hill Rice V. Stress und Coping. Bern: Huber; 2005
Lemmer B. Chronopharmakologie. 4. Aufl. Stuttgart: WVG; 2011
Lex K. Georg J. Wohlfühldistanzen. NOVA 2005; 11: 19
NANDA-I. Pflegediagnosen. Definition und Klassifikation 2015–2017. Kassel: Recom; 2016
Needham I, Georg J. Zeiterleben. In: Sauter D. et al. Lehrbuch Psychiatrische Pflege. Bern: Huber; 2016
Olpe R, Seifritz E. Bis er uns umbringt? Wie Stress die Gesundheit attackiert – und wie wir uns schützen können. Bern: Huber; 2014
Osterbrink J. Tiefe Atementspannung. Bern: Huber; 1999
Peter H, Penzel T, Peter JH, Hrsg. Enzyklopädie der Schlafmedizin. Berlin: Springer; 2007
Pschyrembel. Wörterbuch Pflege. Berlin: De Gruyter; 2003
Quernheim G. Warten und Durchhalten. Bern: Huber; 2013
Quernheim G. Warten, aber richtig! Bern: Hogrefe; 2016
Schnabel U. Muße. Vom Glück des Nichtstuns. München: Blessing; 2010
Schweitzer P, Bruce E. Das Reminiszenz-Buch. Bern: Huber; 2010
Seiwert LJ. Wenn Du es eilig hast, gehe langsam. 16. Aufl. Frankfurt: Campus; 2012
Selye H. Stress. Reinbeck: Rowohlt; 1977
Steger B. Inemuri. Wie die Japaner schlafen und was wir von ihnen lernen können. Reinbek: Rowohlt; 2007
Steingart G. Das Ende der Normalität. Nachruf auf unser Leben, wie es bisher war. 2. Aufl. München: Piper; 2011
Staudacher D. „Pfadfinder" im Gehirn. NOVAcura 2015; 3: 30–32
Vef-Georg G. Die Angst natürlich bekämpfen. NOVA 2007; 12: 44–45
Vasek T. Work-Life-Bullshit. Warum die Trennung von Arbeit und Leben in die Irre führt. München: Riemann; 2013
Vester F. Phänomen Stress. München: dtv; 2003
Wais M. Biographiearbeit Lebensberatung. 6. Aufl. Stuttgart: Urachhaus; 2005
Zegelin A. Festgenagelt sein. Der Prozess des Bettlägerigwerdens. 2. Aufl. Bern: Huber; 2013
Zimmermann M, Spitz C, Schmidt S. Achtsamkeit. Bern: Huber; 2013
Zulley J, Knab B. Unsere Innere Uhr. 2. Aufl. Frankfurt: Mabuse; 2009

18.4.2 Weiterführende Literatur

Eichhorn C. Gut erholen – besser leben. Stuttgart: Klett-Cotta; 2007
Klein S. Zeit, der Stoff, aus dem das Leben ist. Frankfurt: Fischer; 2006
Köhler A. Lange Weile. Frankfurt: Insel; 2007
Spork P. Das Uhrwerk der Natur. Reinbek: Rowohlt; 2004

18.4.3 Internetadressen

http://www.humor.ch; Stand: 16.12.2016
http://www.klinikclowns.de; Stand: 16.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 19

ATL Kommunizieren

19.1 Kommunikation im Alltagsverständnis *586*

19.2 Kommunikation im Berufsalltag *587*

19.3 Grundelemente der Kommunikation *587*

19.4 Kommunikationshilfen *591*

19.5 Kommunikation und Pflege *593*

19.6 Lern- und Leseservice *596*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

19 ATL Kommunizieren

Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Andreas Fröhlich, Christoph S. Nies

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Frau Dauner

Gesundheits- und Krankenpflegerin Carina Holler arbeitet bei einem ambulanten Pflegedienst. Sie betreut schon viele Jahre die gleiche Patientengruppe und wird von allen Patienten sehr geschätzt. Da Frau Holler heute krank ist, wird sie von ihrer Kollegin Anne Kling vertreten.

Frau Kling beginnt ihren Dienst bei der 68-jährigen, durch eine Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) vollständig gelähmten Frau Dauner. Diese lebt gemeinsam mit ihrem Ehemann in einem eigenen Haus auf dem Land. Frau Kling läutet an der Tür und Herr Dauner öffnet diese. „Guten Morgen, Herr Dauner, ich bin Anne Kling und vertrete heute Frau Holler. Wir kennen uns noch nicht." Frau Kling reicht Herrn Dauner die Hand. „Wo ist denn Frau Holler? Sie sagte doch, dass sie heute zu meiner Frau kommt," fragt dieser erstaunt. „Meine Kollegin ist leider krank geworden und ich habe den Großteil ihrer Patienten zusätzlich übernommen. Daher wurde es heute auch ein bisschen später. Wo finde ich denn Ihre Frau?" Herr Dauner schaut skeptisch und begleitet Anne Kling ins Wohnzimmer. „Frau Holler ist heute nicht da", spricht Herr Dauner seine Frau an, die in einem Pflegebett am Fenster liegt, „hoffentlich klappt das alles genauso wie sonst." „Sie sind ja bisher noch nicht bei uns gewesen." Frau Dauner ist sichtlich unzufrieden. „Das Wasser ist viel zu kalt!", beschwert sie sich, als Frau Kling mit der Körperpflege beginnt. „Aber Sie sagten doch eben noch, dass es Ihnen so angenehm ist", erwidert Anne Kling überrascht. „Nein, es ist zu kalt", brummelt Frau Dauner. Frau Kling wechselt das Waschwasser und führt die Körperpflege weiter fort. Sie bemüht sich um ein Gespräch und erkundigt sich nach den Enkelkindern, von denen sie Fotos auf der Anrichte stehen sieht. Frau Dauner antwortet jedoch sehr einsilbig, kaum mehr als ja oder nein. Als Anne Kling Frau Dauner auf die Seite dreht, entdeckt sie eine starke Rötung am Steiß. „Nach der Körperpflege werde ich sie auf die Seite lagern. Ihr Steißbein ist gerötet." „Das hatte ich noch nie und ich liege auch tagsüber immer auf dem Rücken, um fernzusehen", erwidert Frau Dauner schroff. Als Frau Kling sich daraufhin erkundigt, ob es Frau Dauner heute nicht so gut ginge, erwidert diese, dass sie sich momentan große Sorgen um ihren Ehemann macht, da er mit der Pflegesituation zu Hause überfordert ist. Darüber wollte Frau Dauner heute mit „ihrer" Bezugspflegekraft Frau Holler sprechen, die krankheitsbedingt nicht zu ihr kommen konnte.

19.1 Kommunikation im Alltagsverständnis

Andreas Fröhlich

Wir leben – so wird häufig betont – in einer Informationsgesellschaft. Eine solche Informationsgesellschaft ist dadurch gekennzeichnet, dass Information häufig, schnell und in großem Umfang zwischen einzelnen Gesellschaftsteilen ausgetauscht wird. Ist dieser Austausch von Information bereits das, was mit Kommunikation gemeint ist? Politiker möchten eine bestimmte Ansicht oder Absicht „kommunizieren". Wird diese Ansicht oder Absicht akzeptiert, haben sie das Gefühl, erfolgreich kommuniziert zu haben. Wir benutzen in unserer Gesellschaft eine Fülle unterschiedlicher Kommunikationsmedien, z. B. Telefon und Computer, wir schicken Kurzmitteilungen und tauschen ganze Datensätze aus.

In den deutschen Krankenhäusern kann man sich die Arbeit ohne moderne Kommunikationstechnologie überhaupt nicht mehr vorstellen. Das System lebt davon, dass es kommunikativ vernetzt ist und Information nahezu jederzeit auf kürzestem Wege einem anderen zugestellt werden kann.

Noch einmal muss die Frage gestellt werden: Ist Kommunikation tatsächlich Informationsaustausch? Geht man auf die ursprüngliche lateinische Bedeutung des Wortes „communicare" zurück, entdeckt man zusätzliche Bedeutungsinhalte, die auch heute von Interesse sein können. Communicare bedeutet:

- Gemeinsamkeit herstellen
- Gemeinsamkeit sichern
- Partizipation ermöglichen
- sich austauschen und
- in den Dialog eintreten

Damit wird deutlich, dass Kommunikation schon früher als beim Informationsaustausch beginnt, nämlich da, wo Menschen aufeinander Bezug nehmen, sich wechselseitig wahrnehmen und dann in eine Interaktion eintreten.

Interaktion könnte man als Vorstufe oder allgemeinere Form der Kommunikation beschreiben. Menschen tun etwas miteinander, nehmen in ihrem Handeln Bezug aufeinander, sodass die Handlungen zueinander passen und eine gemeinsame Abfolge von Aktivitäten bilden. Paul Watzlawick, einer der berühmtesten Kommunikationsforscher, hat Interaktion und Kommunikation fast gleichgesetzt. Auch im Pflegealltag fallen Interaktion und Kommunikation häufig zusammen, insbesondere dann, wenn es sich um sog. nonverbale Kommunikation handelt.

Definition

Nonverbale Kommunikation kommt ohne Worte aus und ermöglicht dennoch Verstehen (▶ Abb. 19.1).

19.1.1 Kommunikation im engeren Sinne

In unserem Alltagsverständnis hat Kommunikation meist etwas mit Sprache zu tun, sei es gesprochene Sprache, geschriebene Sprache oder mit einer anderen Technik übermittelte Sprache. Wir wissen im Alltag sehr genau, dass man „die gleiche Sprache sprechen" muss, um sich zu verstehen, um erfolgreich zu kommunizieren. Treffen Kommunikationspartner aus unterschiedlichen Sprachen aufeinander, die die jeweils andere nicht verstehen oder sprechen, bleibt nur „mit Händen und Füßen" zu reden.

Merke

Im zwischenmenschlichen Bereich entstehen Kommunikationsbeeinträchtigungen, wenn keine gemeinsame Sprache zur Verfügung steht, wenn die Sprachproduktion verhindert oder schwer eingeschränkt ist und man den anderen nicht mehr verstehen kann. Hier wird ein wesentliches Merkmal der Kommunikation deutlich: Es handelt sich immer um etwas, an dem mindestens 2 Menschen beteiligt sind.

Wenn es den Menschen nicht gelingt, „Gemeinsamkeit zu schaffen", ist die Kommunikation beeinträchtigt. Gemeinsamkeit kann im Verstehen, in der Ein-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 19.1 **Beispiele für nonverbale Kommunikation (a–c).** (Fotos: K. Oborny, Thieme)

schätzung der Situation, in der Bewertung von Gefühlen oder in der Regelung von Beziehungen vorhanden sein. Missverständnisse beziehen sich immer auf beide oder gar mehrere Kommunikationspartner. Kommunikation ist ein gemeinschaftliches Produkt: Die Kommunikation kann gestört sein, nicht der einzelne Kommunikationspartner ist der „Gestörte".

In der Beziehung von Pflegenden zu Patienten ist gelingende oder misslingende Kommunikation immer ein gemeinschaftliches Produkt, nicht einfach eine Information oder Mitteilung, die der eine dem anderen überreicht, die verstanden oder nicht verstanden wird. Kommunikation gestaltet sich in jeder Beziehung ganz individuell, es kann keine absolut gültigen Regeln des Gelingens oder Misslingens von Kommunikation geben.

Merke

Kommunikation ist das Ergebnis wechselseitiger Bemühungen um Mitteilung und um Verstehen, das Ergebnis gemeinsamer Anstrengung, sich mittels Sprache oder anderer Zeichen auszutauschen.

19.2 Kommunikation im Berufsalltag

Gedacht
Ist noch nicht gesagt.
Gesagt ist noch nicht gehört.
Gehört ist noch nicht verstanden.
Verstanden ist noch nicht akzeptiert.
Akzeptiert ist noch nicht getan.
Getan ist nicht das Gleiche wie gedacht.

An Pflegende werden außerordentlich unterschiedliche Anforderungen gestellt, was ihre Kommunikation und Kommunikationsfähigkeit angeht. Pflegende stehen in ihrem Beruf nahezu immer in Kommunikationsprozessen. Es ist ein wesentlicher Bestandteil ihres Berufes, Gemeinsamkeiten mit anderen herzustellen, um das umzusetzen, was menschlich wie fachlich in der Einzelsituation erforderlich ist.

► **Kommunikationspartner.** Pflegende kommunizieren
- mit Patienten,
- mit Angehörigen von Patienten,
- mit Kolleginnen und Kollegen,
- interdisziplinär mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Fachrichtungen (Medizin, Therapie, mit Angehörigen von Rettungsdiensten, mit Krankenhausseelsorgern u. a.),
- mit Kollegen aus der Verwaltung, dem Hausservice und den Reinigungsdiensten.

Jedes Mal müssen Pflegende auf eine andere „Sprache" zurückgreifen. Selbst wenn alle Beteiligten Deutsch als erste Sprache sprechen, sind Sprachniveau, individuelle Sprachgestaltung und sprachkultureller Hintergrund meist unterschiedlich und die jeweilige berufliche Zugehörigkeit bestimmt Inhalte, Formulierungen, Fachausdrücke, ja sogar die ganze Darstellungs- und Argumentationsart.

Merke

Eine gemeinsame Sprache finden bedeutet Raum für Gemeinsamkeiten entdecken.

In der heutigen Situation von Krankenhäusern und vergleichbaren Einrichtungen ist damit zu rechnen, dass viele der genannten Kommunikationspartner tatsächlich eine andere Sprache sprechen, die wiederum für viele der Kommunikationspartner eine Fremdsprache ist. Oft steht also nur ein sehr vereinfachtes gemeinsames Sprachrepertoire zur Verfügung, die Kommunikation wird dadurch eingeschränkt, sie ist nicht so fein differenzierbar. Das stellt erhöhte Anforderungen: Man muss sich besser auf sein Gegenüber einstellen, kann weniger voraussetzen, muss genauer beobachten, ob man auch verstanden wird.

► **Kommunikationsanlässe.** Pflegende haben ein sehr weites Spektrum an Kommunikationsanlässen zu bewältigen:
- Pflegende geben Information weiter.
- Pflegende „übersetzen" Information.
- Pflegende geben Rat und Empfehlung.
- Pflegende leiten an.
- Pflegende fragen systematisch.
- Pflegende beschreiben Beobachtungen.
- Pflegende hören einfach nur zu.
- Pflegende trösten.
- Pflegende zeigen Verständnis.
- Pflegende zeigen Grenzen auf.
- .... Pflegende müssen manchmal auch sprachlos bleiben.

Pflegende müssten eigentlich Kommunikationsgenies sein. Das kann man aber von Menschen nicht erwarten. Man kann aber erwarten, dass sie ihre vorhandenen Kompetenzen ausdifferenzieren und ihre Fähigkeiten auch in der einzelnen Situation einbringen.

19.3 Grundelemente der Kommunikation

19.3.1 Analoge und digitale Kommunikation

Watzlawick hat vor etwa 40 Jahren eine ganz wesentliche Feststellung machen können: Es gibt innerhalb jedes Kommunikationsprozesses 2 unterschiedliche, aber gleichermaßen bedeutungsvolle Anteile. Er nannte sie analoge und digitale Kommunikation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Definition

Analoge Kommunikation ist alles, was nicht in Worten, sondern durch unsere Körperhaltung, durch Mimik, Gestik, Nähe zum Kommunikationspartner, Atmung usw. ausgedrückt wird: z. B. unsere Gefühle, unsere Erregung, unsere kühle Distanziertheit.

Digitale Kommunikation ist das, was ausdrücklich gesagt wird: Worte, Sätze, also der reine Inhalt der gesprochenen Sprache.

Die Botschaft, die wir an andere Menschen richten, das, was wir ihnen mitteilen möchten, ist aber immer ein Gemisch aus analoger und digitaler Kommunikation. Es kommt zu einer sehr überzeugenden, eindeutigen Mitteilung, wenn digitaler Inhalt und analoge Mitteilung weitgehend übereinstimmen. Misstrauisch, skeptisch zweifelnd werden wir, wenn die beiden Anteile sich widersprechen, wenn der Körper etwas anderes sagt als die Worte. Die Glaubwürdigkeit, das Vertrauen leiden ganz erheblich darunter.

Wenn auch die Bezeichnungen „analoge“ und „digitale“ Kommunikation nicht mehr ganz unserem derzeitigen Sprachgefühl entsprechen, ist doch die grundsätzliche Entdeckung der Zweiteiligkeit von Kommunikation von großer Bedeutung. Gerade im Umgang mit kranken oder sterbenden Menschen und ihren Angehörigen kommt es immer wieder zu Situationen, in denen die beiden Kommunikationselemente auseinanderdriften und deshalb beim Gegenüber große Verwirrung, Unsicherheit, Angst und Sorge auslösen.

Praxistipp

Es gehört sicherlich zu den wichtigen Aufgaben in der Ausbildung und in den ersten Berufsjahren, sich als Pflegende immer wieder zu beobachten, zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren, wenn man Hinweise bekommt, dass bei einem selbst Widersprüchlichkeiten in der Kommunikation auftauchen.

Authentizität

Wenn beide Kommunikationselemente weitgehend übereinstimmen, dann sprechen wir von Authentizität, d. h., der Mensch wirkt echt in seiner Mitteilung, vertrauenswürdig, wir können ihm glauben. Das wiederum ist eine der grundlegenden Voraussetzungen dafür, dass wir tun, was dieser Mensch uns vielleicht rät, empfiehlt oder aber auch verbietet. Die Compliance von Patienten, d. h. ihre Bereitschaft zur Zusammenarbeit, hängt wesentlich von dieser Authentizität bzw. Echtheit in der Kommunikation ab.

Umgekehrt werden Pflegende sehr oft die Erfahrung machen, dass Patienten ihr wahres Befinden nicht darstellen können oder nicht darstellen möchten, dass aber ihr Körper „eine ganz andere Sprache spricht“. Aus dieser analogen Kommunikation wird sehr schnell deutlich, wie es dem Patienten tatsächlich geht. Natürlich darf deswegen niemand der Lüge bezichtigt werden, es ist vielmehr ein Zeichen dafür, dass der Patient noch nicht in der Lage ist, den tatsächlichen Gesundheitszustand wahrzunehmen, ihn ernst zu nehmen und als Leidender (Patient) authentisch zu sein. Pflegerische Professionalität zeigt sich darin, dass das erkannt, aber nicht negativ bewertet wird. Es geht darum, ein deutliches Auseinanderklaffen von analoger und digitaler Kommunikation beim Patienten als Hinweis auf einen Entwicklungsprozess zu sehen.

Merke

Man muss nicht dauernd reden, um zu kommunizieren.

19.3.2 Mensch und Sprache

Es steht außer Zweifel, dass auch andere Lebewesen miteinander kommunizieren. Der Informationsaustausch zwischen Lebewesen ist bereits auf der Stufe einfachsten Lebens feststellbar: Es gibt kommunikative Prozesse zwischen Zellen und Informationsaustausch bei Kleinstlebewesen. Viele Tiere haben bereits Kommunikationssysteme entwickelt; denken wir an die Sprache der Bienen, an die Gesänge der Vögel bis hin zu den ausdrucksvollen Gesten und der lebhaften Mimik von Affen.

Aber es scheint, dass nur der Mensch eine genetische Prädisposition zur Entwicklung gesprochener Sprache hat. Ein Kind, das ohne schwerwiegende Beeinträchtigung in die Gemeinschaft sprechender Menschen hineingeboren wird, lernt zu sprechen, es wird sprachlich. Das ist ein keineswegs einfacher Prozess, der etliche Jahre in Anspruch nimmt, bis ein größer gewordenes Kind seine Sprache beherrscht.

Lernprozess

Das Lernen ist sehr individuell und abhängig vom Funktionieren unterschiedlicher Organe. Es kann entsprechend auch gestört, behindert oder gar gänzlich unmöglich gemacht werden. Es ist aber auch ein kultureller Prozess, abhängig von den Kommunikationspartnern des Kindes. Kommunikation heißt, es sei hier noch einmal in Erinnerung gerufen, Gemeinsamkeit herstellen. Eltern müssen mit Kindern, Geschwister untereinander, Gemeinsamkeit herstellen, sprachlich, ausdrucksbezogen, gefühlsorientiert und auf Sachen und Ereignisse bezogen.

Je differenzierter die sprechenden Menschen um das Kind herum kommunizieren, desto größer sind seine Chancen, ebenfalls eine differenzierte Sprachfähigkeit zu entwickeln. Stehen nur wenige Begriffe zur Verfügung, ist der Wortschatz klein, bleibt die Grammatik sehr einfach, so wirkt sich dies möglicherweise auch auf das Denken aus, das bei den Menschen in Sprachform abläuft. Je differenzierter die Sprache, desto mehr Denkmöglichkeiten ergeben sich für den Menschen.

Merke

Wem nicht geantwortet wird, der wird sprachlos.

Kommunikation ohne Muttersprache

Menschen, die mit uns nur in einer zweiten oder dritten Sprache kommunizieren können, in einer Sprache, die sie nur zu Teilen beherrschen, sind in ihrem Ausdruck ganz erheblich eingeschränkt. Sie können mit uns und wir mit ihnen nur kleine Gemeinsamkeiten schaffen, die häufig nicht detailreich, nicht differenziert sind. Es gelingt nicht, feine Unterschiede herauszuarbeiten. Damit sind z. B. Explorationen über einen bestimmten Schmerz außerordentlich schwierig, es entsteht keine Gemeinsamkeit, wenn Missbefinden oder körperliche Beeinträchtigungen eingeschätzt werden (S. 87).

Situation in der Pflege

Die fast gleichen Fragen lassen sich auch im Hinblick auf die Pflegenden selbst stellen. Welche sprachliche Ausgangssituation hat die einzelne Pflegende im privaten, im beruflichen Leben? Gibt es eine umfangreiche Kenntnis einer gemeinsamen Sprache mit den unterschiedlichen Patienten? Gibt es eine große Variationsbreite der Sozialsprache, der Körpersprache und all der Kompetenzen, die in die Kommunikation miteinfließen?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

19.3.3 Einschränkungen der Kommunikation

Kommunikation mit hör-/sprachbehinderten Menschen

Hören und Sprechen sind sehr eng miteinander verbunden. Als Säuglinge schon hören wir die Stimmen um uns herum, erfahren Menschen, die sich stimmlich an uns wenden. Wir sehen Gegenstände und hören Geräusche, die mit diesen Gegenständen in Verbindung stehen. Wir hören die eigene Stimme und erleben, dass diese Stimme sich modulieren lässt. Wir wachsen hörend in die Welt der Sprache hinein.

▸ **Sprachentwicklung.** Was passiert jedoch, wenn ein Kind nicht hören kann oder stark schwerhörig ist? Dann bedeuten Geräusche und vor allem Stimmen nicht viel für dieses Kind. Auch die eigene Stimme bekommt keine Wichtigkeit, wird nicht zum Mittel der Kommunikation. Blicke, Mimik und Handbewegungen müssen sie ersetzen – das aber können sie meist nur unvollkommen.

Sprachentwicklung und Denkentwicklung sind stark voneinander abhängig. Wir denken in Sprache, unsere Gedanken sind meistens Benennungen, Begriffe und Relationen. Natürlich gibt es auch Menschen, die vorzugsweise musikalisch in Tönen, Harmonien und Rhythmen denken, andere in mathematischen oder chemischen Formeln – aber das sind sehr wenige und für eine Alltagskommunikation sind diese Denkwelten nicht ohne Weiteres zu gebrauchen.

▸ **Gebärdensprache.** Viele Kinder mit Höreinschränkungen lernen sich durch Gebärdensprache auszudrücken. Das muss gelernt werden, sie brauchen – wie ihre Familien auch – eine frühe professionelle Förderung, um diese Sprache zu lernen, und sie finden immer nur eine sehr begrenzte Zahl von ebenfalls gebärdenden Kommunikationspartnern.

▸ **Cochlea-Implantat.** Seit gut 20 Jahren kann durch ein sog. Cochlea-Implantat eine einfache, allerdings recht eingeschränkte Hörfähigkeit erreicht werden. Bekommt ein Kind nach frühzeitiger Diagnose ein solches Gerät implantiert, entsteht ein Höreindruck, der das Kind anregt und befähigt, die Stimmen seiner Umgebung und die eigenen Stimme wahrzunehmen. Die Kinder beginnen – unter fachkundiger logopädischer und heilpädagogischer Anleitung – sprechen zu lernen.

Hör- und Sprachbehinderung im Krankenhaus

Kommt ein Patient mit einer Höreinschränkung in ein Krankenhaus, ist die Kommunikation mit Pflegenden und Ärzten meist mühsam und oft auch unbefriedigend. Herausgelöst aus ihrem gewohnten Umfeld haben die Patienten nur selten jemanden, der sie versteht und adäquat antworten kann. Das kann psychisch sehr belastend sein und zu akuter Vereinsamung führen.

Diese Menschen haben ein Recht auf Unterstützung durch einen Gebärdensprachdolmetscher (§ 9 und § 10 SGB I). Bei einer Behandlung im Krankenhaus muss die behandelnde Einrichtung die anfallenden Kosten für diese Leistung tragen.

Praxistipp

Sprechen Sie vor einem geplanten Eingriff, der z. B. postoperativ zu einer Einschränkung der Kommunikationsfähigkeit führen kann, Möglichkeiten zur Kommunikation ab und üben Sie diese mit dem Patienten vorab ein.

Kommunikation mit alten Menschen

Die größte Zahl pflegebedürftiger hörbeeinträchtigter Menschen werden alte Menschen sein, die im Laufe eines normalhörenden Lebens Sprache erworben haben und nun nicht mehr in der Lage sind, Sprache akustisch aufzunehmen. Auch das bedeutet Nichtverstehen, Kommunikationsabbruch, Isolation. Alte Menschen werden i. d. R. keine gebärdensprachlichen Kompetenzen entwickelt haben; hinzu kommt, dass Hörhilfen, selten oder falsch benutzt, gerne abgelegt werden.

Beachten Sie deshalb bei der Kommunikation mit alten, hörbeeinträchtigten Menschen folgende Prinzipien:

- Blickkontakt während der Kommunikation halten
- klare Artikulation
- einfache Botschaften
- keine aneinandergereihten Sprachimpulse
- keine „Plauder-Sprachberieselung"!
- Mimik, Gestik und Sprache müssen übereinstimmen

Wichtige Objekte, die sich unmittelbar auf die anstehende Pflegehandlung beziehen, sollten vor der entsprechenden Pflegeaktivität ruhig und gut sichtbar gezeigt werden. Ebenso wird das Ende einer Pflegehandlung „jetzt sind wir fertig" sprachlich deutlich und gestisch klar angezeigt.

Weitere Einschränkungen und Veränderungen der Kommunikation

Merke

Jemanden anzusprechen heißt, ihn zu berühren.

Pflegende haben in ihrem Berufsalltag sehr häufig mit Menschen zu tun, die in ihrer Kommunikationsfähigkeit deutlich eingeschränkt sind. Diese Menschen können sich nicht so ausdrücken, wie sie es gewohnt sind, und möglicherweise haben sie auch massive Schwierigkeiten, andere Menschen so wahrzunehmen, dass sie die Mitteilungen, Informationen und Hinweise vollständig aufnehmen und verarbeiten können.

Fast möchte man sagen, dass nur wenige Patienten zunächst die Fähigkeit zur Kommunikation vollständig in der ihnen üblichen Weise zur Verfügung haben. Auch wenn keine eigentliche Kommunikationsstörung vorliegt, so ist doch i. d. R. die Einweisung in ein Krankenhaus, möglicherweise sogar notfallmäßig, so aufregend, dass die Wahrnehmung deutlich eingeengt wird, dass vieles „an einem vorbeigeht". Die Konzentration auf Schmerz, die Angst, die Sorge engen die Wahrnehmung ein, machen gewissermaßen „blind" für kommunikative Zeichen. Daher haben aktuelle Lebenslagen im Zusammenhang mit Kommunikation eine große Bedeutung (Fröhlich 2016). Diese aktuellen Lebenslagen sind komplexe emotional eingefärbte Erlebenssituationen von Patienten, wie Angst, Sorge oder Scham, aber auch positive wie Vertrauen, Hoffnung oder Glaube. Die komplexen Erlebenssituationen verändern die Fähigkeit zur Herstellung von Gemeinsamkeit, verändern die Kommunikationsfähigkeit.

Außer psychologischen Kommunikationseinschränkungen gibt es noch mehr oder weniger massive Einschränkungen der Kommunikationsfunktionen: Atmung und Artikulation sowie Bewusstsein, also die Komponenten, die die Produktion von Sprache und damit die gewohnte Kommunikation sichern. Bewusstlosigkeit, Koma oder psychische Extremzustände verändern das Bewusstsein derartig, dass die Herstellung von Gemeinsamkeit zwischen Patient und Personal nicht oder nur in kleinen Ansätzen möglich ist. Muss ein Mensch aus medizinischen Gründen beatmet werden, ist damit seine sprachliche

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 19.2 Beatmete Patienten können ihre Mimik nur begrenzt einsetzen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Kommunikation und auch oft ganze Teile seiner mimischen Kommunikation außer Kraft gesetzt (▶ Abb. 19.2).

Die Artikulation, d. h. die Beweglichkeit von Lippen, Zunge, Kieferstellung und dem gesamten Mundraum kann z. B. durch Verletzungen, Lähmungen (z. B. Schlaganfall) oder Schwellungen so beeinträchtigt sein, dass der Betroffene seine Gedanken nicht mehr in hörbare Worte umsetzen kann.

Praxistipp

Für den Kommunikationspartner ist es wichtig, möglichst schnell festzustellen, ob die Kommunikationsbeeinträchtigung eher auf der inneren oder äußeren Seite liegt, d. h., ob das Gegenüber nicht sprechen kann oder nicht über Sprache verfügt.

Die Unterscheidung kann hilfreich sein, wenn es darum geht, die eigene Mitteilungsart zu wählen: Wer nicht sprechen kann, wird dennoch gesprochene Sprache verstehen können; wer nicht über Sprache verfügt, wird auch gesprochene Sprache nicht aufnehmen können. Dann treten andere Kommunikationsformen (s. u.) in den Vordergrund, die von den Pflegenden und vom anderen Personal eingesetzt werden müssen, um die Kommunikationsbarriere zu überwinden und es nicht zu einer tief greifenden Kommunikationsstörung kommen zu lassen.

Auch im Rahmen eines umfangreichen Handbuches wird es nicht möglich sein, für alle denkbaren Formen von Kommunikationsbeeinträchtigung durch Funktionsstörungen beim Patienten Lösungen vorzuschlagen. Kommunikation ist vielfältig, noch vielfältiger sind ihre Störungsmöglichkeiten. Daher soll im Folgenden an einzelnen Beispielen gezeigt werden, welche Strategien eingesetzt werden können, um die Kommunikation nicht vollständig einbrechen zu lassen.

19.3.4 Grundprinzipien professioneller Kommunikation

Beim Stichwort „professionelle Kommunikation" fällt einem möglicherweise gleich die Empfangschefin eines großen Hotels ein, die ständig freundlich in unterschiedlichen Sprachen souverän und kenntnisreich ihre Gäste betreut. Wir wissen, es geht ihr um Kundenzufriedenheit und gleichzeitig um einen möglichst reibungslosen ökonomisch orientierten Ablauf ihrer Arbeit. Ein tieferes Interesse an den Einzelpersonen, den Gästen werden wir von ihr nicht verlangen können. Ganz anders in der Pflegesituation: Auch da sind natürlich fachliche Kompetenz und Professionalität gefragt, aber echte Zuwendung und eine grundlegende Kommunikationsbereitschaft über das Alltägliche hinaus sind zu erwarten.

Professionelle Kommunikation im Sinne der Pflege zeichnet sich durch Folgendes aus:

- Kommunikation will Gemeinsamkeit schaffen.
- Kommunikation ist echt, aufmerksam und offen für alle unterschiedlichen Botschaften des Patienten.
- Kommunikation ist bewusst, d. h. auch kontrolliert.
- Kommunikation bezieht stets die fachliche Information mit ein.
- Kommunikation ist ganzheitlich, d. h., der sprachliche Inhalt wird stimmig von Körpersprache, Mimik, Gestik und Haltung begleitet. Im Gegenzug werden Körpersprache, Mimik und Gestik der Patienten mit in die Kommunikation einbezogen.
- Kommunikation sucht nach kommunikativen Kompetenzen des Gegenübers und nutzt sie. Auch dann, wenn die sehr speziellen Kompetenzen in einer „normalen" Unterhaltung nicht genutzt werden.
- Professionell orientierte Kommunikation sucht einen Abgleich mit den Kollegen, damit es nicht zu Missverständnissen, Fehlinterpretationen und irreführenden Deutungen kommt.
- Professionelle Kommunikation vermittelt an die Kollegen wichtige Verständigungsprinzipien mit dem individuellen Patienten.

Formen der Ansprache

Da Kommunikation in der täglichen Arbeit einer Pflegekraft die zentrale Rolle spielt, da jede pflegerische Handlung immer auch kommunikative Anteile in sich trägt, ist es besonders wichtig, die eigenen kommunikativen Kompetenzen zu entwickeln. Dazu gehört im pflegerischen Alltag ganz besonders die Fähigkeit, variabel zu sein. Nicht ein kommunikatives Prinzip allein kann die Verständigung sicherstellen, sondern die Fähigkeit, unterschiedliche Formen flexibel einzusetzen. Die Ansprache eines schreienden Babys unterscheidet sich natürlich von der Begrüßung eines alten Menschen, ein Kleinkind braucht einen anderen Ton als ein Jugendlicher und meist möchten Männer anders angesprochen werden als Frauen (▶ Abb. 19.3).



Abb. 19.3 Unterschiedliche Menschen erfordern eine unterschiedliche Ansprache. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Die Zeiten, in denen z. B. schwerhörige alte Menschen nach den Prinzipien der Babysprache angesprochen wurden, sind sicherlich weitgehend vorbei. Hier hat sich im Sinne einer kommunikativen Differenzierung schon sehr viel getan. Aber nicht nur die Ansprache selbst, sondern die Art der Berührung, der kommunikative Körperkontakt verändern sich je nach Alter, Geschlecht, kultureller Herkunft und natürlich auch nach dem aktuellen Befinden des Gegenübers. Fröhlicher Optimismus, aufmunternde Scherzworte können durchaus angebracht sein, manchmal ist ruhiges Schweigen mit ebenso ruhiger Berührung verlangt (▶ Abb. 19.4). Dafür lassen sich keine schematischen praktischen Anweisungen geben. Die Persönlichkeit der Pflegenden, ihre Erfahrung und v. a. aber ihre Sensibilität und Variationsfähigkeit fließen zu stark ein, sodass sich nur schwer Regeln aufstellen lassen.

Der eigene schwungvolle Elan am Morgen kann sich dem Patienten mitteilen, wenn seine Situation psychisch nicht zu weit entfernt ist. Um jemanden kommunikativ „mitnehmen" zu können, muss eine Gemeinsamkeit entstehen und die kann sich nur von einem gemeinsamen Ausgangspunkt aus entwickeln. Eine rein verbale Aufforderung wie „Lassen Sie sich heute doch nicht so hängen!" oder milder formuliert „Schauen Sie mal nach draußen, welch ein schöner Tag es ist!" kann einen Patienten aus einer schwierigen,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

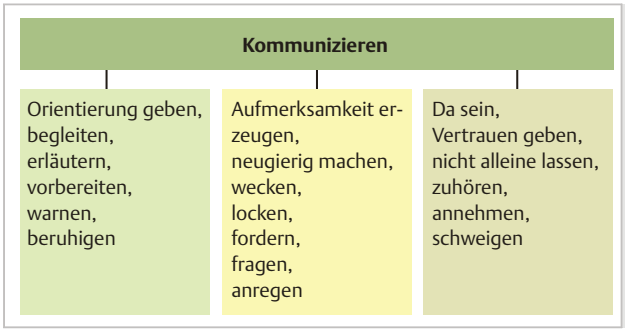


Abb. 19.4 Beispiele für Variationsmöglichkeiten des Kommunizierens.

düsteren Stimmungslage nicht herausholen. Es muss in einer positiven Art signalisiert werden, dass die schwierige Situation des Patienten durch die Pflegende sehr wohl bemerkt wird, dass man selbst aber heute den Tag sonnig sieht.

Merke

Pflegende sollen sich nicht verstellen, sich nicht vollständig den Patienten anpassen, sondern immer nach gemeinsamen Ausgangspunkten für die weitere Entwicklung der Kommunikation suchen.

19.3.5 Kommunikative Leistung der Patienten

Es soll noch einmal ins Bewusstsein gerufen werden, dass die Situation eines Patienten in einer Institution wie dem Krankenhaus eine ganz besondere Lebenssituation darstellt. Der Betroffene ist gerade in eine völlig andere Welt geraten, steht unter dem Eindruck, das bisherige Leben nicht mehr in der gewohnten Form weiterleben zu können, ist von Ängsten und Sorgen, aber auch von Hoffnungen erfüllt. Für die meisten ist diese Welt vollständig neu, die Strukturen sind im Wesentlichen unbekannt.



Abb. 19.5 Unterschiedliches Fachpersonal im Krankenhaus. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Unter dem Aspekt der Kommunikation bedeutet das, dass Patienten sehr viel Energie darauf verwenden müssen, die kommunikativen Strukturen der neuen Umgebung zu erforschen. Sie haben es mit einer Vielzahl wechselnder Personen zu tun, deren Funktion sie erst nach und nach, manchmal nie erfahren. Pflegende, Ärzte, Chefarzt, Oberarzt, Stationsarzt, „ärztliche Lehrlinge", Therapeuten, Reinigungskraft, die MTA aus dem Labor, aus dem EKG und noch viele andere sind zunächst kaum unterscheidbar (▶ Abb. 19.5). Sie strahlen gegenüber dem Patienten eine gewisse Autorität aus, sie handeln professionell, zügig, erklären das Notwendigste, aber meistens ist das viel zu wenig.

Als Patient muss man lernen, wie mit den Einzelnen zu kommunizieren ist, mit wem zu kommunizieren überhaupt lohnt. Der Patient weiß nicht, ob seine kommunikativen Anstrengungen sich lohnen, denn die Person, mit der er vielleicht jetzt einen für ihn befriedigenden kommunikativen Kontakt aufgebaut hat, taucht in den nächsten Tagen überhaupt nicht mehr auf. Andere treten an ihre Stelle, die Bemühungen waren gewissermaßen vergeblich. Wen kann man was fragen, wen kann man worum bitten, wer ist wofür zuständig, wer ist die zuständige Pflegekraft, wer ist Dr. Müller?

Praxistipp

Professionell Tätige sollten einsehen, dass dies anstrengende Arbeit ist, die sehr viel Energie kostet, die Stress bedeuten kann und die damit dem Selbstheilungsprozess Kräfte entzieht.

Solche „Energiefresser" gibt es natürlich im System noch viele, z. B. die Vielzahl undefinierbarer Geräusche, Mitpatienten im Zimmer, Besucherströme oder Untersuchungen mit technischen Geräten.

Merke

Professionelle Kommunikation bedeutet das Bemühen, durch Kommunikation und in Kommunikation für die Patienten Stress zu reduzieren und Kräfte für die weitere individuelle Entwicklung zu aktivieren.

19.4 Kommunikationshilfen

Das vorliegende Buch und damit auch das Kapitel zur Kommunikation orientiert sich am Gedanken der Aktivitäten des täglichen Lebens von Liliane Juchli. Wenn Kommunikation eine Aktivität des täglichen Lebens ist, müsste sie auch aktiv, d. h. selbstständig vom Patienten in Alltagssituationen eingesetzt werden können. Für viele Patienten ist dies aufgrund ihrer derzeitigen Krankheitssituation mit den begleitenden Maßnahmen nicht mehr möglich. Sie sind eingeschränkt, ihre ihnen bisher zur Verfügung stehende Kommunikation ist unmöglich geworden.

Aufgabe professionell Pflegender u. a. begleitender Berufe ist es, eine Kommunikationsebene zu suchen, auf der Gemeinsamkeiten trotz aller Einschränkungen noch hergestellt werden können. Hier ist v. a. die körperliche Ebene von Bedeutung. Der Körper des Patienten ist immer anwesend: Seine Anwesenheit ist letztlich die größte Gemeinsamkeit zwischen Patient, Arzt, Pflegenden, Therapeuten und all den anderen. Der Körper des Patienten ist der Grund für die Anwesenheit aller pflegerischen und medizinischen Fachkräfte. Auf dieser Ebene muss Kommunikation beginnen.

19.4.1 Somatischer Dialog

Der somatische Dialog (Fröhlich 2015) ist ein Ansatz, mit den Mitteln des Körpers zu kommunizieren. Es handelt sich nicht um den Einsatz von Gesten, von verstärkter Mimik oder dergleichen, sondern von noch elementareren Zeichen, die zwischen Menschen ausgetauscht werden:

- Atmung kann Ängstlichkeit, Hektik, Aufgeregtheit oder Ruhe und Gelassenheit mitteilen.
- Muskelspannung kann Abwehr, Erregung, Ruhe, Gelassenheit andeuten.
- Die Haut teilt über Temperatur, Feuchtigkeit und Spannung etwas mit.
- Bewegungen, ein Öffnen der Hände, Liderzucken und Schlucken geben Hinweise auf Befinden und Reagieren.
- Blutdruck und Herzfrequenz können ebenfalls als Ausdruck eines Menschen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

verstanden werden, nicht nur als medizinische Parameter.
- Sekretion, Magen- und Darmgeräusche und Speichel sind ebenfalls Anzeichen für psychische Reaktionen oder Aktivitäten.

Eine Begleitung der Atmung im Sinne der atemstimulierenden Einreibung (S. 280) ist eine Form des somatischen Dialogs. Der Körper (griechisch = soma) kommuniziert mit den ihn unmittelbar eigenen Mitteln. Der Dialog, das Miteinander, entsteht dadurch, dass Pflegende körperlich oder körpernah und nicht nur sprachlich antworten. Ein gemeinsames Atmen, ein Ausstreichen der sich entspannenden oberen Extremitäten kann dem Patienten vermitteln: Ich verstehe dich, ich beobachte die Änderung in deinem Befinden und unterstütze dich dabei.

Merke

Öffnet man sich den körperlichen Zeichen gegenüber, nimmt man sie als kommunikative Mitteilung, so bestätigt sich die Grundaussage von Watzlawick: Man kann nicht **nicht** kommunizieren. Auch ein ruhiges, scheinbar völlig in sich gekehrtes Daliegen wird zum Zeichen für den Kommunikationspartner.

Klare eindeutige Berührungen, wiederkehrende Berührungsrituale, der Einsatz vertrauter sprachlicher Formulierungen und die gleichbleibende Reaktion auf Patientensignale, auch durch verschiedene Pflegende sind weitere Grundprinzipien einer basalen Kommunikation.

19.4.2 Basale Grundprinzipien der Kommunikation

Eine grundlegende, basale Kommunikation kann sich einige Prinzipien zu eigen machen, die stets von Vorteil einzusetzen sind:
- Die aktiveren Kommunikationspartner, hier die Pflegenden, bringen sich in eine Vis-à-vis-Position, die im höchsten Sehschärfebereich der Patienten liegt. Möglicherweise ist das eine sehr dichte Position, die man zur Wahrung der Intimität nicht lange einnehmen möchte, dann kann man sich vorsichtig um einige 10 cm aus der nahen Position wegbewegen, bleibt aber im Blickfeld.
- Der Hintergrund innerhalb des Blickfeldes ist zu beachten. Wirre, undefinierbare unklare Hintergründe machen es eingeschränkten Patienten sehr schwer, das Gesicht als die eigentlich wichtige Kommunikationsregion zu fokussieren.
- Das Gleiche gilt für den akustischen Hintergrund. Eine Stimme wird am besten vor dem Hintergrund von Stille erkannt und nicht in einem Gewirr von Geräuschen, anderen Stimmen, Musik oder dergleichen.
- Berührung (vgl. Initialberührung) schafft auf der körperlichen Ebene Nähe und Beständigkeit, lässt die Verbindung gewissermaßen nicht abreißen. Berührung bleibt konstant, deutlich, eher fest.
- Ruhe und Stille sind der beste Kontrast für kommunikative Angebote, so werden Zeichen, Signale und Mitteilungen am besten erkannt.
- Einfache Informationen erreichen den eingeschränkten Patienten besser als multiple Informationen. Das bedeutet nicht, dass die Sprache simpel werden muss, sondern es bedeutet, dass nur eine Mitteilung gemacht wird („Ich möchte Ihnen jetzt das Gesicht waschen" – in der Mitteilung haben der Besuch am Nachmittag, das Mittagessen und die Untersuchung am Vormittag nichts verloren, das sind andere Themen, die an einem anderen Punkt zur Sprache, zur Mitteilung werden müssen).
- Der Anfang (Initialberührung) und das Ende (rituelle Verabschiedung) sollen jeweils auch bei kurzen kommunikativen Kontakten klar markiert werden.

19.4.3 Alternative Kommunikationshilfen

Für Menschen, die aktuell durch Krankheit oder eine medizinische Intervention nicht über Lautsprache verfügen, aber bei weitgehend klarem Bewusstsein sind, gibt es mittlerweile einige interessante Kommunikationshilfen, die in der täglichen Pflege eingesetzt werden können.

Spontan werden Pflegende mit solchen Patienten versuchen, sog. Ja-Nein-Fragen zu formulieren, die durch Nicken, Kopfschütteln oder andere verabredete Zeichen beantwortet werden können. Das Abfragen macht die Patienten allerdings in hohem Maße von Fantasie und Kreativität der Fragenden abhängig. Wie geschickt gefragt wird, wie Fragen formuliert werden, die sich nicht auf das unmittelbare Geschehnis, sondern vielleicht auf psychische Befindlichkeiten, auf engste Befürchtungen beziehen, hängt ebenfalls von der Vorstellungskraft der fragenden Person ab. Natürlich kann man dafür Strategien entwickeln. Man kann eine Fragekultur aufbauen, die in solchen Fällen eine Grundkommunikation sichert.

▸ **Klinik-Kommunikationsbuch.** Ein Klinik-Kommunikationsbuch (Bauersfeld u. Fröhlich 2007) versucht, System in das Fragen zu bringen. Essen und trinken, schlafen, Toilettengang, sich waschen und kleiden werden in knappen Fragen aufgeschlüsselt. Die Gestaltung des Kommunikationsbuches erlaubt ein einfaches Zeigen durch den Patienten, sofern er dazu in der Lage ist. Alle Fragen bzw. Themenbereiche sind vom Patienten aus formuliert, er kann also die Kommunikation als seine eigene Mitteilung verstehen, ist nicht der oder die Abgefragte. Selbstverständlich müssen in einem solchen Heft Schriftgröße und Schriftart den eingeschränkten Lesemöglichkeiten eines liegenden Menschen angepasst sein. Der Umfang muss überschaubar bleiben, damit eine solche Kommunikationshilfe überhaupt eingesetzt werden kann. Um die Inhalte wirklich auf die Bedürfnisse des Patienten auszurichten, wurden ehemalige Patienten interviewt, die für eine gewisse Zeit „sprachlos" waren. Sie brachten ihre Erfahrungen, ihre Wünsche, ihre Sprachlosigkeit mit ein.

▸ **Piktogramme.** In Vertiefung eines solchen Ansatzes wurden für Erwachsene spezielle Piktogramme (kleine unmittelbar erkennbare Bildzeichen) entwickelt, die wiederum spezifisch für den Patientenbedarf konzipiert wurden. Bislang gibt es solche Kommunikationspiktogramme hauptsächlich für nichtsprechende Kinder, die sich aufgrund einer Behinderung nicht artikulieren können.

▸ **Vereinheitlichung im Team.** Ausdifferenzierte Kommunikationshilfen wie Piktogramme haben sich noch nicht überall durchgesetzt. Bis dahin wird es nötig sein, dass Pflegende sich der besonderen kommunikativen Situation ihrer Patienten immer bewusst sind. Gerade bei wahrnehmungsbeeinträchtigten und ihrer Wachheit reduzierten Patienten ist es sehr wichtig, dass eine Vereinheitlichung im Team stattfindet. Nicht jeder, der mit einem Patienten zu tun hat, sollte sich eigene Formulierungen für wiederkehrende Handlungen ausdenken müssen. Das macht es dem Patienten sehr viel schwerer, sich auf die jeweils angekündigte Aktivität einzulassen.

Praxistipp

Eine hohe Wiedererkennungsrate erleichtert die Kommunikation. Daher ist es wichtig, sich im Team zu verständigen, wie man die einzelne Aktivitäten, Maßnahmen, Hilfen usw. benennen will.

Es hat sich bewährt, einige wichtige Kommunikationshinweise direkt einsehbar am Bett des Patienten anzubringen. Ein Blick

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sollte genügen, um zu sehen, dass der Patient eine Kommunikationsbesonderheit hat, auf die alle eingehen müssen, die mit ihm in Kontakt treten wollen. Gerade bei Menschen, die sehr deutlich in ihrer Wahrnehmung, Kommunikation und Wachheit beeinträchtigt sind, ist eine solche Kurzinformation für die möglichen Kommunikationspartner von großer Bedeutung. Ganz persönliche Anknüpfungspunkte für eine Kommunikation können ebenfalls per Klebezettel mitgeteilt werden: z. B. Enkel, Garten, Hund, Hobby.

Somatische Kommunikationssignale müssen ggf. erläutert werden. Eine veränderte Atmung kann das einzige aktive Kommunikationssignal des Patienten sein, sollte dann aber auch von allen Beteiligten als ein solches Signal, nicht einfach nur als veränderte Atemtiefe und Frequenz gewertet werden. Hierzu bedarf es natürlich einer klärenden Absprache im Team und dringend der Vermittlung an alle.

Spezielle technische Hilfen bis hin zu Sprachausgabecomputern gibt es heute insbesondere für Patienten in Rehabilitationskliniken oder anderen Spezialeinrichtungen. Hier wird sicherlich eine weitere dynamische Entwicklung stattfinden, die Bedienung solcher Hilfen wird einfacher werden.

19.5 Kommunikation und Pflege

Pflege ist ein Berührungs- und Kommunikationsberuf. Zu weiten Teilen erfolgt Kommunikation in der Pflege durch Berührung, pflegerische Berührung gibt immer auch kommunikative Signale. Pflegende begleiten Patienten durch den Tag und die Nacht. Sie begleiten sie sprachlich und durch ihre körperliche Anwesenheit. Das tun sie in einer Intensität und Dauer, wie wir es aus dem sonstigen Leben nur in der Beziehung von Eltern zu ihren Kindern kennen. Diese frühe Erfahrung führt leicht dazu, dass Patienten „regredieren", d. h. einen oder mehrere Schritte in ihrer Entwicklung zurückgehen, wenn sie sich gewissermaßen wie in Kinderzeiten durch einen erwachsenen Menschen sicher aufgefangen und gehalten fühlen.

19.5.1 Kommunikationsanforderungen

Für eine gewisse Zeit, für gewisse Situationen ist Regredierung nichts Besorgniserregendes. Sie entspricht z. B. der Erschöpfung, der Angst, dem Gefühl des Alleinseins (S. 149). Pflegende müssen sich durch die Regredierung nicht in ihrem eigenem Tun bedroht fühlen. Die Patienten möchten i. d. R. schnellstmöglich wieder selbstständig, autonom und unabhängig werden. Dies ist eine der besonderen Kommunikationsanforderungen an Pflegende.

Von Pflegenden wird auch erwartet, dass sie mit Kollegen, im Team, mit anderen Fachleuten fachlich, kompetent, menschlich, offen und zuverlässig kommunizieren. Hier wird eine ganz andere Art der Kommunikation verlangt, weniger ganzheitlich, mehr sprachlich, stärker an den üblichen Konventionen orientiert.

In der Arbeit mit besorgten, verängstigten, traurigen, verzweifelten oder auch fordernden, drängenden, unrealistischen Angehörigen ist wieder eine andere kommunikative Kompetenz gefordert.

Diese unterschiedlichen Kompetenzen lassen sich nicht aus einem Buch erlernen. Menschen bringen unterschiedliche Voraussetzungen mit: Manche sind wahre Kommunikationsgenies, andere würden am liebsten für sich allein arbeiten. Kommunizieren auf unterschiedlichen Ebenen mit unterschiedlichen Zielrichtungen kann aber auch in gewissem Umfang gelernt werden. Dafür steht eine unübersehbare Vielzahl von Ratgebern zur Verfügung, Kurse und Seminare werden angeboten.



Praxistipp

Wichtig ist es, im Team, mit befreundeten Kollegen über die Kommunikation zu kommunizieren, indem man die eigene Art der Kommunikation hinterfragt, sich Fragen stellen lässt, Anregungen aufnimmt und sich auch an denen orientiert, bei denen Kommunikation erfolgreich funktioniert. Berufsanfänger sollten erproben, welche kommunikativen Verhaltensweisen zu einem passen und welche überhaupt nicht.

Gemeinsamkeit schaffen, als übergeordnetes Ziel beruflicher Tätigkeit, ist ein hoher Anspruch. Gemeinsamkeit geschaffen zu haben ist eines der befriedigendsten Erlebnisse im beruflichen Alltag.



Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Sprachentwicklung bei Kindern

Kinder erlernen die Sprache in verschiedenen Schritten, dabei verläuft die Entwicklung nicht immer gleichmäßig. Es kommt zu Entwicklungssprüngen, auch zu Zeiten der Stagnation. Der normale Ablauf umfasst folgende Etappen:

- Schreien und Körpersprache
- Lallen (etwa bis zum 6. Lebensmonat): Das Baby übt verschiedene Laute – vor allem Vokale wie a, i und u. Die Körpersprache wird immer ausdrucksvoller.
- Lallmonologe (bis zum 9. Lebensmonat): Laute werden aneinandergereiht, Tonfall und Sprechrhythmus variieren, angepasst an die Muttersprache. Das Baby hat ein passives Wortverständnis, es kann sich ggf. mit Zeichensprache verständigen (Babygebärden).
- Lautreihen mit fester Bedeutung (bis zum 12. Lebensmonat): Es werden Lautreihen aneinandergereiht, die für das Kind und seine Vertrauten jetzt eine bestimmte Bedeutung gewinnen. Aus „mamama" wird langsam „Mama".
- Erste „richtige" Wörter (bis zum 15. Lebensmonat): Aus den Lautreihen werden immer mehr „richtige" Wörter, die allen verständlich sind.
- Ein-Wort-Sätze (bis zum 18. Lebensmonat): Das Kind sendet klare Botschaften mit einem einzigen Wort.
- Zwei-Wort-Sätze (bis zum 2. Geburtstag): Sie bestehen aus Verb und Substantiv.

Bis zum 2. Geburtstag sollte das Kind 20 Wörter beherrschen, alle Buchstaben, auch in Konsonantenkombinationen bis zum 4. Geburtstag. Zu diesem Zeitpunkt sollte auch die grammatikalische Satzbildung korrekt sein.

Störungen der Sprachentwicklung

Beim Erlernen der Sprache hat jedes Kind sein eigenes Tempo. Wenn jedoch Auffälligkeiten und Abweichungen länger anhalten und der Spracherwerb keine Fortschritte macht, liegt eine Sprach- oder Sprechstörung vor. Zu diesen Sprachentwicklungsstörungen (SES) zählen folgende Auffälligkeiten:

- Sprechstörungen
- Sprechverweigerung (Mutismus)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Auffälligkeiten in der Aussprache (Dyslalie), z. B.
  - Auslassung von Lauten (Bume statt Blume)
  - Ersetzung von Lauten (Tinder statt Kinder)
  - Vertauschen von Lauten (Kapser statt Kasper)
- Schwierigkeiten mit der Artikulation, z. B. Lispeln
- Auffälligkeiten bezüglich der Bedeutung der Sprache:
  - Wortschatzarmut (geringer Wortschatz)
  - Sprachverständnis (Kind versteht nicht den Inhalt des Gesprochenen)
- Auffälligkeiten der Grammatik (Dysgrammatismus):
  - Satzbau (falsche Satzbildung)
  - Wortbau (falsche Wortbildungen)
- Auffälligkeiten des Redeflusses:
  - Stottern (Dysphemie)
  - Poltern (Tachyphemie)

Ursachen

In der Regel ist es nicht nur eine Ursache, sondern es ist das Zusammenspiel mehrerer Faktoren, die zu einer Störung führen und diese begünstigen (multifaktorielle Erklärung). Mögliche Ursachen können sein:

- psychische Ursachen (schwieriges Familienklima, traumatische Erlebnisse)
- organische Ursachen (neurologische Störungen, Fehlbildungen im Mund-Rachen-Raum, Hör-/Sinnesstörungen)
- soziokulturelle Ursachen (eingeschränkte Sprachanregungen; geringe Familieninteraktion schlechte sprachliche Vorbilder, zu viel Mediennutzung)
- erbliche Ursachen (familiäre Veranlagungen)
- erworbene Ursachen (erworbene Hörminderung, z. B. durch Paukenerguss, Infektionen, neurologische Erkrankungen)

Kommunikation mit Kindern und Sprachförderung

Da Kinder bereits vor ihrem aktiven Sprachgebrauch Sprachverständnis haben, ist die Kommunikation mit ihnen besonders wichtig, um sie bei der weiteren Sprachentwicklung zu unterstützen:

- Bei Babys sollte man den Blickkontakt zum Kind halten. In der sog. „Ammensprache“ kann die Stimmlage ein wenig angehoben werden, da Babys höhere Laute bevorzugen.
- Alle Tätigkeiten können normal kommentiert werden. Nonverbale Signale des Kindes sollten gedeutet werden. Ebenso sollte auf das Lautieren und erste Wortäußerungen reagiert, das Kind hierbei aber nicht korrigiert werden.
- Singen, Reime, Wortspiele, interaktive Spiele sowie der Gebrauch von Bilderbüchern bzw. altersentsprechenden Kinderbüchern unterstützt die Sprachentwicklung, zu früher Medienkonsum hemmt sie hingegen.

Merke: *Werden Störungen in der Sprachentwicklung beobachtet oder vermutet, sollten diese möglichst frühzeitig von einem Logopäden behandelt werden, da sich jede anhaltende Sprachstörung negativ auf die gesamte Entwicklung auswirkt.*

Kommunikation mit Kindern im Krankenhaus

Das Sprachverständnis sowie die Sprachentwicklung des Kindes sind bei der Pflegeanamnese zu erfragen. Denn das Wissen um die individuellen Verhaltensweisen und die Möglichkeiten der Kommunikation und Reaktion sind bei der Pflege eines Kindes genauso wichtig wie das pflegerische oder medizinische Fachwissen. Denn nur so können Symptome und Schmerzen richtig gedeutet werden und mit einer angepassten Kommunikation können therapeutische und pflegerische Maßnahmen erst möglich gemacht werden.

Kindgerechte Möglichkeiten der Kommunikation sind im Krankenhaus u. a. Rollenspiele, in denen notwendige Maßnahmen vorbereitet oder erworbene Krankheitstraumata verarbeitet werden können. Die Nutzung von kindgerechter Literatur kann bei der Erklärung von Untersuchungen und Eingriffen hilfreich sein.

In der vorsprachlichen Zeit ist den Beobachtungen der primären Bezugspersonen zur Einschätzung der kindlichen Reaktionen große Aufmerksamkeit zu schenken.

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Kommunikationsprozesse und Interaktionsprozesse sind elementarer Bestandteil der Pflege. Gerade in den Bereichen pflegerischer Prävention und Gesundheitsförderung werden besonders ausgeprägte Anforderungen an die Kommunikationsfähigkeit der Pflegenden gestellt. Insbesondere die Anteile der Beratung und Anleitung als Instrumente pflegerischer Prävention und Gesundheitsförderung verlangen äußerst differenziert geschulte Kommunikationsfähigkeiten.

Kommunikation ist ein wichtiger Bezugspunkt pflegerisch-präventiver Interventionen. Sich mitzuteilen, das Gegenüber zu verstehen, also das Bemühen, sich mittels Sprache oder anderer Zeichen auszutauschen – kurz Kommunikation und Interaktion stellen die wesentlichen Instrumente eines Menschen dar, um über die entstehende Gemeinsamkeit in sozialen Beziehungen leben und sich entwickeln zu können.

Kommunikation und Interaktion gewinnen aus der Perspektive der Gesundheitsförderung eine zentrale Bedeutung, da der Mensch mittels Kommunikation und Interaktion in besonderer Weise in die Lage versetzt wird (im Sinne der Salutognese nach A. Antonovsky), das „Kohärenzgefühl“ und hier insbesondere das Gefühl der „Verstehbarkeit“ auszubilden und zu entwickeln (S. 209). Die Förderung der Kommunikationsfähigkeit eines Menschen nimmt damit wesentlichen Einfluss darauf, inwieweit er seine Ressourcen sinnvoll einsetzen und damit größtmögliches Wohlbefinden erreichen kann.

Die Kommunikationsfähigkeit eines Menschen ist ein sehr wichtiger Faktor. Das erklärt, warum pflegerische Prävention von Störungen, die Einschränkungen in der Kommunikationsfähigkeit eines Menschen nach sich ziehen können, so bedeutsam sind. ▶ Tab. 19.1 stellt einige Möglichkeiten der pflegerischen Intervention für den Bereich der Kommunikation dar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 19.1 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltung „Unabhängig im Alter – Informationen für den Erhalt und Förderung meiner Selbstständigkeit“ mit speziell pflegerischem Fokus (Veranstaltung im Krankenhaus, Sozialstation, öffentliche Plätze/Gebäude); mögliche Themen z. B.: ◦ Grundlagen der Kommunikation ◦ Bedeutung der Kommunikation in der Pflege ◦ Kommunikationsstrukturen des Gesundheitswesens ◦ Internet als Mittel der Informationsgewinnung im Gesundheitswesen ◦ Sozialstation als kommunikativer Dreh- und Angelpunkt bezüglich des Austauschs der Informationsgewinnung und der Vermittlung von Gesundheitsleistungen im ambulanten Bereich • Pflegedürftige und Angehörige über die Möglichkeit einer kommunikativen Vernetzung mit einer Sozialstation/einem Pflegedienst (z. B. Hausnotruf) zum Erhalt der Unabhängigkeit informieren • junge Eltern beraten: ◦ auf die Möglichkeit hinweisen, sich vermehrt mit anderen jungen Eltern (z. B. innerhalb von Krabbelgruppen) auszutauschen • Leistungen vermitteln, z. B.: Informationsveranstaltungen mit anschließendem Austausch zu bestimmten Gesundheitsthemen • EDV-Kurse: Schwerpunkt Internetnutzung • Seniorentreffen, Tanztees, Stillcafés, Sportgruppen, Kommunikationskurse • auf ein Hobby abgestimmte Veranstaltungen	• Pflegebedürftige und Angehörige bezüglich der Gefahr von Kommunikationsstörungen und deren Auswirkung auf das Wohlbefinden und die Pflegebedürftigkeit aufklären, z. B.: ◦ im Rahmen eines stationären Aufenthaltes darauf hinweisen, dass es wichtig ist Angehörige in den Pflegeprozess einzubeziehen ◦ im ambulanten Bereich darauf hinweisen, dass der Austausch mit anderen Menschen desselben Alters (bei ggf. fehlenden Angehörigen) wichtig ist; unterstreichen, dass sich ein solcher Austausch positiv auswirkt • Risikofaktoren identifizieren und Maßnahmen einleiten, die sie vermeiden oder verringern, z. B.: ◦ bei Schwerhörigkeit (kommunikativer Austausch über die Sprache ist erschwert), Möglichkeiten zur Behebung (Hörgerät) aufzeigen und ggf. Kontakt zu einem Hörgeräteakkustiker herstellen ◦ Kommunikationsstörungen zwischen Pflegebedürftigen und Angehörigen wahrnehmen und abgestimmte Interventionen einleiten (z. B. klärendes Gespräch bei Missverständnissen) ◦ präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen ◦ Ist-Stand erheben: besteht kommunikativer Austausch zu Angehörigen, Freunden, Bekannten? ◦ bei Anzeichen eines verstärkten sozialen Rückzugs auf mögliche Folgen hinweisen ◦ beraten (z. B. hinsichtlich einer Vernetzung mit einem Pflegedienst) ◦ über neue Wege der Kommunikation informieren (z. B. Internet) ◦ Leistungen vermitteln, z. B. Sozialdienst, Grüne Damen, Pflegedienst, Seniorentreffs	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei Veränderungen, die Störungen (ggf. nur vorübergehend) im Bereich der Kommunikation nach sich ziehen, anleiten und schulen, z. B.: ◦ Kommunikationshilfen im Bereich der verbalen Kommunikation nutzen (z. B. Ja-Nein-Fragen, Kommunikationsbuch, Piktogramme) ◦ Anwendung von Kommunikationshilfen durch das Pflegepersonal ◦ Biografiearbeit durch Pflegepersonal, um besseres Verstehen zu fördern ◦ unterstützende Leistungen vermitteln, z. B.: Informationsmaterial, Beratung, Sprachtherapie	• Pflegebedürftige bei chronischen Erkrankungen, die ausgeprägte Störungen im Bereich der Kommunikation nach sich ziehen, anleiten und schulen • Angehörige bei der Kommunikation mit einem an Demenz erkrankten Menschen beraten, anleiten und unterstützen • Basale Stimulation als Kommunikationsmittel (z. B. im Rahmen eines Wachkomas) anleiten, schulen und anwenden • Rehabilitations- und Selbsthilfeangebote vermitteln
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich Kommunikation vorhanden)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich Kommunikation)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich Kommunikation vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (ausgeprägtes Selbstpflegedefizit im Bereich Kommunikation vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 19.1 Fortsetzung

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
• Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • Kommunikation fördern	• Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen im Bereich Kommunikation und des Wohlbefindens begünstigen	• Defizit im Bereich Kommunikation früh behandeln • Störung behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich Kommunikation ausgleichen

19.6 Lern- und Leseservice

19.6.1 Literatur

Achilles S et al. Cosymo-Symbolsystem. Pforzheim: INCAP; 2007

Bauersfeld (Achilles) S, Fröhlich A. Das Klinik-Kommunikationsbuch. Pforzheim: INCAP; 2007

Bienstein Chr, Fröhlich A. Basale Stimulation in der Pflege – die Grundlagen. 8. Aufl. Bern: Hogrefe 2016

de Langen-Müller U, Kauschke C, Kiesel-Himmel C et al. Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES) (16.12.2011). Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/049–006l_S 2k_Sprachentwicklungsstoerungen_Diagnostik_2013–06_01.pdf; Stand: 16.12.2016

Domenig D, Hrsg. Professionelle transkulturelle Pflege. Bern: Huber; 2001

Fröhlich A. Basale Stimulation in der Pflege – das Arbeitsbuch. 3. Aufl. Bern: Hogrefe; 2016

Fröhlich A. Der somatische Dialog. In: Fröhlich, A. Basale Stimulation – ein Konzept für die Arbeit mit schwer beeinträchtigten Menschen. Düsseldorf: Verlag selbstbestimmt leben; 2015

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Hurrelmann K, Razum O Hrsg. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

Lauber A, Schmalstieg P. Wahrnehmen und Beobachten. Aus: verstehen & pflegen Bd. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Nitsch C. Hasen hoppeln über Stoppeln – mit Wörtern spielen, die sprachliche Entwicklung fördern. München: Mosaik; 2000

Watzlawick P, Beavin JH, Jackson DD. Menschliche Kommunikation. Bern: Huber; 1969

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 20

ATL Kind, Frau, Mann sein

20.1 Bedeutung für den Menschen *598*

20.2 Grundlagen der Entwicklung *598*

20.3 Psychologische Grundlagen *602*

20.4 Sexualität *604*

20.5 Wirkung von Krankheit *606*

20.6 Therapeutische Berührung *607*

20.7 Lern- und Leseservice *609*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

20 ATL Kind, Frau, Mann sein

Katrin Drevin, Simone Jochum, Susanne Lehmann, Christoph S. Nies

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Frau Lau

Gesundheits- und Krankenpflegeschüler Tom Neuer ist 18 Jahre alt und absolviert seinen Stationseinsatz auf der Gynäkologie. Er hat sich bereits gut ins Stationsteam integriert und führt seine Aufgaben zuverlässig durch. Manchmal fühlt sich Tom Neuer jedoch aufgrund des Fachgebiets unsicher. Im Gespräch mit seiner Praxisanleiterin äußerte er, dass er sich unwohlfühlt, wenn er beispielsweise bei einem Verbandwechsel bei einer Patientin nach Mastektomie assistieren soll. Am Vormittag wurde die 22-jährige Tina Lau mit einer akuten Adnexitis aufgenommen. Tom Neuer hat heute Frühdienst und seine Praxisanleiterin bespricht mit ihm den Ablauf. „Du kannst dann bitte das Aufnahmegespräch mit Frau Lau führen und eine Akte anlegen." Tom Neuer richtet die benötigten Materialien, und nachdem er sich Frau Lau vorgestellt hat, begleitet er sie in ihr Zimmer. Frau Lau macht einen unsicheren und aufgeregten Eindruck. Herr Neuer misst die Vitalzeichen und beginnt mit dem Aufnahmegespräch. Als er sie nach ihren aktuellen Beschwerden fragt, macht er einen unsicheren Eindruck. Frau Lau antwortet kurz: „Ich bin ja wegen dieser Entzündung hier und fühle mich insgesamt geschwächt." Herr Neuer führt das Aufnahmegespräch schnell fort und ist sichtlich erleichtert, als er den Bogen ausgefüllt hat. Um die Mittagszeit begrüßt Frau Dr. Weiß die Patientin. „Welche Beschwerden haben Sie momentan?", erkundigt sie sich. „Ja, meine Frauenärztin hat mich wegen der Entzündung zu Ihnen überwiesen. Seit einigen Tagen habe ich Unterbauchschmerzen und einen unangenehmen Ausfluss", antwortet Frau Lau leise. „Wenn es Ihnen recht ist, werde ich Sie gleich untersuchen und anschließend bespreche ich mit Ihnen das weitere Vorgehen." „Ist in Ordnung", willigt Frau Lau ein. Frau Dr. Weiß ruft im Stationszimmer an und bittet um eine Assistenz bei der Untersuchung durch eine Pflegekraft. Frau Lau schaut die Stationsärztin bittend an. „Kann diesmal vielleicht eine Schwester kommen anstelle eines Pflegers?"

20.1 Bedeutung für den Menschen

Susanne Lehmann

Gesund und glücklich zu sein sind oft die am häufigsten genannten Wünsche der Menschen. Doch das kann für jeden etwas ganz anderes bedeuten. Die Menschen haben oft das Ziel, dem Leben einen Sinn zu geben, trotz allem glücklich zu sein und sich auf keinen Fall unterkriegen zu lassen. Jeder mobilisiert seine Kräfte, um z. B. schmerzliche Ereignisse oder Konflikte zu bewältigen oder einfach die eigenen Grenzen auszutesten. Dabei wird das eigene Ich-Bewusstsein stark von der Rolle als Kind, Frau, Mann in einer bestimmten Lebensphase unter bestimmten Umweltbedingungen beeinflusst.

Das primäre Interesse der Pflege besteht darin, für die pflegebedürftige Person den Erhalt der eigenen Wertvorstellungen und die Lebensform zu ermöglichen. Es stellen sich insbesondere Fragen nach der aktuellen Rolle und eigenen Lebenssicht. Welche Ziele möchte die Person erreichen, die evtl. durch Krankheit usw. gefährdet sind. Wo kann/soll Pflege dabei unterstützen? Handelt es sich mehr um instrumentelle Unterstützung oder geht es um Informationen? Auch emotionale Unterstützung kann pflegerische Aufgabe sein. Hinzu kommen Fragen nach der Geschlechtsbestimmung, nach Nähe/Distanz, Intimsphäre und Intimität, Schamgefühlen sowie dem Umgang mit der eigenen Geschlechtlichkeit, aber auch der Geschlechtlichkeit in anderen Kulturkreisen.

20.1.1 Geschlechtsentwicklung

Das menschliche Genom verteilt sich auf 46 Chromosomen und umfasst etwa 3 Milliarden Basenpaare, es beherbergt 50 000 – 100 000 Gene. Jeder Mensch definiert sich auch über sein Geschlecht. Fehlt die Akzeptanz des eigenen Geschlechts, kann das schwere Folgen für das eigene Wohlbefinden haben. Grundsätzlich werden die folgenden Aspekte unterschieden: biologisch-genetisches Geschlecht, Geschlechtsidentität und Geschlechtsrolle/Individualität.

▸ **Biologisch-genetisches Geschlecht.** Das genetische Geschlecht wird durch den Chromosomensatz bestimmt. Ein 46-XY- oder 46-XX-Karyotyp legt das chromosomale Muster fest und markiert den Beginn von komplexen genetischen Ereignissen, die zur Entwicklung einer weiblichen oder männlichen Gonade, Ovar oder Hoden, führen.

▸ **Geschlechtsidentität.** Die Identität mit dem eigenen Geschlecht entwickelt sich in den ersten Lebensjahren eines Menschen. Hier spielen nicht nur die biologischen Faktoren eine besondere Rolle, sondern auch das Erziehungsverhalten der Eltern. Durch entsprechende Erziehung kann die Identität mit dem eigenen Geschlecht maßgeblich beeinflusst werden. Manche Menschen haben Schwierigkeiten, ihre genetische und geschlechtliche Identität in Einklang zu bringen. Erhebliche Störungen können die Folge sein, besonders dadurch, weil auch in der Gesellschaft die Meinung vorherrscht, dass man einen bestimmten Körper benötigt, um Mann oder Frau sein zu können.

▸ **Geschlechtsrolle.** Mit dem Begriff werden äußere Verhaltensweisen erfasst. Trotz Emanzipation und Gleichberechtigung gibt es immer noch bestimmte Vorstellungen darüber, wie Jungen oder Mädchen aussehen oder sich verhalten sollten. Es stellt sich allerdings die Frage, ob jemand, der seine Rolle anders lebt, von der Gesellschaft als Außenseiter betrachtet wird.

▸ **Individualität.** Der Begriff Individualität (lat.: Ungeteiltheit) bezeichnet im weitesten Sinne die Tatsache, dass ein Mensch oder Gegenstand einzeln ist und sich von anderen Menschen bzw. Gegenständen unterscheidet. Wenn in der Psychologie oder den Sozialwissenschaften von der Individualität des Menschen gesprochen wird, sind damit alle, auch über seinen Charakter hinausgehenden Eigenheiten bis hin zu Körperbau und Aussehen gemeint.

20.2 Grundlagen der Entwicklung

Für eine gesunde Entwicklung ist es fördernd, wenn die Geschlechtlichkeit bewusst erlebt und gelebt werden kann. Man kann die Entwicklung eines Kindes und Jugendlichen in 3 Abschnitte unterteilen:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- frühe Kindheit bis 6 Jahre
- eigentliche Kindheit 6 – 12 Jahre
- Reifezeit 12 – 18 Jahre

Die Pubertät (lat.: pubertas, Mannbarkeit) liegt am Beginn der Reifezeit, ist also der Übergang von der Kindheit zur Jugendzeit. Die Pubertät kann in 3 Abschnitte unterteilt werden.

▸ **Vorpubertät.** So bezeichnet man die Zeitspanne zwischen dem ersten Auftreten der sekundären Geschlechtsmerkmale (z. B. Scham- und Achselhaare) und dem ersten Funktionieren der Geschlechtsorgane, was in den meisten Fällen noch nicht gleichbedeutend mit Zeugungsfähigkeit ist. Der jugendliche Körper verändert sich aber nicht nur im Hinblick auf die geschlechtliche Differenzierung, sondern auch hinsichtlich der Körperproportionen und des Tempos des Längenwachstums (Wachstumsschub). Bei beiden Geschlechtern verstärkt sich die Schweißabsonderung und schon zu Beginn dieser Phase wachsen bei den Jungen Hoden und Penis rascher und bei Mädchen entwickeln sich die Brüste.

▸ **Pubertät im eigentlichen Sinn.** Das Wachstum verlangsamt sich, die Geschlechtsmerkmale prägen sich aus. Beim Mädchen kommt es zur ersten Regel (Menarche) und beim Jungen zur ersten Ejakulation. Bei den Jungen stellt sich zu dieser Zeit meist der Stimmbruch ein.

▸ **Adoleszenz (nachpubertäre Periode).** In der Literatur wird damit der Zeitraum von 17 – 20/21 Jahren verstanden. Geschlechtsdrüsen und Geschlechtsorgane werden voll entwickelt und funktionsfähig.

Das Jugendalter wird von Entwicklungspsychologen sehr häufig als Übergangsphase bezeichnet. Die meisten Autoren verstehen darunter die Zeitspanne zwischen dem 12.– und 21. Lebensjahr, in der der Heranwachsende allmählich die Kindheit verlässt und auch noch nicht vollständig zu den Erwachsenen zählt. In dieser Zeit gibt es oft Krisen, durch die das Kind hindurch muss, um zum Erwachsenen zu werden. In manchen Kulturen wird dem Jugendlichen, dem es dann an Anerkennung mangelt, die Integration in die Gesellschaft erschwert. Jungen und Mädchen treten ungefähr zur selben Zeit in die Pubertät ein, aber die Kriterien sind bei Jungen schwerer zu erkennen als bei Mädchen. In den genannten 3 Zeitspannen ist nicht nur eine beschleunigte körperliche und sexuelle Reifung zu erkennen, sondern auch eine sehr starke Prägung der Persönlichkeit (▸ Abb. 20.1).



Abb. 20.1 Soziale Beziehungen zu Gleichaltrigen bestimmen die Entwicklung mit. (Foto: K. Oborny, Thieme)

20.2.1 Körperliche Entwicklung

▸ **Allgemeine körperliche Entwicklung.** Das auffälligste Merkmal der Pubertät ist zwar die sexuelle Entwicklung, dennoch kommt es während dieser Zeit zu einer Fülle weiterer Veränderungen. Umgekehrt beginnt die sexuelle Entwicklung nicht erst in der Pubertät, denn bereits Kleinkinder nehmen sich als „Jungen“ oder „Mädchen“ wahr.

▸ **Entwicklung der Körperorgane.** Zum Anfang der Pubertät ist oftmals ein körperlicher Wachstumsschub zu erkennen, es bilden sich Schritt für Schritt die sekundären Geschlechtsmerkmale des Erwachsenen aus, zeitgleich beginnend mit Brust- bzw. Genitalentwicklung. Im Gehirn finden in dieser Zeit ebenfalls Veränderungen statt. Gehirnanteile, die für kognitive Aufgaben verantwortlich sind (Abstraktionsvermögen o. Ä.), reifen früher als diejenigen für moralische Wertvorstellungen.

▸ **Entwicklung einer eigenen Persönlichkeit.** Die Pubertät ist nicht zuletzt stark durch die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit gekennzeichnet. Neue Wege werden gesucht und ausprobiert, veränderte kognitive Fähigkeiten führen oftmals zu Kritik und Rebellion gegenüber Eltern und Erwachsenen.

Nicht in allen Kulturen wird die Pubertät als Krise oder Problemphase erlebt. Das Konfliktpotenzial dieser Lebensphase hängt stark mit der gesellschaftlichen Rolle der Jugendlichen in der jeweiligen Gesellschaft zusammen (Oerter u. Montada 2008).

20.2.2 Geschlechtliche Reifung

Biologische Grundlagen

Eine Vielzahl von Hormonen ist für den puberalen Wachstumsschub und die Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale verantwortlich: Hormone der Nebennierenrinde, der Hypophyse, der Schilddrüse und Geschlechtshormone. Durch die hormonelle Veränderung im Körper der Jugendlichen bilden sich die sekundären Geschlechtsmerkmale aus.

Merke

Als primäre Geschlechtsmerkmale bezeichnet man die inneren und äußeren Organe, die zur Fortpflanzung notwendig sind: bei Mädchen Vagina, Uterus und Adnexen, bei Jungen Penis, Hoden und Skrotum.

Sekundäre Geschlechtsmerkmale bilden sich in der Reifezeit heraus und kennzeichnen Fraulichkeit und Männlichkeit jeder Person. Bei den Mädchen zählen dazu das breitere Becken, die Hüftform, das Wachstum der Brüste und die Schamhaare. Kennzeichen zu Beginn der Reifung sind bei Jungen Schamhaare, Körperbehaarung an Armen, Beinen und Brust sowie Stimmbruch und Bartwuchs. Beim Eintritt der Geschlechtsreifung befinden sich alle Geschlechtsorgane noch im Anfangszustand ihrer Reifeentwicklung.

Äußere Einflüsse

Biologische Reifung und puberaler Wachstumsschub sind nicht ausschließlich von Hormonen beherrscht. Es wirken auch Umwelteinflüsse von außen ein, die Wachstum und Entwicklung beeinflussen. Hungerperioden können zu deutlicher Verlangsamung von Wachstum und körperlicher Reifung im Jugendalter führen. Ein Entwicklungsrückstand, der aus Unterernährung resultiert, kann wieder aufgeholt werden, wenn dieser Zustand nicht allzu lange andauert. Bei Mädchen treten Mangelerscheinungen häufiger auf als bei Jungen. Es wird vermutet, dass Mädchen um ihrer Figur willen wenig bzw. einseitig essen. Magersucht und Fettsucht zählen zu den bekanntesten Entwicklungsstörungen.

20.2.3 Zyklus der Frau

Jede Frau besitzt 2 Eierstöcke, die links und rechts von der Gebärmutter angelegt sind. Die Eierstöcke oder Ovarien sind nur etwa 3 Zentimeter groß. Schon vor der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Geburt eines Mädchens werden in den Eierstöcken bis zu 400 000 Eizellen angelegt.

Jede Eizelle ist von einem Eibläschen, dem Follikel, umgeben. Auf diese Weise kann die Eizelle Jahrzehnte überdauern. Follikel in dem Stadium werden Primärfollikel genannt. Mit der Pubertät beginnt die fruchtbare Phase der Frau. Für die folgenden ca. 30 Jahre findet nun ein monatlicher Zyklus von Eisprung und Regelblutung statt.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Reifung einer Eizelle

In der Pubertät beginnt der Hypothalamus, das hormonelle Steuerungssystem im Gehirn, das Hormon GnRH auszuschütten. Das Hormon wirkt auf die Hypophyse (Hirnanhangsdrüse) ein. Durch das GnRH erhält die Hypophyse den Befehl, das Hormon FSH in das Blut abzugeben. Unter dem Einfluss des Hormons FSH (follikelstimulierendes Hormon) beginnen im Eierstock jeweils einige Follikel gleichzeitig zu wachsen. Der Zellensaum wächst zu mehreren Schichten an. Auch die Eizelle wird etwas größer. In dieser Phase wird der Follikel Sekundärfollikel genannt.

Tertiärfollikel

Tertiärfollikel sind noch weiter gewachsen. Die Zellstrukturen im Inneren lockern immer mehr auf. Es bilden sich kleine „Zwischenräume“, die sich mit Flüssigkeit füllen. Der Tertiärfollikel ist mit ca. 1 cm Durchmesser so groß, dass er andere Strukturen im Inneren des Eierstocks beiseitedrängt. Der Tertiärfollikel produziert Östrogene, die in die Blutbahn und das Innere des Tertiärfollikels abgegeben werden. Die Höhe der Konzentration des Östrogens im Inneren des Tertiärfollikels ist für die weitere Reifung der Eizelle ausschlaggebend.

Graaf-Follikel

Von den Follikeln, die sich in beiden Eierstöcken bis zum Tertiärfollikel entwickelt haben, wird schließlich i. d. R. einer so dominant, dass er die anderen verdrängt: Sie gehen zugrunde. Dennoch sind sie nicht überflüssig: Sie produzieren das für den Körper so wichtige Östrogen in ausreichender Menge. Der übrig gebliebene Tertiärfollikel entwickelt sich weiter, bis er so voller Follikelflüssigkeit ist, dass er Druck auf die Wand des Eierstocks ausübt. Er wird jetzt Graaf-Follikel oder einfach sprungreifer Tertiärfollikel genannt.

Eisprung

Mithilfe der vermehrt ausgeschütteten Hormone LH (luteinisierendes Hormon) und FSH aus der Hypophyse, und weil der Druck auf die Follikelwand so groß geworden ist, reißt schließlich der Follikel auf. Dabei strömt die Follikelflüssigkeit aus und schwemmt die reife Eizelle aus dem Eierstock aus (▶ Abb. 20.2). Zu dem Zeitpunkt haben sich die Fimbrien des Eileiters über den Eierstock gestülpt und fangen die ausgeschwemmte Eizelle auf.

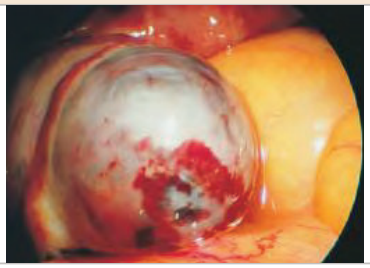


Abb. 20.2 Ovar direkt nach dem Eisprung.

Gelbkörper

Die Eizelle ist maximal 24 Std. befruchtungsfähig. Die höchste Befruchtungswahrscheinlichkeit besteht in den ersten 8–12 Std. nach dem Eisprung. Das Follikelepithel, das im Eierstock zurückbleibt, wandelt sich unter dem Einfluss von LH zum Gelbkörper um. Der Gelbkörper produziert Progesteron. Progesteron sorgt dafür, dass die Schleimhaut der Gebärmutter auf eine befruchtete Eizelle vorbereitet wird. Gleichzeitig geht die Produktion von Östrogen zurück. Wenn die Eizelle nicht befruchtet wird, entwickelt sich der Gelbkörper innerhalb der nächsten 10 – 11 Tage zurück. Nach 2 Monaten ist schließlich nur noch ein winziges Fleckchen weißes Narbengewebe vorhanden. Der zurückgebildete Gelbkörper produziert auch kein Progesteron mehr und löst so die monatliche Blutung aus. Am Ende der Blutung beginnen wieder Primärfollikel zu reifen und der Zyklus beginnt von vorn. Kommt es zur Schwangerschaft, wird der Gelbkörper immer größer und produziert sehr viel Progesteron. Der Gelbkörper geht dann erst mit dem 4. Schwangerschaftsmonat zugrunde und die Plazenta übernimmt die Hormonproduktion.

Gebärmutterschleimhaut und Zyklusphasen

Der Zyklus beginnt mit dem 1. Tag der Monatsblutung (Menstruation) und endet am 1. Tag der nächsten Blutung. Jeder Zyklus dauert zwischen 25 – 35 Tagen. Für die Beschreibung der Phasen wird von einem klassischen 28-Tage-Rhythmus ausgegangen. Jede Frau hat ihren individuellen Rhythmus. Der Zyklus wird in mehrere Phasen eingeteilt, die sich am Zustand der Gebärmutterschleimhaut orientieren.

Menstruations- oder Blutungsphase

Der erste Tag der Menstruation oder Blutung ist der Beginn des Zyklus. Normalerweise dauert die Blutung zwischen 3 und 7 Tagen. Dabei löst sich die oberste Schicht der Gebärmutterschleimhaut, die Funktionalis, ab. Die abgelösten Teile der Funktionalis mischen sich mit Blut. Jeden Monat verliert die Frau dabei ca. 50 ml Blut. Während der Menstruation zieht sich die Muskulatur der Gebärmutter zusammen, um die Ablösung der Funktionalis zu unterstützen. Das kann manchmal zu Schmerzen im Unterbauch führen. Die beginnenden Aufbauprozesse im Eierstock führen zum Ende der Blutung.

Proliferations- oder Aufbauphase

Die Funktionalis der Gebärmutterschleimhaut wird ca. vom 5.– 14. Tag des Zyklus wieder aufgebaut. Der Aufbau wird durch Östrogene gesteuert, die der Follikel im Eierstock ausschüttet und die über die Blutbahn zur Gebärmutterschleimhaut gelangen. Am 14. Tag der Proliferationsphase erreicht der Östrogenspiegel im Blut schließlich eine bestimmte Konzentration. Die Hypophyse beginnt jetzt mit der stark vermehrten Ausschüttung von LH (luteinisierendes Hormon). LH löst wiederum den Eisprung aus und es beginnt die nächste Phase des Zyklus. Nach dem Eisprung wird vom Gelbkörper Progesteron abgegeben. Das Hormon führt in den Drüsen der Gebärmutterschleimhaut zu vermehrter Produktion von Drüsensekret. Außerdem wachsen die Drüsen weiter, obwohl die Funktionalis ihr Wachstum abgeschlossen hat. Deshalb spricht man in dieser Phase auch oft von einem Umbau der Gebärmutterschleim-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

haut. In die Gebärmutterschleimhaut wird vermehrt Glykogen, eine Speicherform von Glukose, eingelagert. Kommt es zu einer Schwangerschaft, wird der Embryo in den ersten Wochen durch die Gebärmutterschleimhaut ernährt.

Sekretions- oder Gelbkörperphase
Die Sekretions- oder Gelbkörperphase beginnt mit dem 15. Zyklustag. Sie dauert bis kurz vor der nächsten Menstruationsphase an. Wenn es nicht zu einer Schwangerschaft kommt, bildet sich der Gelbkörper zurück und produziert kein Progesteron mehr. Das führt dazu, dass sich die Arterien der Gebärmutter zusammenziehen. Die Durchblutung der Funktionalis nimmt stark ab und es entsteht ein örtlicher Sauerstoffmangel. Die Ischämie führt innerhalb kürzester Zeit (wenige Stunden) zum Absterben der Funktionalis. Damit beginnt die Menstruationsblutung und der Kreislauf schließt sich.

20.2.4 Konzeption, Konzeptionsverhütung, Familienplanung

Definition

Unter **Konzeption** versteht man die Befruchtung der weiblichen Keimzellen (Verschmelzung von Ei- und Samenzelle = Konjugation).

Die Eizelle bleibt nach dem Eisprung maximal 24 Std. befruchtungsfähig. Die höchste Wahrscheinlichkeit einer Befruchtung besteht in den ersten 8–12 Std. nach dem Eisprung; nur in dieser Zeit kann eine Konzeption stattfinden. Der Transport zum Uterus über die Tube dauert ca. 5 – 7 Tage. Männliche Samenzellen bleiben ca. 48 – 72 Stunden befruchtungsfähig. Sie gelangen nach der Ejakulation in ca. 40 Minuten durch Eigenbewegungen von der Vagina durch die Zervix über den Uterus in die Tuben. Der optimale Bereich für eine Konzeption ist der ampulläre Teil der Tube, der optimale Zeitpunkt ist ca. 4 – 5 Tage vor dem Anstieg der Basaltemperatur (▶ Abb. 20.3).

Definition

Die **Basaltemperatur** ist die morgens vor dem Aufstehen gemessene Körpertemperatur der Frau zur Bestimmung des Follikelsprungs, der nach 1 – 2 Tagen einen Temperaturanstieg von 0,3 – 0,6 °C bewirkt und vor der Regelblutung wieder abfällt.

Konzeptionsverhütung (Empfängnisverhütung, Kontrazeption)

Maßnahmen zum Zweck der Familienplanung bzw. der Geburtenregelung durch Verhinderung des Eisprungs, der Befruchtung der Eizelle oder der Einnistung des befruchteten Eies in die Gebärmutterschleimhaut können durch natürliche, mechanische und lokale chemische Methoden sowie Hormone oder operative Eingriffe erfolgen.

Merke

Die Empfängnisverhütung wird nach dem Pearl-Index (PI) bewertet: Der Pearl-Index gibt als Versagerquote an, wie viele von 100 Frauen schwanger werden, wenn sie über ein Jahr mit der angegebenen Methode verhüten.

Es ergibt sich z. B. ein PI von 1, wenn 100 Frauen ein Jahr lang ein Intrauterinpessar verwenden und eine von ihnen schwanger wird. Sehr wirksame Empfängnisverhütungsmethoden haben einen PI von < 1,0.

▶ **Natürliche Methoden.** Zu den natürlichen Methoden gehört v. a. der Coitus interruptus, bei dem der Geschlechtsakt vor dem Samenerguss unterbrochen wird (PI: 10 – 20). Bei der periodischen Enthaltsamkeit müssen die Phasen natürlicher Unfruchtbarkeit ermittelt werden. Nach der Rhythmusmethode (z. B. Knaus-Ogino-Methode) besteht die „fruchtbare Zeitspanne“ vom 9.– 19. Zyklustag. Sie ist sehr unzuverlässig (PI: 14 – 40) und zählt ebenso wie die Temperaturmethode (PI: 1 – 3), die auf einer Messung der Basaltemperatur beruht, zu den unsicheren Methoden. Mit der Billings-Methode (PI: 15 – 30) wird die sich zyklisch ändernde Konsistenz des Gebärmutterhalsschleims beobachtet; in Kombination mit der Temperaturmethode wird sie als symptothermale Methode (PI: 0,8) bezeichnet.

▶ **Mechanische Methoden.** Unter den mechanischen Methoden ist in erster Linie das Kondom (Präservativ, ein über den erigierten Penis gestreifter Gummischutz) zu nennen (PI: 0,4 – 2). Das Scheidendiaphragma, eine Silikongummikappe mit federndem Außenring, wird vor dem Geschlechtsverkehr in die Scheide eingeführt und kann das Eindringen der Spermien in die Gebärmutter verhindern (PI:

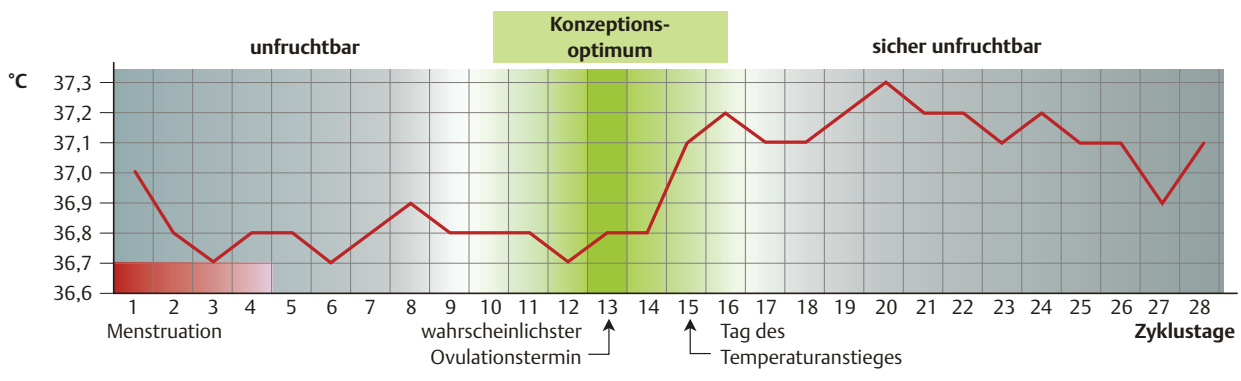


Abb. 20.3 Basaltemperaturkurve bei einem physiologischen Menstruationszyklus.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

2 – 4). Intrauterinpessare (IUP) sind Kunststoffeinsätze, z. B. in Schleifen-, Spiralen- oder T-Form, mit einer Länge von 3 – 4 cm und zur Erhöhung der empfängnisverhütenden Sicherheit meist mit Kupferdraht umwickelt; sie werden vom Arzt in die Gebärmutter eingeführt (PI: 1 – 3).

▸ **Chemische Methoden.** Zu den chemischen Mitteln gehören oberflächenaktive Wirkstoffe in Salben-, Gel-, Schaum- oder Zäpfchenform, die bei lokaler Anwendung in der Scheide Spermien abtöten (Spermizide), bevor sie in die Gebärmutter einwandern können (PI: 8 – 13).

▸ **Hormonelle Empfängnisverhütung.** Die hormonelle Empfängnisverhütung verhindert den Eisprung durch abgewandelte Eierstockhormone (Östrogene, Gestagene). Diese als „Antibabypille" bekannten Präparate beeinflussen die Hypophyse dahingehend, dass sie die zum Eisprung notwendigen Hormone nicht bildet (PI: 0,5). Nach Zusammensetzung und Dosierung unterscheidet man Kombinationspräparate mit über den Zyklus gleichbleibendem Wirkstoffgehalt von Sequenzialpräparaten, die die Hormonbestandteile in gestufter Folge und Konzentration enthalten und damit den natürlichen Schwankungen des Hormonspiegels eher entsprechen. Die Mikropille enthält einen niedrig dosierten Östrogenanteil, die Minipille nur Gestagen in minimaler Konzentration. Zu den reinen Gestagenpräparaten gehören auch injizierbare Depot-Gestagene (PI: 0,5 – 2), Implantate und gestagenhaltige IUP. Die Pille danach (Postkoitalpille) enthält entweder hoch dosiert Östrogen und Gestagen oder das Antigestagen Mifepriston. Die Einnahme sollte möglichst bald, aber nicht später als 72 Std. nach dem ungeschützten Geschlechtsverkehr erfolgen.

▸ **Operative Eingriffe zur Empfängnisverhütung.** Eine i. d. R. nicht mehr rückgängig zu machende Methode der Empfängnisverhütung ist die Sterilisation (operatives Unfruchtbarmachen). Im Unterschied zur Kastration bleiben Keimdrüsen (Hoden, Eierstöcke), Geschlechtsorgane sowie Sexualtrieb erhalten. Die Sterilisation stellt die sicherste Form der Empfängnisverhütung dar. Die Eingriffe zur Sterilisation des Mannes sind einfacher als diejenigen bei der Frau, da hierzu kein Eingriff in der Bauchhöhle notwendig ist. Bei der Vasektomie des Mannes wird unter Lokalanästhesie ein Stück (1 – 2 cm) des Samenleiters im Bereich des Hodensacks oder der Leisten entfernt. Bei der Sterilisation der Frau wird die Durchgängigkeit der Eileiter laparoskopisch aufgehoben (Tubensterilisation).

20.2.5 Klimakterium

Das Klimakterium (griech. Klimaktér = Stufenleiter, kritischer Zeitpunkt im Leben; umgangssprachlich: Wechseljahre) bezeichnet bei der Frau die Jahre der hormonellen Umstellung vor und während der Menopause. Das Klimakterium ist wie die Pubertät ein natürlicher Abschnitt im Leben einer Frau und keine Krankheit, es bedarf i. d. R. keiner Behandlung. Beschwerden, die durch die hormonelle Umstellung auftreten können, müssen evtl. behandelt werden. Manche Frauen kommen bereits mit 40 Jahren in das Klimakterium andere erst Mitte 50. Wenn die Eierstöcke entfernt werden müssen, unabhängig vom Alter, setzt das Klimakterium unmittelbar ein.

Die Wechseljahre führen zu Schwankungen im Menstruationszyklus. Die Blutungen werden stärker oder schwächer, die Abstände dazwischen größer oder kleiner, es kann zu Abständen von einigen Monaten kommen, bis die Blutung dann aufhört. Damit ist die Fruchtbarkeit der Frau beendet. Die wichtigste hormonelle Änderung ist der Rückgang des Östrogens, das in den Eierstöcken gebildet wird.

▸ **Symptome.** Die häufigsten Beschwerden während der Wechseljahre sind Hitzewallungen (S. 485), Schweißausbrüche, Libidomangel, Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen bis hin zu Depressionen, Haarausfall sowie verstärkter Haarwuchs im Gesicht. Außerdem kann es zu Herzbeschwerden, Gelenk- und Muskelschmerzen und Gewichtszunahme kommen.

Behandlung/Beratung

Da die Fortentwicklung unserer Gesellschaft dazu geführt hat, dass Frauen heute oft ein Lebensalter von 80 Jahren und mehr erreichen, ist eine Hormonersatztherapie zunehmend wichtig. Vegetative Beschwerden können meist mit pflanzlichen Präparaten (z. B. Mönchspfeffer) oder Entspannungstechniken (z. B. Yoga) behandelt werden. Diese Behandlungsformen verhindern jedoch nicht gleichzeitig Organerkrankungen, die durch Östrogenmangel verursacht werden können. Dazu gehören u. a. Osteoporose, Haut- und Schleimhautrückbildung sowie Erkrankungen der Gefäße. Die Hormonersatztherapie kann in Form von Tabletten, Gel oder Pflaster erfolgen.

Klimakterium virile

Als Klimakterium virile wird die Hormonumstellung beim Mann in der Lebensmitte bezeichnet. Beim Mann bleibt die Zeugungsfähigkeit zwar bis ins hohe Alter erhalten, doch die Wahrscheinlichkeit, noch fruchtbaren Samen zu produzieren, sinkt auch beim Mann im Alter. Die Hormonumstellung ist nicht so deutlich ausgeprägt wie bei der Frau, sinkende Testosteronwerte sind aber auch festzustellen.

20.3 Psychologische Grundlagen

20.3.1 Schamgefühl

Das Wort hat eine seelisch-emotionale Bedeutung. Scham kann Vernichtungsgefühle auslösen und tritt in der Kindheit am stärksten auf (vgl. die Redensart „sich zu Tode schämen"). Solche Ängste können sich manifestieren, je nach Art und Intensität, in Form von Emotionen, die charakteristisch für zwischenmenschliche Beziehungen sind.

Scham spielt besonders bei gesellschaftlichen Tabuthemen eine große Rolle. Das ist in hohem Maße beim Thema Sexualität der Fall. Schamgefühle stehen häufig mit Sexualität in Verbindung und werden deshalb auch leicht mit ihr vermischt, bis hin zur Bezeichnung des Schoßes der Frau als „Scham". Scham ist jedoch nicht sexueller Natur, sondern die Angst vor Ehrverlust.

Praxistipp

Gerade in der Pflege sollte man sich darüber klar sein, dass die eigenen Schamgefühle mit denen der Patienten nicht identisch sein müssen. Ein großes Maß an Taktgefühl und Sensibilität im Umgang mit den Patienten wird hier den Pflegenden abverlangt.

Scham als Gefühl haben wir, wenn ein anderer in unsere Intimsphäre eindringt oder wenn wir unsere Gefühle oder Verhaltensweisen bewerten und zu dem Schluss kommen, dass wir etwas falsch gemacht haben – und v. a., dass dieses vermeintliche oder tatsächliche Versagen bekannt werden könnte. Schamgefühle sind oft mit Schuld-, Angst- oder Minderwertigkeitsgefühlen verwoben und deshalb in dem Gefühlswirrwarr schwer zu präzisieren.

Neben vegetativen Erscheinungen wie Erröten, Herzklopfen und Zittern sind Verhaltensweisen wie den Blick senken, den Kopf abwenden, hüsteln oder räuspern Hinweise auf den emotionalen Zustand eines Menschen. Unterschieden werden kann Scham von Schuld: Bei der Scham messen wir ein Verhalten unseres ganzen Selbst an gesellschaftlichen Normen (z. B. meine Leistung war schlecht),

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 20.4 Intimsphäre schützen. Die spanische Wand sollte möglichst fest installiert sein, da es Zeit kostet, sie erst verschieben zu müssen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

bei der Schuld haben wir als ganzes Selbst versagt (z. B. Ich bin schlecht).

Scham gibt es in allen Kulturen, besonders Körperscham (peinliche Gefühle bei Nacktheit vor anderen) und sexuelle Scham. Scham ist Auseinandersetzung mit Fremdem (in mir, bei anderen) und verursacht Anspannung und Neugier ebenso wie Angst und Furcht (z. B. ein Kind, das mit etwas Neuem konfrontiert wird, versteckt sich, blinzelt aber neugierig aus sicherer Entfernung).

► **Umgang mit Schamgefühlen.** Pflegende können durch ihr Verhalten im direkten Umgang mit Patienten unnötige Schamgefühle verhindern:

- Vor einem Einbruch in die Intimsphäre und vermeintlich schambesetzten Eingriffen darüber informieren.
- Erläutern, warum sie nach intimen Details fragen, warum sie Patienten bitten, sich auszuziehen.
- Intimsphäre dabei weitestgehend schützen (z. B. spanische Wand, ▸ Abb. 20.4).
- Respekt signalisieren hinsichtlich der Verletzlichkeit des Menschen.
- Patienten in Absprache schambesetzte Tätigkeiten selbst machen lassen (z. B. Intimwaschung).
- Bei gegebenem Anlass taktvoll und diskret vermutete Schamgefühle ansprechen („Ich kann mir vorstellen, dass es Ihnen unangenehm ist, wenn ich jetzt ...").

20.3.2 Intimsphäre/ Intimität

Definition

Die **Intimsphäre** ist die innere Sphäre, ein Bereich persönlichen Erlebens, über den der Einzelne üblicherweise nicht spricht und den er der Umwelt gegenüber aus Takt oder Bewahrung des Selbstgefühls sorgfältig abschirmt.

Demgegenüber steht der Begriff „Intimität". Er beschreibt eine Atmosphäre der Freundlichkeit, der Innigkeit, z. B. die Intimität beim Stillen eines Neugeborenen.

Definition

Intimität (lat. intimus: wörtlich dem Rand am fernsten, am weitesten innen) ist ein Zustand tiefster Vertrautheit (Oxford Latin Dictionary).

Die Intimsphäre eines Menschen ist ein Bereich, der nur ihn selbst etwas angeht. Das ist bei Kindern nicht anders als bei Erwachsenen. Kinder entwickeln eine ganz natürliche Schamgrenze. Möchten sie sich nicht nackt oder in Unterwäsche zeigen, ist das unbedingt zu respektieren. Das gilt z. B. auch für die Benutzung des Badezimmers. Kleine Kinder baden sehr gerne mit den Erwachsenen zusammen. Meist hört das im gemeinsamen Einverständnis zwischen Kind und Eltern im Lauf der Jahre auf. Es gibt keinen Grund, das Kind im Badezimmer zu stören.

Verhaltensweisen zum Schutz der Intimsphäre in der Pflege

Merke

Alle Verhaltensweisen zur Wahrung der Intimsphäre und Persönlichkeit eines Patienten/Bewohners sind geprägt durch den Respekt, den man ihm entgegenbringt.

Beispiele für respektvolles Verhalten sind Folgende:

- Deutlich anklopfen, bevor man das (Patienten-)Zimmer betritt.
- Eventuell mehrere Tätigkeiten im Zimmer verrichten, um allzu häufige Störungen zu vermeiden.
- Bettdecke niemals ohne Vorankündigung entfernen.
- Bei der Körperpflege im Zimmer für Sichtschutz sorgen.
- Jede Pflegetätigkeit dem Patienten vorher erklären.
- Bei der Ganzkörperpflege nur kleine Körperbereiche aufdecken.
- Vor jedem Griff in Schrank oder Nachtschrank vorher um Erlaubnis fragen.
- Bei sehr persönlichen Gesprächen mit dem Patienten die Mitpatienten (wenn möglich) aus dem Zimmer bitten.
- Beim Verlassen des Zimmers darauf achten, dass der Patient geeignete Kleidung und Schuhe trägt.
- Bei der Kommunikation die „wir"-Form vermeiden.
- Tabuzonen des Körpers beachten.

► **Kulturelle Unterschiede.** Die Wahrung der Intimsphäre ist z. B. auch für muslimische Patienten von großer Bedeutung. Bei der Anreichung des Steckbeckens ist es wichtig, dass Frauen vom weiblichen Pflegepersonal und Männer vom männlichen Pflegepersonal betreut werden. Nach dem Toilettengang ist es üblich, mit klarem Wasser aus Krügen oder Kannen die Genitalregion zu spülen, dabei wird mit der linken Hand gewaschen, weil die rechte dem Essen vorbehalten ist.

20.3.3 Nähe und Distanz

Nähe und Distanz sind grundlegende Begriffe in der Kommunikation in der Pflege. Wer das Leiden anderer sieht, kann davon sehr ergriffen werden.

Zunächst wird oft zwischen der tatsächlichen Entfernung von 2 Personen unterschieden, die von beiden Seiten akzeptiert wird. In der Pflege besteht häufig die Gefahr, vorgegebene Grenzen zu überschreiten. Auch wenn der betroffene Patient sein Einverständnis gibt, sind es Einbrüche in die ganz persönlichen Sphären eines Menschen.

Bei emotionaler Nähe bzw. Distanz geht es um Sympathie und Antipathie, die sich oft bereits aus dem ersten Eindruck herleiten lassen.

Es stellt sich die Frage, wie Pflegende mit Nähe und Distanz in der Interaktion mit den Patienten umgehen. Je mehr körperliche Einschränkungen vorhanden sind, umso mehr gewinnt die taktil-kinästhetische Interaktion zur Bewältigung von Alltagshandlungen an Bedeutung. Der kranke, der behinderte Mensch muss genauso wie die Pflegende diese Form der Kommunikation annehmen, unabhängig davon, ob das beide wollen oder nicht.

20.3.4 Selbstwertgefühl

Mit dem Begriff Selbstwertgefühl verbinden wir im psychologischen Sinn den Ein-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

druck oder die Bewertung, die man von sich selbst hat. Das kann sich auf den Charakter und die Fähigkeiten des Individuums, die Erinnerungen an die Vergangenheit und das Ich-Empfinden beziehen. Das Selbstwertgefühl resultiert aus dem Vergleich vermeintlich subjektiver Fähigkeiten mit den Anforderungen, mit denen sich die Persönlichkeit konfrontiert sieht.

Der Grad des Selbstvertrauens hängt normalerweise von der unterschiedlichen Befähigung für bestimmte Tätigkeiten ab und ist zeitlichen Änderungen (z. B. durch Emotionen oder Müdigkeit) unterworfen. Die Basis für einen sicheren Umgang mit sich und der Umwelt hängt eng mit dem Selbstvertrauen und dem Selbstwertgefühl zusammen.

Entwicklung des Selbstwertgefühls

Selbstsicherheit bildet sich im Laufe der kindlichen Entwicklung aus. Nach gängigen Theorien wird die Basis für ein gesundes Selbstwertgefühl in der Kindheit gelegt. Entscheidend ist das Ausmaß an Zuneigung und Anerkennung, die ein Mensch besonders von den Eltern erfährt. In späteren Lebensphasen kann das Individuum den Eigenwert positiv beeinflussen, je unabhängiger es von der Meinung anderer ist. Kritisch ist die Zeit der Pubertät. Sie ist oft durch die Suche nach Identität und durch Selbstzweifel gekennzeichnet. Insbesondere bei Mädchen lässt sich ein Absinken des Selbstwerts erkennen, da vorherrschende Schönheitsideale oft entgegen ihrer pubertären Entwicklung stehen.

Erwachsene festigen ihr Selbstwertgefühl meist aus beruflichen Einflüssen. Bei entsprechenden Misserfolgen oder auch Arbeitslosigkeit kann das Selbstwertgefühl stark negativ beeinflusst werden.

20.4 Sexualität

Definition

Sexualität (aus dem lat. Sexus = Geschlecht) bezeichnet im weitesten Sinn die Gesamtheit der Lebensäußerungen, Verhaltensweisen, Empfindungen und Interaktionen von Lebewesen in Bezug auf ihr Geschlecht. Zwischenmenschliche Sexualität wird in allen Kulturen auch als möglicher Ausdruck der Liebe zwischen 2 Personen verstanden.

Beim Menschen gehört Sexualität zu den Grundbedürfnissen und ist nicht nur durch reines Instinktverhalten, sondern durch bewusste Entscheidungsprozesse geprägt. Sexuelle Anziehung drückt sich durch Zärtlichkeit, Worte, verschiedene sexuelle Praktiken oder auch durch besitzergreifendes Verhalten aus. Die Sexualität eines Menschen beeinflusst seine Psyche, seine persönliche Entwicklung, letztlich sein gesamtes gesellschaftliches Umfeld.

▸ **Formen der Sexualität.** Neben der am weitesten verbreiteten Ausrichtung des Sexualverhaltens, der Heterosexualität (Zuneigung zum anderen Geschlecht), gibt es auch andere sexuelle Orientierungen, z. B. Homosexualität (Zuneigung zum eigenen Geschlecht), Bisexualität (Zuneigung zu beiden Geschlechtern) oder Asexualität (kein Verlangen nach Sex).

20.4.1 Sexualität und Pflege

▸ **Tabuthema in der Pflege?** Als Tabuthema wird häufig das Verhältnis von Sexualität und Pflege angesehen. Ein Tabu beschreibt immer etwas Verbotenes, in diesem Fall das Verbot von sexuellen Elementen in der Pflege. Mittlerweile zeigen jedoch Untersuchungen, dass von Auszubildenden in der Pflege Sexualität als selbstverständliches Element der pflegerischen Begegnung wahrgenommen wird.

Definition

Der Duden erklärt, dass sich ein **Tabu** dem (sprachlichen) Zugriff aus Gründen moralischer, religiöser oder konventioneller Scheu entzieht. Es kann also dann von einem Tabu gesprochen werden, wenn ein bestimmter Tatbestand zwar existiert, aus unterschiedlichen Erwägungen heraus aber nicht zum Gegenstand erlaubter Kommunikation wird.

Die Begriffserklärung ist im Zusammenhang von Sexualität und Pflege außerordentlich wichtig. Es ist davon auszugehen, dass nicht die Existenz von sexuellen Momenten in der Pflege infrage steht, offen ist nur, ob und in welcher Form darüber gesprochen wird. Wenn man von einem weit gefassten Verständnis ausgeht, dann ist festzuhalten, dass Sexualität ein selbstverständlicher Teil der pflegerischen Begegnung ist. Zu Schwierigkeiten kommt es, wenn in der Verzahnung sexueller und pflegerischer Aspekte Grenzen zwischen beruflichem und privatem Feld verschwimmen.

Zahlreiche Pflegehandlungen erfordern die Aufnahme eines engen Kontakts zum Körper der zu pflegenden Person. Nicht selten ist, wie bei der Ganzkörperpflege, die Entblößung des Körpers erforderlich. Diese Art der Begegnung zwischen Pflegenden und Gepflegten kann auf beiden Seiten zu sexualisierten Fantasien führen. Ihre besondere Brisanz erhalten diese Situationen durch die Tatsache, dass häufig pflegende Frauen und Männer Pflegebedürftige des jeweils anderen Geschlechts versorgen.

Insbesondere, wenn die zu pflegende Person etwa gleichaltrig ist, kann die eigene Geschlechtlichkeit angesprochen werden. Allerdings erleben pflegende Männer sexuelle Spannungen häufig bei sich selbst, während weibliche Pflegekräfte diese Momente für sich oft als eine Belastung empfinden.

Fallbeispiel

Ein Gesundheits- und Krankenpfleger schildert seine Konflikte mit eigenen lustvollen Empfindungen bei der Pflege junger Patientinnen: „Ich weiß, dass diese Gefühle bei der Arbeit eigentlich nichts zu suchen haben – aber ich bin doch auch kein Neutrum!“ (Zettl 2000)

Männer und Frauen bewerten die Vermengung von professionell erforderlicher Kontaktaufnahme und persönlicher Betroffenheit häufig als problematisch. Gleichwohl wird die Notwendigkeit dieser Art der Begegnung nicht infrage gestellt, auch nicht das Prinzip der gegengeschlechtlichen Pflege. Wichtig ist, dass die Wiederherstellung der Grenze zwischen beruflichem und privatem Feld erreicht werden kann.

Besonders im Bereich der Langzeitbetreuung finden sich Beispiele für die Aufnahme intimer Kontakte zwischen Pflegenden und Gepflegten.

Praxistipp

Angesichts der engen Verknüpfung von Sexualität und Pflege kann es nicht das Ziel sein, sexuelle Elemente aus der pflegerischen Begegnung herauszuhalten, sondern es muss darum gehen, gerade die Auszubildenden zu befähigen, berufliche und private Grenzverläufe zu definieren und deren Beachtung durchzusetzen. Hier kann eine Enttabuisierung im Sinne einer größeren Selbstverständlichkeit in der sprachlichen Auseinandersetzung mit dem Thema Sexualität in der Pflege durchaus hilfreich sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

20.4.2 Sexualität im Alter

Sexualität im Alter wird zwischen den Generationen weitgehend tabuisiert und auch in der Öffentlichkeit wird über Sexualität im Alter wenig gesprochen. So findet man in einschlägigen Zeitschriften für Frauen reiferen Alters kaum praktische Tipps zur Sexualität. Junge Menschen sind durch entsprechende Zeitschriften sicherlich wesentlich besser informiert. So wie das Thema Sexualität seit den 1960er-Jahren in die gesamte Gesellschaft Einzug gehalten hat, könnte das Thema Sexualität im Alter schon allein aufgrund der bevölkerungsbedingten Altersverschiebung bald auf breites Interesse stoßen.

Intimsphäre im Pflegeheim

Intime und sexuelle Kontakte sind sehr menschliche Bedürfnisse. Dennoch erlebt man, besonders in Pflegeheimen, eher eine Arbeitsatmosphäre mit geplanten Arbeitsabläufen. Es geht weniger darum, die Abläufe an die realen Bedürfnisse der Bewohner anzupassen. Selten gibt es im Heim räumliche Nischen oder Rückzugsmöglichkeiten. Der einzelne Bewohner hat es nicht leicht, seine Intimsphäre zu wahren (▶ Abb. 20.5). Es gibt z. B. oftmals keine Briefkästen für die einzelnen Bewohner, die Zimmer sind häufig nicht abschließbar oder die Bewohner haben keinen eigenen Schlüssel. Das sind nicht die besten Voraussetzungen, um Sexualität auszuleben.

Es hängt vom Personal eines jeden Heimes ab, inwieweit es auf die Bedürfnisse seiner Bewohner eingeht. Eine Voraussetzung für Intimsphäre im Heim ist die Art der Zimmer. Sind viele Einzelzimmer vorhanden, so ist es für die Bewohner leichter, sich eine Intimsphäre aufzubauen, als wenn vorwiegend Doppelzimmer bewohnt werden. Manche Heime bieten Eheappartements an, die abschließbar sind. Lässt das Pflegepersonal es zu, dass Paare, die sich neu gefunden haben, gemeinsam ein Doppelzimmer bewohnen, können die beiden ungehinderter intim miteinander umgehen. Wenn der eine den anderen in seinem Zimmer besuchen muss, ist dies schon schwieriger – besonders, wenn der Partner dann wieder ein Doppelzimmer mit einer anderen Person teilt.



Abb. 20.5 Häufiges Ein- und Ausgehen von Pflegenden kann die Privatsphäre belasten. (Situation nachgestellt) (Foto: K. Oborny, Thieme)

20.4.3 Geschlechtlichkeit in anderen Kulturkreisen

Kulturelle und damit auch gesellschaftliche Faktoren haben einen starken Einfluss auf Körperdeutungen, Identitäten und Erleben von Sexualität. Dabei spielt besonders der gesellschaftliche Umgang eine wichtige Rolle. Oft fallen uns kulturelle oder gesellschaftliche Gegebenheiten der eigenen Kultur kaum auf, da wir mit diesen Gegebenheiten aufgewachsen sind und entsprechend sozialisiert wurden. Genauso geht es Menschen aus anderen Kulturkreisen oder Gesellschaftsformen. In der Pflege kommt es daher nicht selten zu Unsicherheiten in den Handlungsabläufen und Verhaltensweisen gegenüber Personen, die wir einem anderen Kulturkreis zuschreiben, da es an Informationen bzw. Hintergrundwissen mangelt.

Nachfolgend werden 2 Beispiele aufgeführt, die auf Menschen, die z. B. in Deutschland sozialisiert wurden, irritierend wirken können, für den jeweiligen Kulturkreis jedoch ganz normal sind.

▶ **Beispiel Islam.** Die Frau ist nach den Vorstellungen des Islam die sexuell Aktive: Durch ihre Erscheinung weckt sie die Begierde des Mannes. Jungen werden z. T. länger gestillt, da angenommen wird, dass sie dadurch stärker werden. 40 Tage nach der Geburt und während der Menstruation darf die Frau, da sie unrein ist, nicht beten, den Koran berühren und keinen Geschlechtsverkehr haben.

Die Motive von Musliminnen, ein Kopftuch zu tragen, können unterschiedlicher Art sein. Auch im Krankenhaus müssen entsprechende Kleidungsvorschriften berücksichtigt werden.

▶ **Sexualität in China.** Sexualität ist vielfach noch ein Tabuthema. Viele Menschen sind der Ansicht, Geschlechtsverkehr habe einen negativen Einfluss auf die Gesundheit und schwäche den Organismus. Sexuelle Aufklärung findet nur selten statt. Im Rahmen der geburtlichen Vorsorgeuntersuchungen ist die Amniozentese zur Geschlechtsbestimmung sehr beliebt. Ein Sohn gilt als besonderes Statussymbol, weibliche Föten werden häufig abgetrieben.

Praxistipp

Grundsätzlich ist es in vielen Kulturen einfacher, bei gesundheitlichen Problemen – und besonders, wenn es sich um tabuisierte Themen handelt – gleichgeschlechtliche Pflegefachkräfte mit den betroffenen Patienten arbeiten zu lassen.

20.4.4 Geschlecht und Geschlechtlichkeit

Katrin Drevin

Um Geschlecht und Geschlechtlichkeit besser verstehen zu können, ist es sinnvoll, die verschiedenen Ebenen der Geschlechtlichkeit zu differenzieren. Je nach Literatur variiert die Anzahl der Ebenen. Nachfolgend werden 5 Ebenen der Geschlechtlichkeit aufgeführt und mit Beispielen in ihrer Vielfalt abgebildet.

Geschlechtsidentität

Die Geschlechtsidentität ist das eigens empfundene, gefühlte Geschlecht. Zu der Geschlechtsidentität gehört auch, ob sich eine Person als „Frau“ oder „Mann“ fühlt. Neben diesen beiden Formen, gibt es noch weitere Formen der Geschlechtsidentität. Jeder Mensch empfindet dies individuell.

Beispiel: Zu dieser Ebene gehört u. a. die Transgeschlechtlichkeit. Bei einer transgeschlechtlichen Person (auch Trans*) stimmt die eigene Geschlechtsidentität nicht mit dem Geschlecht überein, das ihr bei der Geburt zugewiesen wurde.

Romantische Zuneigung

In wen sich ein Mensch verliebt, wird als romantische Zuneigung beschrieben. Davon lässt sich die sexuelle Zuneigung unterscheiden, bei der es darum geht, welche Personen als sexuell anziehend empfunden werden. Nicht selten stimmen die romantische und die sexuelle Zuneigung überein. Dennoch sind sie nicht dasselbe.

Beispiel: Eine Person, die sich selbst als asexuell (Asexualität gehört zur Ebene der sexuellen Orientierung) bezeichnet, weil sie zurzeit oder dauerhaft keine sexuelle Anziehung zu anderen Personen verspürt, kann sich dennoch verlieben, egal in welches Geschlecht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sexuelle Orientierung

Die Begrifflichkeit der sexuellen Orientierung ist die bekannteste, wobei die Heterosexualität die weit verbreitete Form des zweigeschlechtlichen Zusammenlebens darstellt und in den Medien die dominierende Form ist. Dabei handelt es sich um die Zuneigung zweier Personen unterschiedlichen Geschlechts. Bei der Homosexualität zeigen Personen gleichen Geschlechts Zuneigung zueinander. Personen, die sich als bisexuell bezeichnen, führen sowohl romantische als auch sexuelle Beziehungen zu beiden Geschlechtern.

Biologisches Geschlecht

Das biologische Geschlecht wird durch anatomische, hormonelle und genetische Faktoren bestimmt. Diese Ebene beschreibt vor allem das Äußere eines Menschen.

Beispiel: Intergeschlechtlichkeit wird dieser Ebene zugeordnet. Personen, die mit nicht eindeutigen männlichen oder weiblichen Merkmalen auf die Welt kommen, werden als intergeschlechtlich bezeichnet. Sie können sowohl weibliche als auch männliche Merkmale (anatomisch, hormonell, genetisch) tragen. Dabei ist die Verteilung der Merkmale nicht immer „halb und halb", sondern kann unterschiedlich variieren.

Geschlechtspräsentation

Die Geschlechtspräsentation (Aussehen, Berufswahl, Verhaltensweisen) hat keinen Ursprung in einer der oben genannten Ebenen, sondern ist häufig eng mit gesellschaftlichen Umgebungsfaktoren verknüpft.

Beispiel: Verhaltensweisen und Aussehen werden in der Gesellschaft oft einem „typisch weiblichen" oder „typisch männlichen" Stereotyp zugeordnet.

Überlegen Sie selbst, welche Ihrer Kleidungsstücke, Hobbies, Interessen oder Ähnliches von anderen eventuell als „weiblich" oder „männlich" bezeichnet werden könnten.

Merke

Die Ebenen von Geschlechtlichkeit sind unabhängig voneinander.

Coming-out

Das Coming-out verläuft meist in 2 Phasen. Die Phase des „inneren Coming-outs" kann unterschiedlich lang dauern und beschreibt den Prozess, in dem sich eine Person der eigenen Sexualität und Identität bewusst wird. Beim „äußeren Coming-out" teilt die Person dem sozialen Umfeld die eigenen Empfindungen mit. Das Coming-out ist eine Phase im Leben von Menschen mit einer von der Mehrheit abweichenden sexuellen und romantischen Orientierung und/oder Geschlechtsidentität. Vom selbstbestimmten Coming-out ist das sog. Outing zu unterscheiden, das durch fremde Personen und nicht selbstbestimmt geschieht.

Fallbeispiel

Julian wurde als Mädchen geboren und von seinen Eltern Katharina genannt. Er ist 25 Jahre alt und lebt seit 4 Jahren als Julian. Mit seinem Freund Karim ist er bereits seit 6 Jahren zusammen. Er bezeichnet sich selbst als transgeschlechtlich und schwul. Seine romantische und sexuelle Zuneigung zu Männern habe sich durch die Transgeschlechtlichkeit nicht verändert.

20.5 Wirkung von Krankheit

Susanne Lehmann

Krankheiten betreffen den Menschen meist in allen Lebensbereichen. Dazu gehört auch die Sexualität, ein Thema, das in solchen Situationen oft ausgeklammert wird. Die eigene Identität wird im Krankenhaus auf ein Minimum begrenzt. Je mehr Interesse Pflegende an der Person des Patienten zeigen, umso besser kann dieser sich mit der Ausnahmesituation Krankenhaus identifizieren.

Bei chronischen Erkrankungen oder Unfällen, die irreversible Schäden hinterlassen haben, braucht der Patient Zeit und Verständnis, um mit der veränderten Situation zurechtzukommen. Oft ist es für die Patienten hilfreich, wenn Pflegende gemeinsam mit ihnen die noch vorhandenen Ressourcen ermitteln und entsprechende Zukunftsveränderungen diskutieren:

- Welche Unterstützung erfährt der Patient innerhalb der Familie?
- Ist eine Wiederaufnahme der Berufstätigkeit möglich? Wenn ja, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang?
- Wo braucht die Familie evtl. Entlastung?

Krankheiten verändern das Selbstwertgefühl, bedeuten oft Abhängigkeit oder Verlust. Es können Minderwertigkeitsgefühle entstehen, die sich bei einem Krankenhausaufenthalt noch verstärken und den Genesungsprozess behindern.

Praxistipp

Pflegende können das Selbstwertgefühl unterstützen, indem der Patient Interesse an seiner Person erfährt, in seinen Ressourcen unterstützt wird, mit seinen Wünschen wahrgenommen wird und Zuwendung erfährt.

20.5.1 Auswirkung von Krankheit auf die Sexualität

Krankheit verändert auch die Sexualität. Krankheitsbilder, in denen mit einer Beeinträchtigung des sexuellen Lebens gerechnet wird, stellen sich oft sehr unterschiedlich dar. Sie sind z. B. bei folgenden Patientengruppen zu finden:

- Patienten mit Tumorleiden
- Diabetikern
- Patienten nach Herzinfarkt
- Patienten mit Genitalerkrankungen

Um als Pflegeperson in solchen Situationen beratend tätig werden zu können, bedarf es eines hohen Maßes an gegenseitigem Vertrauen. Jede Intervention erfordert eine systematische Beobachtung des Patienten, seiner Umgebung und deren Analyse und Bewertung durch die Pflegenden, um möglichen Krisen rechtzeitig begegnen zu können. Nicht immer werden die Patienten mit intimen Fragen auf die Pflegekräfte zugehen, sie benötigen Signale.

▸ **Spezielle Beratungssituationen.** Pflegekräfte müssen ihrerseits auf spezielle Beratungssituationen vorbereitet sein:

- Kann ich trotz meiner Diagnose sexuell aktiv sein?
- Kann ich Kinder zeugen/bekommen?
- Welche Hilfsmittel stehen mir zur Verfügung?
- Wie gehe ich mit einer möglichen Inkontinenz um?

Diese Fragen bedingen eine vertrauensvolle Atmosphäre, die durch folgende Merkmale geprägt sein sollte:

- Offenheit
- keine Suggestivfragen
- keine Wertung
- Ungestörtheit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 20.6 Die Känguru-Methode fördert den Aufbau der Eltern-Kind-Beziehung. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Praxistipp

Die Pflegekraft sollte sich immer bewusst machen, dass sie ein Spiegel für den Patienten ist (Salter 1998). Wenn sie den Patienten mit seiner Veränderung annimmt, lernt der Patient, sich anzunehmen. Bereitstellung von Kontaktadressen und Selbsthilfegruppen können ebenfalls hilfreich sein.

20.6 Therapeutische Berührung

Die therapeutische Berührung (Therapeutic Touch/TT) ist eine für die stationäre Behandlung konzipierte Methode der Pflege und Komplementärmedizin. Sie basiert auf der Annahme, dass der Mensch ein eigenes Energiefeld hat, das mit den Feldern seiner Umgebung in Kontakt steht. In der Pflege bedeutet das konkret, wenn es Patienten nicht mehr möglich ist, sich verbal mitzuteilen, sind die Hände neben den Augen das wichtigste Kommunikationsmittel. Dabei merkt der Patient oft, ob es sich um eine Routineberührung oder eine bewusste Berührung der Pflegenden handelt.

Lebensphase Kind

Therapeutische Berührung bei Frühgeborenen

Die therapeutische Berührung spielt z. B. bei Frühgeborenen eine wichtige Rolle. Frühgeborene Kinder können nicht wie gesunde Termingeborene die ganze Zeit bei ihren Eltern sein. Oft müssen die Frühgeborenen auf die Intensivstation oder die Neonatologie verlegt werden. Hier sind frühgeborene Kinder einer lauten Umgebung sowie vielen schmerzhaften Untersuchungen ausgesetzt. Sie werden durch viele verschiedene Pflegefachpersonen gepflegt, was den Beziehungsaufbau zu ihren Eltern erschwert. Jedoch ist besonders für Frühgeborene der Kontakt und Beziehungsaufbau zu seinen Eltern lebenswichtig. Eine Möglichkeit, mit seinem Kind einen nahen, intensiven, körperlichen Moment zu verbringen, bietet die Känguru-Methode, oder auch Haut-zu-Haut-Kontakt genannt. Bei der Känguru-Methode wird das bis auf die Windel ausgezogene Kind der Mutter oder dem Vater auf die nackte Brust gelegt (▶ Abb. 20.6). Diese Art von Körperkontakt hat positive Auswirkungen auf die Entwicklung der Frühgeborenen.

Die Wirkungen der therapeutischen Berührungen als standardisierte Pflegemaßnahme, die über einfache Berührungen hinaus auf Störungen im Energiesystem des Körpers positiven Einfluss nimmt, wurden in vielen wissenschaftlichen Studien belegt.

Lebensphase Kind

Therapeutische Berührung bei Kleinkindern

Bei der Pflege von Kleinkindern spielt die therapeutische Berührung ebenfalls eine wichtige Rolle. Nach einer Aussage von Satir (1990) braucht ein Kind täglich 12 Umarmungen, um zu reifen.

Lebensphase alter Mensch

Berührung

Die Anwendungsmöglichkeiten in der Pflege des älteren Menschen sind vielfältig, sowohl als Ergänzung zur Schulmedizin als auch in Kombination mit anderen Pflegeansätzen, z. B. Basale Stimulation (S. 273) oder Validation (S. 1306). Menschen mit Demenz oder unruhige Heimbewohner reagieren oft deutlich mit einer Verbesserung ihrer Symptomatik (Giasson 1999).

Welche Form der Berührung angenommen und akzeptiert wird, hängt von der Erziehung und der Sozialisation ab. Hinzu kommt das jeweilige Krankheitsbild. In jedem Fall sollte zunächst vorab mit den Patienten geklärt werden, welche Berührung für sie erträglich ist.

In dem Zusammenhang ist auch der Einsatz von Handschuhen in der Pflege zu überlegen. Viele pflegerische Maßnahmen erfordern das Tragen von Handschuhen, sind evtl. sogar zwingend vorgeschrieben. Andererseits kann das Tragen von Handschuhen auch als Distanz von den Patienten angesehen werden und ein Gefühl der Ablehnung verursachen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Sich als Kind, Frau oder Mann in seiner Identität und Rolle zu erleben und zu entwickeln ist eine wesentliche Voraussetzung, um das eigene Leben als sinnhaft und lebenswert zu erleben. Das Ziel insbesondere der Gesundheitsförderung in der ATL „Kind, Frau, Mann sein“ sollte sein, ein von eigenen Wertvorstellungen und der eigenen Lebensform geprägtes Sinnerleben und das daraus entstehende Wohlbefinden zu fördern.

Beugt man Störungen des Ich-Erlebens vor, kann einem Menschen auch gerade in einem durch Krankheit geprägten Lebensabschnitt geholfen werden, seinen Lebenssinn weiterhin zu erfahren und somit Kräfte zur Bewältigung der Krankheit beizusteuern. Gerade der Verlust von Individualität und Geschlechtlichkeit z. B. während eines Krankenhaus- oder Heimaufenthaltes kann sich – bis hin zur Selbstaufgabe – negativ auf den Verlauf der Genesung oder Bewältigung auswirken. Da das für alle Entwicklungsstufen des Lebens zutrifft, wird somit auch die pflegerische Gesundheitsförderung und Prävention von der frühen Kindheit bis zum späten Erwachsenenalter in der ATL „Kind, Frau, Mann sein“ aktiv.

Pflege ist gerade in dieser ATL aufgrund des intensiven und engen – teilweise intimen – Kontaktes zum Pflegeempfänger gefordert, das Ich-Erleben des Menschen in besonderem Maße zu beachten, im pflegerischen Rahmen zu fördern und geeignete Interventionen einzuleiten, um möglichen Störungen zu begegnen. Das geschieht auf den verschiedenen Ebenen der Prävention (S. 211). ▶ Tab. 20.1 stellt einige Möglichkeiten der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention innerhalb der ATL „Kind, Frau, Mann sein“ dar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 20.1 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltungen zu verschiedenen Entwicklungsbereichen des Menschen mit pflegerischem Fokus (Veranstaltung im Krankenhaus, in der Sozialstation, in Seniorenheimen, an öffentlichen Plätzen usw.), z. B.: ◦ Wahrnehmungsförderung des Neugeborenen ◦ Umgang mit ersten Schamgefühlen des Kindes ◦ Umgang mit veränderter Intimität und Wunsch nach Intimsphäre in der Pubertät ◦ Möglichkeiten der Konzeptionsverhütung ◦ Sexualität im Alter – Schaffung von Freiräumen in Institutionen • Leistungen vermitteln, z. B.: ◦ Möglichkeiten für Senioren, ihre Arbeitskraft und Erfahrung zur Verfügung zu stellen (z. B. Kinderhüten, Hausmeistertätigkeiten) ◦ Informationsbroschüren und Informationsabende ◦ Kontakttreffs (auf Altersstufe abgestimmt – z. B. für Senioren) ◦ Kulturtreffs	• Umgebung im Krankenhaus gestalten, die eine Wahrung der Intimsphäre ermöglicht (Trennwände, Anklopfen vor dem Eintreten, Vereinbarung von festen Zeiten usw.) • Schwerpunkte des Ich-Erlebens im Rahmen der Pflegeanamnese ermitteln, z. B.: ◦ Aussagen zu Besonderheiten der Körperpflege berücksichtigen ◦ ggf. Besonderheiten des kulturellen Hintergrundes erfragen • abgestimmte Interventionen einleiten, z. B.: ◦ Pflegemaßnahmen nur durch weibliches Pflegepersonal • Individualität unterstützen, z. B.: ◦ darauf hinweisen, dass Kleidung nicht obligat nach der Aufnahme gegen ein Nachthemd getauscht werden muss ◦ für kindgerechte Umgebung (z. B. Spielecke) im Rahmen der Kinderkrankenpflege sorgen ◦ auf kinderspezifische Wünsche vorbereitet sein (Eis im Kühlfach) • präventiven Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich durchführen: ◦ hinsichtlich möglicher, ggf. neuer Lebensentwürfe im Alter beraten (z. B. keine notwendige Selbstaufgabe bei Verwitwung)	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden chronischen Störungen, die Veränderungen des Ich-Erlebens nach sich ziehen, anleiten und schulen, z. B.: ◦ Bewegungsübungen nach einem Herzinfarkt, gerade wenn körperliche Bewegung einen wesentlichen Aspekt des Ich-Erlebens darstellt ◦ Anlage einer Brustprothese nach Brustamputation ◦ Kenntnisse über Selbstpflege vermitteln ◦ therapeutische Berührung (bei Kleinkindern zur Unterstützung der Reifung) • Gesprächsbedarf erkennen, Gesprächsbereitschaft signalisieren und Gesprächswunsch berücksichtigen • individuelle Wünsche nach Möglichkeit berücksichtigen und erfüllen • Angehörige in den Pflegeprozess einbeziehen, um bei der Bewältigung von Angst und Trauer zu unterstützen • Zeit und Raum für Privatsphäre ermöglichen	• Pflegebedürftige bei ausgeprägten chronischen Störungen anleiten und schulen, z. B.: ◦ therapeutische Berührung bei Kindern (z. B. bei Frühgeborenen oder behinderten Kindern) und Erwachsenen (z. B. bei Depressionen, bei demenziell erkrankten Menschen) • Durchführung therapeutischer Berührungen durch das Pflegepersonal in Kombination mit anderen Pflegeansätzen (z. B. Validation im Rahmen von Demenzerkrankungen) • Angehörige in den Pflegeprozess einbeziehen, um bei der Bewältigung von Angst und Trauer zu unterstützen • Zeit und Raum für Privatsphäre ermöglichen • Rehabilitations- und Selbsthilfeangebote vermitteln
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich des Ich-Erlebens vorhanden)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich des Ich-Erlebens)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich des Ich-Erlebens vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (ausgeprägtes Selbstpflegedefizit im Bereich des Ich-Erlebens vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
• Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • ein als positiv empfundenes Ich-Erleben fördern	• Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen des Ich-Erlebens hervorrufen können	• Defizit im Bereich des Ich-Erlebens früh behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich des Ich-Erlebens ausgleichen • Folgeerkrankungen ausgleichen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

20.7 Lern- und Leseservice

20.7.1 Literatur

Baumeister RF, Campbell JD, Krueger JI et al. D. Vohs: Does High Self-Esteem Cause Better Performance, Interpersonal Success, Happiness, or Healthier Lifestyles?. Psychological Science in the Public Interest 2003; 4 (1): 1–44

Branden N. Die 6 Säulen des Selbstwertgefühls. 2. Aufl. München: Piper; 2011

Bundesverband Queere Bildung e. V. Antworten auf Fragen an lesbisch-schwul-bi-trans-inter-queere Bildungsprojekte. Köln: Bundesverband Queere Bildung e. V.; 2016

Duppel S. Nähe und Distanz als gesellschaftliche Grundlegung in der ambulanten Pflege. Hannover: Schlütersche; 2005

Dressler S, Zink C. Pschyrembel Wörterbuch Sexualität. Berlin: De Gruyter; 2003

Francoeur RT Hrsg. The International Encyclopedia of Sexuality, Volume I–IV. New York: The Continuum Publishing Company; 1997–2001. Im Internet: http://www.sexarchive.info/IES/index.html; Stand: 16.12.2016

Giasson M et al. L'Effet du Toucher Therapeutic sur les Personnes atteintes de Démence de Type Alzheimer à un Stade avancé. Quebec; 1999

Haeberle EJ. Die Sexualität des Menschen – Handbuch und Atlas. Hamburg: Nikol Verlag; 2003

Haeberle EJ. dtv-Atlas Sexualität. München: dtv; 2005

Hurrelmann K, Razum O (Hrsg.). Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

Jütte R. Lust ohne Last – Geschichte der Empfängnisverhütung von der Antike bis zur Gegenwart. München: C.H.Beck Verlag; 2003

Kellnhauser E, Schewior-Popp S. Ausländische Patienten besser verstehen. Stuttgart: Thieme; 1999

v. Klitzing W. Die Nähe zum Patienten kann Angst machen. Pflegezeitschrift 1997; 8: 459

Martinetz M. Sprache und Sprechen, die Brückenbauer des Alltags. Der Glaube an die eigenen Fähigkeiten. Münster: Litverlag; 2006

Mc Kay M et al. Selbstwert – Die beste Investition Ihres Lebens. 3. Aufl. Paderborn: Junfermann Verlag; 2008

Mc Kay M et al. Selbstachtung – Das Herz einer gesunden Persönlichkeit. 2. Aufl. Paderborn:, Junfermann Verlag; 2007

Marcuse M Hrsg. Handwörterbuch der Sexualwissenschaft. Enzyklopädie der natur- u. kulturwissenschaftlichen Sexualkunde des Menschen. Nachdr. der 2. Aufl. Berlin: De Gruyter; 2001

Montagu A. Körperkontakt. 11. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta; 2004

Nurns DD. In zehn Tagen das Selbstwertgefühl stärken. Paderborn: Junfermann Verlag; 2005

Rahn-Huber U. Kursbuch Wechseljahre. 4. Aufl. München: Südwest-Verlag; 2005

Rifkin J. Das Ende der Arbeit (und ihre Zukunft). Frankfurt a. M.: S. Fischer Verlag; 2005

Sachweh S. Noch ein Löffelchen? Effektive Kommunikation in der Altenpflege. München: Huber Verlag; 2005

Satir V. Kommunikation – Selbstwert – Kongruenz. 7. Aufl. Paderborn: Junfermann Verlag; 2004

Schachinger H. Das Selbst, die Selbsterkenntnis und das Gefühl für den eigenen Wert. 2. Aufl. Bern: Verlag Hans Huber; 2005

Schenk-Danzinger L. Entwicklungspsychologie. Wien: Österreichischer Bundesverlag; 2004

Schütz A. Je selbstsicherer, desto besser? Licht und Schatten positiver Selbstbewertung. Weinheim: Beltz; 2005

Satir V. Kommunikation – Selbstwert – Kongruenz. Paderborn: Junfermann; 2004

Steinmüller W, Schaefer K, Fortwängler M, Hrsg. Gesundheit Lernen – Kreativität. Bern: Huber; 2001

Stemmer R. Grenzkonflikte in der Pflege. Patientenorientierung zwischen Umsetzungs- und Legitimationsschwierigkeiten. Frankfurt: Mabuse; 2001

TransInterQueer e. V. TrIQ informiert zum Thema Transgeschlechtlichkeit. Hinweise für Ärztinnen, Psychologinnen, Therapeutinnen und andere Berufsgruppen aus dem Gesundheitswesen. Berlin; 2013

Zettl S. Krankheit und Sexualität. Stuttgart: Kohlhammer; 2000

20.7.2 Weiterführende Literatur

Stemmer R. Grenzkonflikte in der Pflege – Patientenorientierung zwischen Umsetzungs- und Legitimationsschwierigkeiten. Frankfurt a. M.: Mabuse; 2001

20.7.3 Internetadressen

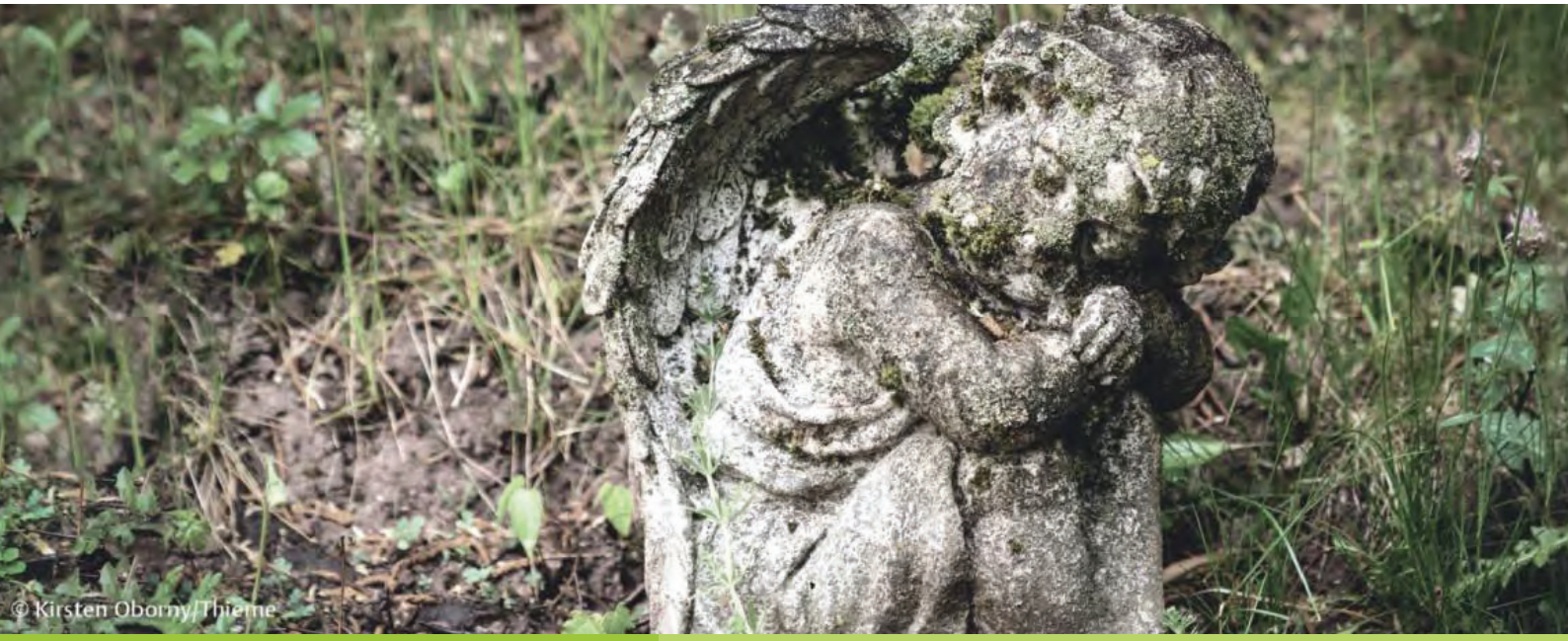
http://www.bvf.de/frauen_info.php?s=0&r=0&m=0; Stand: 16.12.2016

http://www.infos247.com/menopause/; Stand: 16.12.2016

http://itspronouncedmetrosexual.com/2012/03/the-genderbread-person-v2–0/; Stand: 16.12.2016

http://www.w-h-c.de/uploads/media/HRT_Konsensus_Frauenarzt0203.pdf; Stand: 16.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 21

ATL Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen

21.1 Sinn finden *611*

21.2 Sterben als erlebte Krise *613*

21.3 Sterben und Tod *614*

21.4 Palliative Care: wahrnehmen – verstehen – schützen *616*

21.5 Begleitung Sterbender *620*

21.6 Trauer *634*

21.7 Lern- und Leseservice *637*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

21 ATL Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen

Ursula Geißner, Mechthild Hoehl, Simone Jochum, Annedore Napiwotzky, Ute Nerge, Christoph S. Nies, Franz Sitzmann, Johann-Christoph Student, Martina Vollbrecht

Fallbeispiel

Simone Jochum

Pflegesituation Frau Groß

Frau Groß ist 42 Jahre alt und wird mit akuter Verschlechterung des Allgemeinzustandes auf die internistische onkologische Station aufgenommen. Bei Frau Groß wurde vor einem Jahr ein kleinzelliges Bronchialkarzinom diagnostiziert. Sie wurde mit einer Chemotherapie behandelt. Frau Groß ist verheiratet, hat eine 14-jährige Tochter und lebt in einem eigenen Haus mit großem Garten.

Gesundheits- und Krankenpflegerin Marie Kremer begleitet Frau Groß auf ihr Zimmer. „Jetzt können sie sich erst mal etwas ausruhen, Frau Groß. Das Aufnahmegespräch führe ich dann gleich mit Ihnen." Frau Kremer bereitet alle notwendigen Unterlagen im Stationszimmer vor und betritt etwas später erneut das Zimmer von Frau Groß. „Seit wann hat sich denn Ihr Zustand so verschlechtert?", erkundigt sie sich. „Seit letzter Woche geht es jeden Tag etwas mehr bergab mit mir und seit heute geht fast gar nichts. Mein Mann hat momentan zum Glück Urlaub, ich kann zu Hause nicht mal mehr die Treppen steigen. Aber na ja, wahrscheinlich werde ich sowieso nicht mehr nach Hause zurück kommen", erklärt Frau Groß mit zittriger Stimme. Marie Kremer blickt verständnisvoll. „Ich habe versucht, mit meinem Mann über die Situation zu sprechen", spricht sie weiter, „also wie es ist, wenn ich nicht mehr da sein werde. Aber er sagt dann immer, dass es noch lange nicht so weit ist und wechselt das Thema. Ich möchte meine Familie nicht belasten, aber ich will auch, dass alles geklärt und geregelt ist, wenn irgendwann der Tag gekommen ist. Ich habe solche Angst." Frau Groß beginnt leise zu weinen. Frau Kremer legt die Aufnahmeunterlagen beiseite. Sie nimmt die Hand von Frau Groß und schweigt.

21.1 Sinn finden

Ursula Geißner

Merke

Alles Lebendige wird, ist und vergeht.

Die Tatsache ist so selbstverständlich, dass wir Menschen dies an uns kaum beobachten, aber an den anderen sehen wir die Veränderungen.

21.1.1 Werden und wachsen

„Du bist mal groß geworden!", sagt die Tante zu ihrer Nichte, jedes Mal, wenn sie zu Besuch kommt. Die Kleine kennt den Ausruf schon und kann ihn spöttisch nachahmen.

Ganz kleine Kinder strecken die Arme über dem Kopf in die Höhe und zeigen, dass sie „soo groß" sind. Am Türrahmen im Kinderzimmer ist eine Messlatte angebracht. „Schon wieder 2 Zentimeter gewachsen", sagen die Eltern und die Kinder sind froh und stolz.

Kinder wollen wachsen und groß werden. Dann, ja dann können sie endlich alles tun, was sie als Kinder noch nicht können oder nicht dürfen. „Endlich 18!" steht in einer Glückwunschbotschaft in der Zeitung. Endlich kann man den Führerschein machen, darf so lange aufbleiben und ausgehen, wie man will, kann entscheiden, ob man zu Hause bei den Eltern bleiben will oder ausziehen möchte.

Wachsen und werden sind in dieser frühen Lebensphase eng verbunden. Die Neugier auf die Welt setzt schon das kleine Kind in Bewegung, es versucht zu krabbeln und aufzustehen und die ersten Schritte weg aus den behütenden Armen seiner Mutter zu machen. Abenteuerlust und Träume bestimmen die nächsten Ziele. Gefördert und gestützt von der nahen Umgebung ist das Werden ein Wagnis und eine Lust.

Dieses Werden hat seinen Sinn in sich.

21.1.2 Erste Sinnfragen

Die ersten Sinnfragen tauchen dann auf, wenn die Wege zur Realisierung der Träume schwierig werden. Ein 10-jähriger Junge, dessen Eltern ihm gerne helfen würden die nächste Klassenstufe und den Übergang in eine weiterführende Schule zu erleichtern, stellt die Sinnfrage vielleicht so:

- „Was hat es für einen Sinn, so viel zu lernen, wenn ich doch keine guten Noten bekomme?"
- „Was hat es für einen Sinn zu lernen, wenn mir die Schule keinen Spaß macht?"

Noch etwas älter geworden, argumentieren Heranwachsende provokativ:

- „Ihr habt gelernt, wie ihr sagt, fleißig, und was habt ihr heute davon? So ein Leben wie ihr möchte ich nicht führen. Das hat doch alles keinen Sinn!"

21.1.3 Frage nach dem Sinn bei Enttäuschung und Frustration

Es ist gar nicht einfach, auf diese Fragen zu antworten. Denn Sinnerfüllung stellt sich erst ein, wenn die Mühe vorangegangen ist. Bei Frustrationen und Enttäuschungen möchte man alles hinschmeißen, möchte, dass ein Wunder geschieht und alles wie in Träumen leicht wird.

Das kann auch in der Berufsausbildung von Pflegenden geschehen. Hatte man sich den Beruf zu schön vorgestellt und hat als Motivation zur Berufsausbildung nur im Kopf, „mit Menschen zu tun haben zu wollen", kann schon eine erste Begegnung mit der Realität des pflegerischen Alltags eine Enttäuschung sein. „War das wirklich sinnvoll, diesen Beruf zu wählen?", fragt man sich vielleicht schon nach dem ersten Realitätsschock.

Fallbeispiel

Ein Team einer Station ist gestresst. Zu der regelmäßigen pflegerischen Arbeit kamen in den letzten Wochen zusätzliche Anforderungen auf die Pflegenden zu. Sie, die gewohnt waren, in einem kleinen Team zu arbeiten, müssen sich mit einem anderen Team zusammentun und den Dienst auf der größeren Station übernehmen.

„Dafür bin ich nicht in die Pflege gegangen", klagt eine Mitarbeiterin und (fast) alle stimmen ihr zu. Ein Pfleger setzt dem Ganzen noch die Spitze auf: „Ich habe gelernt, der Patient solle im Mittelpunkt stehen. Aber jetzt steht nur noch der Profit im Mittelpunkt." So stellten die Mitarbeiter dieses Teams die Sinnfrage in ihrem Beruf ...

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Antworten auf Sinnfragen

Schnelle Antworten sind bei Sinnfragen unsinnig, sie verkennen die Tiefe und die existenzielle Bedeutung solcher Fragen.

Deshalb sollte eine andere Form des Miteinandersprechens beginnen. Eine Form, die die Frage ernst nimmt, so ernst, dass derjenige, der mit nachdenklichen Fragen beginnt, selber weiß, dass die Antworten nicht einfach sind und niemand bei Sinnfragen einfach abgetan werden kann. Eine Gesprächsform, die die gemeinsame Suche nach dem Sinn ermöglicht, in der sich alle Zeit nehmen, genauer und konkreter zu fragen, wann und unter welchen Bedingungen der Sinn verloren zu gehen droht.

Im obigen Beispiel ist das so gelaufen:

Fallbeispiel

... Nach der verzweifelten Klage einer älteren Mitarbeiterin, die sagte: „Früher habe ich mich an der Dankbarkeit der Patienten gestärkt. Da bin ich trotz aller Mühen, die es immer schon gab, froh geworden und das gab mir Kraft“, fragt eine Kollegin: „Gibt es denn heute gar nichts mehr, was dich freut?“

Nach einigem Zögern suchten daraufhin alle nach den Kleinigkeiten im Alltag, die sie freuen können. Verwunderlicherweise standen dabei nicht mehr die Patienten im Mittelpunkt, sondern die Teamkollegen.

So hat diese Gruppe in ihrer Suche einen Punkt gefunden, der die Sinnfrage verändert hat, aber sie auch beantwortbar erscheinen ließ. Eine Antwort, die im Miteinandersuchen nach dem Sinn der pflegerischen Arbeit in diesem Team gefunden wurde, könnte man so umschreiben: „Wenn ich mich von euch anderen verstanden fühle, wenn ich mit euch zusammen sein kann und weiß, dass wir uns bemühen, uns gegenseitig eine Stütze zu sein, dann finde ich meine Aufgabe als Pflegende sinnvoll.“

21.1.4 Sinnsuche mit Anderen

Die einsame Suche nach dem Sinn seines Tuns und Handelns kann zu Trauer und Verzweiflung führen. Das, was man sich erträumte und auf was man hoffte, hat sich nicht so erfüllt, wie man es sich gewünscht hatte.

Schlimm wird es dann, wenn einem nur noch einfällt: „Das, was ich tue, hat keinen Sinn!“ In einer solchen Stimmung neigen wir dazu zu verallgemeinern. Dann sagen wir nur allzu gerne: „Alles hat keinen Sinn mehr!“ Damit verdunkelt sich die Welt um uns herum und in einem selber.

Aus dieser Dunkelheit finden Menschen nur schwer alleine heraus, denn ihre Augen sind von Tränen verschleiert, ihre Ohren taub und ihr Körper wie gelähmt und ganz erstarrt. Wie können die Tränen abgewischt, die Ohren geöffnet, das Bewusstsein der Lebendigkeit des Körpers wiedererlangt werden?

Dann, wenn andere Menschen da sind, die behutsam die Sinne wieder wecken. Behutsam und einfühlsam, auch dann, wenn sie den Weinenden nicht ganz verstehen, aber doch eine Ahnung haben von den Leiden, von denen der Weinende ergriffen ist. Dass die Hilfe auch demjenigen Kraft gibt, der helfen will, ist nicht nur Kinderglaube, sondern auch durch die Hirnforschung wissenschaftlich bewiesen. Das gute Gefühl, jemandem zu helfen, ist als Hochstimmung nachweisbar.

Merke

Wenn freundschaftliche oder auch liebende Hilfe nicht helfen kann, müssen therapeutische Hilfen aufgesucht werden. Dazu brauchen die (im pathologischen Sinne) depressiven Menschen diejenigen anderen, die sie zum Weg in die Therapie ermutigen.

► **Supervision.** Teams brauchen Zeit und Raum, in dem sie sich miteinander austauschen können, um die Ressourcen ihrer Kollegialität zu nutzen. Eine bewährte Methode ist die Supervision.

21.1.5 Große Sinnfragen

Männer und Frauen sind immer mal wieder mit den großen Sinnfragen konfrontiert. Hatten sie sie im Alltag vergessen, solange sie gesund waren, gut aufgehoben unter Menschen, die sie lieben und von denen sie geliebt werden, wenn ihre Anstrengungen belohnt wurden und immer wieder neue Hoffnungen nährten, so vertrauten sie darauf, dass es gut geht, das Leben.

Bei schweren seelischen und körperlichen Schmerzen steht dann doch auf einmal groß und unausweichlich die Frage nach dem Sinn des Lebens vor ihnen. Ein Unfall, eine Krankheit, eine Trennung, ein Verlust eines geliebten Menschen sind Anlässe, die die Sinnfrage unausweichlich machen. Und wieder helfen nicht die schnellen Antworten. Wenn jemand unvorsichtigerweise sagt: „Ihre Krankheit hat sicher einen Sinn!“, dann kann der Betroffene sich entweder der Autorität einer Pflegenden glaubend ergeben oder aber eine solche Antwort als totales Missverständnis erleben, was sein Vertrauen in die Helfenden erschüttert.

Merke

Pflegende können bei großen Sinnfragen nur Begleiter sein, Begleiter auf einem Weg, den der Betroffene selber finden muss.

Als Begleiter können Pflegende auch von Kranken, Verletzten und Trauernden lernen, wenn sie gut zuhören und lernen wollen. Was sind die „Halteseile“ für diesen Menschen, woraus zieht er trotz allem Hoffnung? So können sie darüber staunen, wenn jemand aus seinem Glauben heraus unbeantwortete Fragen stehen lassen kann, weil er Größerem vertraut. Staunen darüber, wie Frauen sich gegenseitig trösten, die ihre Kinder verloren haben, und wie Kranke, die wissen, dass ihre Krankheit zum Tode führt, noch auf die Erfüllung manchmal ganz kleiner Träume hoffen. Pflegende können die Suche nach dem Sinn fürsorglich begleiten.

Merke

Die Frage nach dem Sinn von Leiden ist die Frage, die keiner beantworten kann.

Wenn der vorübergehende Schmerz einsichtig gemacht werden kann als ein Schmerz, der auf Besserung und Heilung hoffen lässt, kann vernünftiger Zuspruch helfen, bei unangenehmem Schmerz beim Zahnarzt genauso wie beim Einstich für eine Spritze. Das schönste Beispiel von sinnvollen Schmerzen sind die Wehen bei einer Geburt, die sofort vergessen werden, wenn das kleine menschliche Wesen auf dem Bauch der Mutter schreiend oder schmatzend liegt.

Leiden, das größer ist als der vorübergehende oder zu behandelnde Schmerz, lässt uns Menschen ratlos und mitfühlend hilflos die Frage stellen: „Warum muss der Mensch so leiden?“

Angehörige und Trauernde sprechen einsichtig davon, dass der Tod, dem lange Krankheit und viel Leid vorangegangen sind, eine Erlösung war für den Leidenden und für die Mitleidenden. Wenn das Vergehen, das Sterben natürlich erscheint, nach einem langen, erfüllten Leben, dann können selbst die Trauernden in ihren Todesanzeigen versöhnt davon reden, dass die Zeit gekommen war.

Wenn Kinder und junge Menschen, Männer und Frauen mitten aus dem Le-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ben gerissen werden oder für immer behindert oder verstümmelt bleiben, dann stellt sich die Frage unausweichlich: „Was hat das Leiden für einen Sinn?“ Philosophen haben sich seit Jahrhunderten mit dieser Frage auseinandergesetzt. Künstler, Lehrer und Meister in verschiedenen Religionen haben sich an diese Sinnfrage gewagt. Verbannte und Gefolterte, Alleingelassene, Hungernde und Frierende schreien sie heraus in ihrer Verzweiflung.

Merke

Eine allgemeine Antwort auf die Frage nach dem Sinn des Leidens gibt es nicht. Es gibt aber immer wieder individuelle Erfahrungen eines Sinns des Leidens.

Fragt ein Leidender: „Was hat dieses mein Leiden für einen Sinn?“, dann kann vielleicht eine Antwort wie diese Trost sein: „Ich kann es Ihnen nicht sagen. Aber ich kann Sie begleiten, wenn Sie sich auf die Suche begeben.“

21.2 Sterben als erlebte Krise

Franz Sitzmann

21.2.1 Krisen

Krisen gehen wir am liebsten aus dem Weg. Auch mit Sterben sind häufig Krisen verbunden. Beides bezeichnet einen Übergang: Altes geht zu Ende, die Sicherheit ist weggebrochen, das Neue noch nicht erreicht. Es ist eine schwierige Übergangssituation.

Definition

Eine **Krisensituation** ist ein schmerzhafter seelischer Zustand, der von einem überraschenden Ereignis oder akutem Geschehen hervorgerufen wird. Die Krisensituation kann entstehen, wenn sich ein Mensch auf dem Weg zu wichtigen Lebenszielen Hindernissen gegenübersieht.

Krise kann Bedrohung und Gefahr beinhalten, es können aber auch Möglichkeiten der Reifung, des Wachstums damit verbunden sein.

Sterben wird von vielen unangenehm befürchtet. Es kann als eine biografische Krise angesehen werden, die das Ende unseres Lebens markiert. Und es stellen sich gerade in der Sterbesituation viele Menschen Sinnfragen: Nach dem Wozu des bisherigen Lebens, nach dem Sinn des Leidens und Sterbens, nach Schuld und Vergebung, nach einem Weiterleben oder der Verwandlung, nach dem, was von uns bleibt. Solche Fragen können spannend, klärend, gewinnbringend, aber auch belastend, niederschmetternd wirken.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Entwicklung des Todesverständnisses bei Kindern

Die Vorstellung vom Tod ändert sich im Laufe der Entwicklung. Je nachdem, wie weit ein Kind bereits mit der Thematik betraut wurde und v. a. wie es an das Thema „Sterben und Tod“ herangeführt wurde, werden seine Vorstellungen und Erfahrungen, die es damit verbindet, geprägt. ▶ Tab. 21.1 zeigt in einer groben Übersicht, was sich Kinder unterschiedlichen Alters unter dem Tod vorstellen.

Trauerreaktionen bei Kindern

Kinder erleben den Verlust eines nahestehenden Menschen oft ganz anders als Erwachsene. Und sie reagieren anders. Mögliche kindliche Reaktionen können sein: plötzliche Verhaltensänderungen, Schlafstörungen, Alpträume, Rückgang von Schulleistungen, Gereiztheit und Launenhaftigkeit, starke Trennungsängste, Entwicklungsregression (z. B. Daumenlutschen, Bettnässen), große Angst um die noch lebenden Angehörigen, Übernahme der Auf-

Tab. 21.1 Kindliche Vorstellungen vom Tod.

Alter	Entwicklungsstand
2 Jahre	• Das Kind unterscheidet zwischen belebten und unbelebten Objekten. • Es zeigt Verlustgefühle bei Trennungen. • Das Kind reagiert auf gespannte Stimmungen und Gefühle, z. B. trauernde Angehörige.
2–3 Jahre	• Der Tod wird als Nicht-Leben ansatzweise erfasst, jedoch nicht seine Endgültigkeit.
3–4 Jahre	• Das Kind kommt über Beobachtungen zu Sterben und Tod in der Natur zur Auseinandersetzung mit der Thematik. • Die Endgültigkeit und Unvermeidlichkeit des Todes wird noch nicht erkannt. • Das Kind spielt Rollenspiele mit Äußerungen wie „Du bist jetzt mal tot“.
4–6 Jahre	• Das Kind entwickelt ein Interesse an körperlichen und biologischen Aspekten des Todes (begraben werden). • Es glaubt, den Tod durch bestimmte Verhaltensweisen vermeiden zu können. • Der Tod wird meist noch als vorübergehender Zustand angesehen (außer bei selbst erlebten massiven Verlusten).
6–8 Jahre	• Der Tod wird als irreversibel und unvermeidbar empfunden. • Dem Kind ist bewusst, dass der Tod auch die engsten Bezugspersonen und das Kind selbst betreffen kann. • Das Kind versucht biologische Ursachen und Auswirkungen zu ergründen.
8–10 Jahre	• Das Kind sucht nach Erklärungen und Verarbeitungsstrategien der Geheimnisse von Leben und Tod sowie nach spirituellen Umgangsformen. • Es übernimmt hierbei in der Regel religiöse Vorstellungen aus dem gesellschaftlichen Umfeld.
ab der Pubertät	• Der Tod bekommt die gleiche Bedeutung wie für Erwachsene. • Es werden manchmal neue weltanschauliche, religiöse oder spirituelle Herangehensweisen aus dem direkten persönlichen Umfeld bewusst gesucht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gaben des Verstorbenen, Vorwürfe gegen sich und andere, Schuldgefühle (subjektives Schuldempfinden).

Umgang mit trauernden Kindern

Vermieden werden sollten Formulierungen wie „Oma ist friedlich eingeschlafen …“ Dieses könnte Ängste vor dem eigenen Einschlafen verursachen. Aber auch Formulierungen wie „Opa ist gestorben, weil der krank war …“ könnten bewirken, dass Kinder schon bei normalen Krankheiten Ängste entwickeln.

Um das Trauern zu erleichtern, benötigen Kinder Informationen. Sie haben das Recht zu erfahren, was passiert ist. Sie sollten kindgerecht und umfassend über die Umstände des Todes informiert werden (auch bei Suizid!). Ebenso sollten Kinder, wenn sie es wünschen, beim Abschiednehmen, der Beerdigung, der Gestaltung der Trauerfeier usw. mit einbezogen werden.

Nach dem Trauerfall vermitteln vertraute Rituale Sicherheit. Geduld, Aufmerksamkeit und die Möglichkeit der Verarbeitung im kreativen Gestalten und Spiel erleichtern Kindern die Situation. Manche Kinder unterdrücken ihre gelebte Trauer, um die ebenfalls trauernden erwachsenen Bezugspersonen zu schützen. Dies ist aber längerfristig schädlich. Externe Trauerberater können betroffenen Kindern einen geschützten Rahmen für ihre Gefühlsäußerungen schaffen.

21.2.2 Von Sterbenden lernen

Sich auf das Thema Sterben einzulassen, fällt vielen schwer. Der Umgang mit Sterbenden ist auch bei professionell Pflegenden oft angstbehaftet, da die Auseinandersetzung mit dem Sterben anderer eng mit der Auseinandersetzung um das eigene Leben verbunden ist. Eine adäquate Begegnung mit dem Leid des anderen fordert die Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit eigenen existenziellen Fragen, Nöten, Ängsten und Zukunftssorgen heraus.

Eine qualifizierte Sterbe- und Trauerbegleitung ist ohne kompetentes Wissen heute nicht mehr möglich. Es sind medizinische, psychologische, soziale, rechtliche und spirituelle Kenntnisse erforderlich. Beim Umgang mit Sterbenden ist es für den Einzelnen aber auch Aufgabe innezuhalten, zurückzutreten und zu schauen, zu reflektieren.

Merke

Um Menschen in der Sterbephase begegnen und sie sensibel pflegen zu können, müssen Pflegende ein bestimmtes Grundwissen mitbringen. Zum Entwickeln einer Haltung von Wertschätzung, Solidarität und Empathie gegenüber dem Kranken muss aber auch die Bereitschaft bestehen, sich mit dem eigenen Sterben und Tod auseinanderzusetzen.



Abb. 21.1 Humor kann helfen, schwierige Situationen auszuhalten. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Von Sterbenden können wir viel lernen: Geduld, Leidensfähigkeit, Dankbarkeit für Kleinigkeiten, den Umgang mit Ängsten, Humor trotz allem, die Frage nach dem Jenseits usw. (▶ Abb. 21.1).

Berührt und betroffen werden vom eigenen und fremden Leiden verträgt keine Belehrung. Hier geht es mehr darum, Zugänge zu ermöglichen und zu erhalten, etwas Hereinzulassen, was uns ängstigt, etwas zu teilen und mitzuteilen. Solche Lernprozesse haben mit Erfahrung von Leid, mit Einlassen und Zulassen von eigenen und fremden Ängsten und Verlusterfahrung zu tun.

Hilde Domin (1987) hat die Unterweisung, die wir von Sterbenden erhalten, also indem der Sterbende zum Lehrmeister wird, in einem Gedicht so formuliert:

„Unterricht
Jeder, der geht, lehrt uns ein wenig über uns selber.
Kostbarster Unterricht an den Sterbebetten,
alle Spiegel so klar wie ein See nach großem Regen,
ehe der durstige Tag die Bilder wieder verwischt.
Nur einmal sterben sie für uns, nie wieder.
Was wüssten wir je ohne sie?
…
Wir, deren Worte sich verfehlen, wir vergessen es,
und sie?
Sie können die Lehre nicht wiederholen.
Dein Tod oder meiner, der nächste Unterricht so hell,
so deutlich, dass es gleich wieder dunkel wird.“ (Domin 1987)

21.3 Sterben und Tod

Franz Sitzmann

Sterben und Tod berühren uns v. a. durch 2 Aspekte: unsere persönliche Einstellung und die Tabuisierung in der Gesellschaft.

21.3.1 Persönliche Einstellung

Zur Bereitschaft und Fähigkeit, sterbende Menschen zu pflegen, gehört, sich mit dem eigenen Sterben zu befassen und über die persönliche Einstellung zum Tod nachzudenken. Diese Einstellung hat einen großen Einfluss darauf, ob wir Patienten in der Sterbephase menschlich pflegen können. Denn nur, wenn wir uns selbst als Menschen mit Schwächen und Unzulänglichkeiten annehmen, können wir auch den Patienten so akzeptieren. Wenn wir das Sterben als größten von vielen Abschieden verstehen, können wir uns ihm leichter stellen.

21.3.2 Tabuisierung in der Gesellschaft

▶ **Verdrängen.** In der heutigen Zeit wird der Tod aus dem Bewusstsein verbannt. Wie die Gedanken ans Sterben, so wird auch das Sterben selbst aus dem Leben verdrängt. In früheren Zeiten kam der Mensch schon als Kind mit dem Tod in Berührung, denn die Anwesenheit alter Menschen und Sterbender in der Familie war selbstverständlich. Seit dem 19. Jahrhundert wird das Sterben zunehmend aus dem familiären Bereich in Kliniken und Altenheime verlegt. Die meisten Menschen sterben alleine, in Krankenhäusern oder in Heimen. 96 % der unter 25-Jährigen haben greifbar noch keinen Leichnam gesehen.

▶ **Ängste.** Der Umgang mit sterbenden Patienten ist oft angstbehaftet. Pflegende stehen in einem Rollenkonflikt: Einerseits sind sie Mitglieder der Gesellschaft und verdrängen Leid, Krankheit und Sterben. Andererseits wird von Pflegenden und Ärzten aber erwartet, dass sie das können, was vielen Menschen heute nicht mehr möglich ist: mit Sterbenden zu leben und zu arbeiten.

▶ **Was können wir gegen unsere Angst vor dem Tod tun?** Einige Pflegende flüchten in Aktionismus, d. h., sie verrich-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 21.2 Konkrete Pflegehandlungen können helfen, die Unsicherheit mit Sterbenden zu überbrücken. (Situation nachgestellt) (Foto: A. Fischer, Thieme)

ten eine Tätigkeit nach der anderen, nur um etwas zu tun zu haben. Sie versuchen, ihre Angst zu kompensieren. Konkrete Pflegehandlungen können aber auch helfen, die eigene Unsicherheit zu überbrücken und mit dem Sterbenden in Kontakt zu kommen (▶ Abb. 21.2).

Fallbeispiel

„Wenn ein Patient auf meiner Station im Sterben liegt, fühlt es sich komisch an, länger bei ihm im Zimmer zu bleiben. Meist haben wir viel Arbeit und ich kann mich nicht einfach neben sein Bett setzen. So finde ich immer einen Grund, oft zu dem Sterbenden zu gehen. Einmal nehme ich das Blutdruckgerät mit, ein anderes Mal kontrolliere ich die Infusion oder die Sauerstoffzufuhr, obwohl ich genau weiß, dass ihm damit nicht geholfen werden kann. Trotzdem, dabei halte ich ihm kurz die Hand, streichle ihn und kann ihn spüren lassen, dass ein Mensch bei ihm ist."

▶ **Offener Umgang mit dem Tod.** Wichtig ist, dass im Team offen über den Tod eines Patienten gesprochen wird. Auch Mitpatienten müssen trauern und ihre Gefühle aussprechen können.

Praxistipp

Ein Stationsritual im Sterbefall, z. B. eine brennende Kerze in einer Ecke des Stationsflures (brandgeschützt im Windlicht oder als schwimmende Kerze), kann Anlass zum Gespräch über einen Verstorbenen sein. Sollte es aus Brandschutzgründen nicht erlaubt sein, eine Kerze aufzustellen, kann eine LED-Kerze verwendet werden.

21.3.3 Alterssuizid

Vergleicht man das Suizidrisiko in unterschiedlichen Altersgruppen, haben ältere Menschen das höchste Risiko, einen Suizid zu begehen (Sitzmann 2014b). Besonders Männer über 65 Jahren stellen eine Hochrisikogruppe dar.

Sucht man nach den Ursachen, treten v. a. psychosoziale Faktoren in den Vordergrund, wie z. B.

- Inaktivität,
- Isolation,
- Krankheit,
- Vereinsamung durch Tod des Lebenspartners und
- Depression.

Laut Angaben von Statista (Statista 2017) lag die Suizidrate im Jahr 2015 in Deutschland bei ca. 10 000 Fällen. Davon ausgenommen sind jedoch jene Personen, die einen „indirekten" Suizid begehen, z. B. durch Nahrungsverweigerung oder das Ablehnen lebensnotwendiger Medikamente oder Behandlungen. Schätzungen zufolge soll es rund 10-mal so viele Suizidversuche geben wie tatsächlich vollendete Suizide.

Lebensphase alter Mensch

Gewalt in der Pflege

Gewalt und Missbrauch sind sowohl gesellschaftlich als auch in der Pflege immer noch ein Tabuthema (Beine 2017). Übergriffe auf Patienten werden selten bis gar nicht aufgedeckt, oft fehlt es schlicht an Beweisen. Gewalt kann viele Ausprägungen haben. Sie kann sich bereits auf verbaler Ebene in einer entwürdigenden, rohen und brutalen Sprache äußern (Sitzmann 1989; 2005b; 2006). Ebenso vielfältig können die Auslöser für Gewalt sein, oft ist es ein Zusammenspiel aus verschiedenen Faktoren:

- Personalmangel
- Überlastung/Burnout
- Stress, allgemeine Unzufriedenheit
- Zeitdruck
- Missverständnisse und mangelnde Kommunikation
- langwierige Konflikte mit Kollegen

usw.

Eine der wirksamsten Möglichkeiten der Gewaltprävention ist die offene Kommunikation im Team. Sprechen Sie Vermutungen offen an, Stillschweigen oder bewusstes Wegsehen können dramatische Folgen haben.

21.3.4 Patientenverfügung

Definition

Die **Patientenverfügung** ist eine Willenserklärung zum Umfang medizinischer Behandlung im Falle der Einwilligungsunfähigkeit. Ergänzend zur Patientenverfügung ist eine Vorsorgevollmacht sinnvoll (S. 167). In ihr bestimmt ein Mensch einen Dritten, an seiner Stelle im Fall der Einwilligungsunfähigkeit zu entscheiden. In einer **Betreuungsverfügung** kann der Volljährige eine Person vorschlagen, die zum Betreuer bestellt werden soll. Sofern dies nicht dem Wohl des Volljährigen widerspricht, ist diesem Vorschlag zu entsprechen. Möchte die volljährige Person von einer bestimmten Person nicht betreut werden, soll darauf Rücksicht genommen werden (§ 1897 Absatz 4 BGB)

▶ **Menschliche Selbstbestimmung.** Um sicherzugehen, dass im Fall der Einwilligungsunfähigkeit im Sinne des Betroffenen gehandelt wird, gibt es die seit 2009 im Zivilrecht gesetzlich verankerte Patientenverfügung. In dieser wird der Patientenwille schriftlich festgehalten.

Liegt keine Patientenverfügung vor oder sind die Formulierungen zu ungenau, entscheidet ein Vertreter gemeinsam mit dem Arzt auf Basis des mutmaßlichen Willens des Patienten über eine Behandlung. Um diesem vorzubeugen, sollte eine Patientenverfügung immer ganz konkret beschreiben, für welche Situation sie gelten soll. Es ist sinnvoll, beim Verfassen einen medizinischen Wortlaut zu beachten.

▶ **Formulierungsbeispiel.** „Wenn ich an einer unheilbaren Krankheit leide, die nach ärztlicher Einschätzung unaufhaltbar zum Tode führen wird und keine Anzeichen von Lebenswille bei mir erkennbar sind, hat für mich Leidensminderung absoluten Vorrang vor allen anderen therapeutischen Maßnahmen ...".

Für Interessierte gibt es z. B. vom Bundesministerium für Gesundheit, Kirchen und Hospizorganisationen Informationen und Vorlagen für eine Patientenverfügung.

▶ **Vorsorgevollmacht.** Die Vorsorgevollmacht legt schriftlich fest, dass der Bevollmächtigte an die Patientenverfügung gebunden ist und den darin geäußerten Willen gegenüber Pflegenden und Ärzten durchzusetzen hat. Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht sollten gemeinsam erstellt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Abwägungen als Gesunder.** Es empfiehlt sich, dass der Mensch, der eine Patientenverfügung erstellen möchte, sich in eine intensive Auseinandersetzung sowie tief greifende persönliche Abwägungen im Hinblick auf Tod und Sterben begibt. Das Ringen um Krankheit, Leiden und Tod ist notwendig, um sich bewusst zu werden, dass eine Patientenverfügung als Ausdruck des Selbstbestimmungsrechts auch die eigene Verantwortung für die Folgen bei Umsetzung der Patientenverfügung umfasst. Da das im Fall einer plötzlichen schweren Erkrankung nicht immer möglich ist, ist es angebracht, dass die Verfügung bereits in gesunden Tagen formuliert wird. Am Ende dieser persönlichen Willensbildung kann sowohl die Entscheidung stehen, eine Patientenverfügung zu erstellen, als auch die Entscheidung, keine Vorsorge treffen zu wollen. Eine Beratung bei der Erstellung einer Patientenverfügung ist empfehlenswert und trägt dazu bei, sich selbst Klarheit über das Gewollte zu verschaffen.

► **Kritische Überlegungen.** Eine Patientenverfügung wird in mehrfacher Hinsicht als kritisch angesehen, z. B. könnte sie die krankheitsbedingte Prognose eines Patienten verschlechtern. Es wird befürchtet, dass Patientenverfügungen bei den behandelnden Ärzten zu einer „negativen therapeutischen Grundeinstellung" führen könnten. Dadurch könnte sich dann die Prognose tatsächlich verschlechtern. Dieser Effekt ist in der Literatur als „Futility" (Aussichtslosigkeitsannahme) beschrieben (Sitzmann 2014a). Andere sehen in den Bestrebungen für die Patientenverfügung einen Einstieg in die Euthanasie „durch die Hintertür". Ein gesellschaftlicher Zwang zum „sozialverträglichen Frühableben" wird befürchtet (Sitzmann u. Zegelin 2006).

► **Wiederholung der Verfügung.** Es existieren dazu keine gesetzlichen Vorschriften, Willensäußerungen unterliegen keiner Verjährung. Es empfiehlt sich aber, die Verfügung im Abstand von 2 – 3 Jahren erneut zu unterschreiben. Damit wird ihre fortbestehende Gültigkeit bestätigt.

21.4 Palliative Care: wahrnehmen – verstehen – schützen

Annedore Napiwotzky, Johann-Christoph
Student

Fallbeispiel

Pflegesituation Frau Ott

Mit folgendem Beispiel möchten wir aufzeigen, was die palliative Haltung in der Pflege bewirken kann.

Eine Palliative-Care-Fachkraft berichtet: „Frau Ott, eine bereits bekannte, onkologisch kranke Patientin, 67 Jahre alt, wurde wegen Verschlechterung des Allgemeinzustandes, starkem Gewichtsverlust und Exsikkose zur Palliativpflege stationär aufgenommen. Schmerztherapeutisch war sie sehr gut eingestellt. Die Mobilisation vom Bett auf den Nachtstuhl und ins Bad war noch möglich. Frau Ott hatte ein metastasierendes Mammakarzinom, das vor einigen Jahren palliativ chemotherapeutisch und durch Radiotherapie behandelt wurde. Vor ca. 2 Jahren traten Metastasen in den Knochen der rechten Gesichtshälfte im Bereich des Jochbeines auf, wodurch sie sehr entstellt aussah. Frau Ott konnte seit einigen Wochen, bedingt durch massive Schluckbeschwerden, nur noch teelöffelweise Wasser, Tee oder etwas klare Brühe zu sich nehmen.

Sie litt unter stärkster Heiserkeit, ein Umstand, der eine verbale Kommunikation sehr erschwerte. Sie hätte ohne Probleme Wünsche oder Bedürfnisse auf einen Block schreiben können. In diesem Punkt war sie jedoch sehr eigen. Ich glaube, Frau Ott hat durch diesen Umstand Zeit, die sie für sich brauchte, von uns allen, von Ärzten und Pflegekräften, eingefordert.

Ich weiß, dass sie über die infauste Prognose ihrer Erkrankung sehr gut informiert war. Psychisch machte Frau Ott einen stets ausgeglichenen und zufriedenen Eindruck. Durch Gespräche während pflegerischer Tätigkeiten erfuhr ich, dass sie mit ihrer Freundin gemeinsam in einer großen Wohnung lebte und von dieser auch liebevoll betreut wurde. Sie sprach von sich aus auch mehrmals das Thema Sterben und Tod an, aber in einer Form und Abgeklärtheit, die mich zum Nachdenken veranlasste.

Am vierten Tag ihrer stationären Aufnahme hatte ich Spätdienst und wurde von Kollegen mit den Worten begrüßt: ‚Frau Ott ist dermaßen aggressiv und fordernd, nichts kann man ihr recht machen, an allem hat sie etwas zu meckern. Viel Spaß heute Nachmittag!' Ich konnte jedoch die Aussagen meiner Kollegen vom Frühdienst nicht bestätigen.

Frau Ott war wie gewohnt freundlich, und es fiel auch kein unangebrachtes Wort. Das Einzige was mir auffiel war, dass sie am späten Nachmittag immer wieder für eine halbe Stunde in einen regelrechten Tiefschlaf fiel, jedoch auf Ansprache erwachte. Ansonsten gab es keine Besonderheiten. Am folgenden Tag hatte ich Frühdienst. Originalton Nachtwache: ‚Ich musste Frau Ott in ein Einzelzimmer schieben, sie war nicht mehr ansprechbar und nicht erweckbar. Der diensthabende Arzt sagte, sie sei präfinal. Ihre Freundin wurde informiert, war auch schon hier.'

Genau so fand ich Frau Ott vor, als läge sie im Koma. Dennoch gab es keinen Hinweis darauf, aus welchem Grund dieser Zustand eingetreten war. Ab dem nächsten Tag hatte ich eine Woche Urlaub und am darauffolgenden Samstag Frühdienst. Die Übergabe meiner Kollegen lautete: ‚Frau Ott geht es wieder besser, sie hat einfach 2 Tage ohne Unterbrechung geschlafen, ist wieder ganz schön fordernd, macht aber einen depressiven Eindruck. Schmerzen hat sie keine. Übrigens, sie hat oft nach dir gefragt.'

Als ich das Zimmer von Frau Ott betrat, strahlte sie mich an mit den Worten: ‚Gott sei Dank, dass Sie wieder da sind. Ich habe auf Sie gewartet.' Auf mein: ‚Weshalb?' erhielt ich eine Antwort, mit welcher ich absolut nicht gerechnet hatte. Sie sprach mit heiserer Stimme, unter größter Anstrengung, jedoch klar und verständlich: ‚Das geht nur Sie und mich etwas an. Bitte bringen Sie mir Dolantin in ausreichender Dosierung und spritzen Sie mir dies!' Auf mein erschrockenes ‚Ja, aber …', fiel sie mir sofort ins Wort: ‚Wenn Sie es nicht spritzen wollen, dann bringen Sie mir wenigstens die Ampullen, ich spritze es selbst durch den Port. Ich will und kann nicht mehr! Und bitte, sprechen Sie mit niemandem darüber!'

Meine erste Reaktion: ‚Das kann ich nicht, und das würde ich auch niemals tun. Aber ich bin im Moment mit dieser Situation völlig überfordert. Ich brauche jetzt etwas Zeit für mich. Bitte haben Sie Verständnis.' Ich betreute Frau Ott an diesem Tag weiter, hatte jedoch Kommunikationsprobleme, konnte ihr kaum in die Augen sehen. Umso überlegener wirkte sie. Für mich war diese Situation unerträglich. Nach Dienstende bat ich sie um ein Gespräch. Ich habe ihr nur diese eine Frage gestellt: ‚Was ist passiert?' – Hierdurch kam einiges zutage: Schon als Frau Ott vor ca. 5 Jahren die Diagnose ihrer Erkrankung erfuhr und wenig später feststand, dass eine Heilung nicht mehr möglich sei, habe sie sich mit ‚aktiver Sterbehilfe' beschäftigt, ‚ein Türchen offen gelassen'.

Als Frau Ott bei uns stationär aufgenommen wurde, ‚habe sie ganz einfach mal den fehlenden Schlaf der letzten Wochen nachgeholt'. – Zitat: ‚Mir war alles egal, ich hatte einfach keine Kraft mehr und keine Lust zu reagieren, wollte nur meine Ruhe haben.' Das Schlimmste aber sei für sie gewesen, dass man ihr den letzten Rest an Selbstständigkeit genommen habe.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Einfache Dinge waren jedoch für Frau Ott von hohem Stellenwert: ‚Jeder weiß, dass ich mich nur mit klarem Wasser wasche. Und jeden Tag gab man mir, trotz Protest, Waschlotion ins Waschwasser.‘

‚Meinen Oberkörper habe ich immer selbst gewaschen. Irgendwann wurde mir auch das abgenommen; ich war wohl zu langsam.‘

‚Wenn ich den Schieber benutze, putzt mich einfach jemand ab. Ich will das selbst tun.‘

‚Warum muss ich seit einer Woche jeden Tag die gleiche klare Suppe essen? Ich möchte mal wieder etwas anderes! Kein Mensch fragt mich!‘

‚Ich fühle mich in diesem Zimmer abgeschoben, allein gelassen!‘

Mit jedem Satz von Frau Ott wurde mir klarer, was ihr eigentliches Anliegen war, auf keinen Fall aber aktive Sterbehilfe. Trotzdem sprach ich sie noch einmal darauf an. Ihre Antwort: ‚Ich wusste, dass Sie so reagieren, nicht locker lassen. Und, ich wusste eine Zeit lang selbst nicht mehr, was ich will. Ich weiß, dass ich sterben muss, aber ich will noch ein bisschen leben vor meinem Tod.‘

Am nächsten Morgen verlegten wir Frau Ott mit ihrem Einverständnis in ein 4-Bett-Zimmer. Raus aus der Isolation! Sie hatte sehr nette Zimmernachbarinnen; mit einer Patientin, die sehr viel handarbeitete, verstand sie sich besonders gut. Auf deren Anregung hin bzw. nach einem ‚Fachgespräch‘ unter Patientinnen: ‚Frau Ott, haben Sie schon was im Kopf? (Damit meinte sie Metastasen.) Nein? O.K. Haben Sie etwas an den Händen? Nein? Ja also, warum tun Sie dann nichts?‘, begann Frau Ott wieder zu stricken. Das hatte sie früher für ihr Leben gern getan. Innerhalb von 2 Tagen hatte sie eine komplette Ausfahrgarnitur für das Baby ihres Neffen gestrickt und war sehr stolz darauf. Außerdem begann sie wieder zu lesen (wir hatten etwas Literatur in der Nähe ihres Bettes platziert) und machte Kreuzworträtsel.

Frau Ott war ‚bettmobil‘, sie hat sich (mit klarem Wasser), soweit ihre Ressourcen dies ermöglichten, allein gewaschen, erhielt von uns insgesamt nur die Hilfe, die sie benötigte und wünschte (Umdenken im Team war nötig!). Sie begann auch wieder, weiche Brötchen, bestrichen mit Butter, nicht zu essen, sondern ‚auszulutschen‘, wie sie es nannte, und probierte passierte Kost aus. Manchmal konnte sie etwas essen, manchmal nicht. Wichtig war für sie das Angebot. Parenterale Ernährung erfolgte zusätzlich über den Port. Nach intensiver Rücksprache mit dem behandelnden Arzt entschied sich die Patientin ganz bewusst für den Verzicht einer geplanten Therapie, lehnte auch weitere Untersuchungen ab.

Sie wollte nach Hause und auch zu Hause sterben.

Ihre Schmerztherapie war im Moment adäquat. Ferner war sie bei ihrem Hausarzt, der sie schon jahrelang betreute, in guten Händen. Von ihm konnte sie jederzeit kompetente Hilfe erwarten, falls die Schmerzen stärker und andere Symptome auftreten würden. Von unserer Seite wurden die Pflegeüberleitung eingeschaltet, ein ambulanter Pflegedienst für die häusliche Mitbetreuung gefunden, fehlende Hilfsmittel organisiert. 2 Wochen nach unserem Gespräch wurde Frau Ott nach Hause entlassen.

Mir ist bekannt, dass Frau Ott noch 6 Monate gut gelebt hat und einen schönen Tod hatte, ohne Schmerzen und in Würde.“ (Mladek 2004)

Definition

Aus dem lateinischen Wortstamm pallium (Mantel) und dem angelsächsischen Begriff care (Fürsorge, Pflege) zusammengesetzt, versteht man unter **Palliative Care** die „fürsorglich-umhüllende“, lindernde und schützende Sorge für schwer kranke und sterbende Menschen mit ihren Angehörigen.

Das setzt bei den Helfenden eine spezielle Haltung wie Echtheit, Wertschätzung und Einfühlsamkeit voraus (Rogers 1983). In der Palliative Care ist die Beziehung der Pflegenden zu den Kranken und ihren Angehörigen (im weitesten Sinn) die Basis der Pflege. Diese Basis fußt auf den 3 Pflegekompetenzen: wahrnehmen – verstehen – schützen (Student u. Napiwotzky 2011).

Die WHO weist gerade dem Pflegeberuf in der Palliative Care eine gewichtige Rolle zu: Pflegende tragen in besonderer Weise Verantwortung für Informationsvermittlung, Beratung und Anleitung von Kranken und ihren Angehörigen und sorgen nicht zuletzt für die Kontinuität der Fürsorge zwischen Zuhause und dem Krankenhaus. Wegen ihrer Nähe zu den Kranken sind Pflegende außerdem in idealer Weise geeignet, Schmerzen und andere Symptome zu beobachten und richtig einzuschätzen (WHO 1990).

Allerdings entspricht dies oftmals nicht der Realität des allgemeinen Pflegealltags. Pflegende sehen sich selbst oft als Spezialisten unter anderen Spezialisten (z. B. Diätassistenten, Physiotherapeuten) und werden auch von anderen Berufsgruppen so gesehen. Das verweist Pflege dann tendenziell in die Funktionspflege, die bestimmte Handgriffe bzw. Eingriffe zu bestimmten Zeiten vornimmt. Folgende negativen Aspekte eines multiprofessionellen Teams sind dann kaum zu umgehen (Davy u. Ellis 2003):

- Viele Termine und Konsultationen stören das Leben der Kranken und ihrer Angehörigen, sodass kaum Zeit und Kraft für andere Dinge bleibt.
- Unklare, widersprüchliche Informationen in verschiedenen Fachsprachen verunsichern die Betroffenen.
- Jeder Spezialist will „sein Stück“ abbekommen und versäumt es, eine Beziehung zu den Betroffenen aufzubauen, in der sie als „ganze Menschen“ und nicht als Problemstücke wahrgenommen werden.
- Manche Bedürfnisse werden gar nicht berücksichtigt, weil jeder Spezialist annimmt, darum kümmert sich der andere.

21.4.1 Standort der Pflegenden

Um ihre Rolle verantwortlich einnehmen zu können, muss der Standort der Pflegenden anders definiert werden, so wie es ▶ Abb. 21.3 zeigt. Im Mittelpunkt steht die kranke Person mit ihren Angehörigen. Ihnen am nächsten sind die Pflegekräfte. Die Pflegekraft ist ihre primäre professionelle Bezugsperson, die einerseits den Überblick behält über das, was mit der kranken Person und ihren Angehörigen passiert und die andererseits um die Möglichkeiten der spezialisierten Fachkräfte weiß und diese zum richtigen Zeitpunkt heranzieht. Das ähnelt der Rolle, die eine Mutter für ihr noch unterstützungsbedürftiges Kind hat, in professionalisierter Form. Eine ähnliche generalistische Funktion haben Hausärzte für ihre Kranken in der Allgemeinpraxis oder die Heilerziehungspflegenden für Menschen mit Behinderungen in den entsprechenden Einrichtungen.

21.4.2 Entwicklung von Palliative Care

Die Entwicklung der Medizin hatte im ausgehenden 19. und insbesondere im 20. Jahrhundert das optimistische Ziel, Menschen wieder gesund zu machen, derart in den Vordergrund gerückt, dass jene, bei denen das nicht mehr zu erreichen war, weil sie zu krank oder zu alt waren, an den Rand gedrängt wurden oder gar ganz aus dem Blickfeld verschwanden. Zunächst fast unmerklich hat sich in der Mitte des vorigen Jahrhunderts eine sanfte Revolution gegen die Ausblendung von Sterben, Tod und Trauer formiert. An der Spitze der sich daraus entwickelnden Bewegung standen 2 Frauen: die englische Krankenschwester, Sozialarbeiterin und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

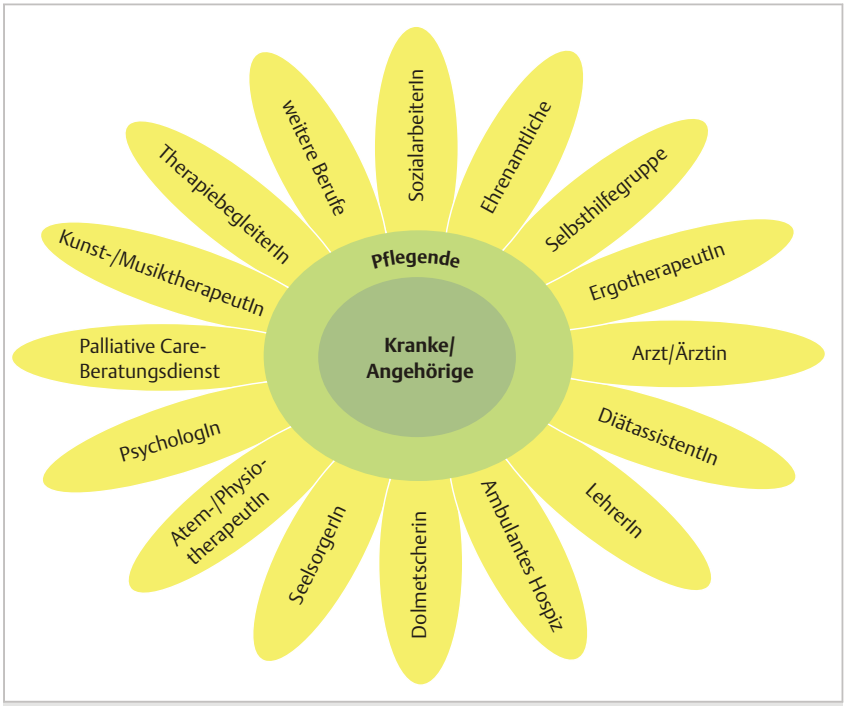


Abb. 21.3 Standort der Pflegenden in der Palliative Care.

Ärztin Cicely Saunders und die aus der Schweiz stammende amerikanische Psychiaterin Elisabeth Kübler-Ross. Beide knüpften letztlich an das an, was – insbesondere die weiblich geprägte – Heilkunst seit ihren Anfängen stets gekennzeichnet hat: die Fähigkeit, dem kranken Menschen ganz nahe zu sein und zu bleiben, auch wenn es Angst macht; die Fähigkeit, mutig ganz genau hinzusehen, auch wenn Abstoßendes zu erkennen ist, und ein tiefes Wissen darum, wie Beschwerden, insbesondere Schmerzen, zu lindern sind (Achterberg 1991).

1. **Soziale Dimension**
   „Ich möchte nicht alleine sterben."
2. **Körperliche Dimension**
   „Ich möchte ohne Schmerzen sterben."
3. **Psychische Dimension**
   „Ich möchte Dinge noch zu Ende bringen dürfen."
4. **Spirituelle Dimension**
   „Ich brauche Menschen, die es aushalten, wenn ich jetzt alles infrage stelle."

Abb. 21.4 4 Wünsche sterbender Menschen.

▶ **Hospizbewegung.** In ihrem Bemühen um einen menschlicheren Umgang mit Sterbenden und Trauernden entwickelten sie das, was bald zu einer weltumspannenden Bewegung wurde: die Hospizbewegung. Was die beiden Gründerinnen dieser Bewegung mit auf den Weg gegeben haben, ist die enorme Lernfähigkeit und die Bereitschaft, sich ständig auf die Bedürfnisse sterbenskranker Menschen in unterschiedlichen Rahmenbedingungen flexibel einzustellen. Im Zentrum stehen dabei die Wünsche der sterbenden Menschen, die sich – orientiert an den 4 Dimensionen unseres Lebens – in 4 Gruppen zusammenfassen lassen (Student u. Zippel 1987) (▶ Abb. 21.4):

- **Soziale Dimension:** „Ich möchte nicht allein sterben." Das bedeutet den Wunsch, im Sterben umgeben zu sein von denen, die einem nahestehen. Verbunden ist dieser Wunsch oft mit der Hoffnung, in vertrauter Umgebung, am liebsten zu Hause sterben zu dürfen, dort, wo man sich ein Leben lang geborgen gefühlt hat.
- **Körperliche Dimension:** „Ich möchte ohne Schmerzen sterben." Dies schließt die Hoffnung ein, ohne körperliche Belastungen, aber auch ohne Entstellungen und geistige Störungen sterben zu dürfen.
- **Psychische Dimension:** „Ich möchte Dinge noch zu Ende bringen dürfen." Es ist der Wunsch, genug Zeit und Raum zu haben, um letzte Dinge noch regeln zu können, Beziehungen klären zu können und dann schließlich loslassen zu können.
- **Spirituelle Dimension (die Frage nach dem Sinn):** „Ich brauche Menschen, die es aushalten, wenn ich jetzt alles infrage stelle." Dieser Wunsch richtet sich an Menschen, die das „Sich-Infrage-Stellen" aushalten können, ohne voreilige Antworten geben zu müssen oder davonzulaufen.

Es liegt nahe, dass sich all diese Wünsche am ehesten in der vertrauten Umgebung der eigenen 4 Wände realisieren lassen. So wundert es nicht, dass bei den verschiedenartigsten Umfragen 80 – 90 % aller Befragten den Wunsch äußern, zu Hause sterben zu dürfen. Deshalb realisieren sich die meisten Hospizangebote weltweit als ambulant arbeitende Dienste. Die Zeiten sind lange vorbei, in denen man mit dem Begriff „Hospiz" zu Recht in erster Linie ein konkretes Gebäude für Sterbenskranke verband. In der Hospizarbeit entwickelte sich im aufmerksamen Begleiten von sterbenden Menschen mit ihren Angehörigen ein gemeinsames, inhaltliches Handlungskonzept, das als **Palliative Care** bezeichnet wird und unabhängig von einem konkreten Ort realisiert werden kann:

21.4.3 5 Kennzeichen von Palliative Care

Das Handlungskonzept lässt sich durch 5 Kennzeichen konkret fassen (Student 1999) (▶ Abb. 21.5).

▶ **1. Kennzeichen: Der sterbende Mensch und seine Angehörigen (i. w. S.) stehen im Zentrum des Dienstes.** Das bedeutet, dass die Kontrolle über die Situation ganz bei den Betroffenen liegt. Das ist ein entscheidender Unterschied zu herkömmlichen Institutionen des Gesundheitswesens, die viel eher das Handeln nach abstrakten Therapiekonzepten oder Krankheitsvorstellungen ausrichten. Nicht weniger wichtig ist jedoch (und auch das ist ungewöhnlich für unser Gesundheitswesen), dass die Angehörigen in gleicher Weise mitbedacht werden in dem Wissen, dass sie oftmals mehr leiden als die sterbenden Menschen selbst.

▶ **2. Kennzeichen: Der Gruppe der Betroffenen steht ein multiprofessionelles Team zur Verfügung.** Das Team besteht nicht nur aus medizinischem Personal wie Pflegekräften und Arzt, sondern bezieht weitere Berufsgruppen, insbesondere Sozialarbeiter und Seelsorger, mit ein. Sterben ist keine Krankheit, sondern eine kritische Lebensphase – die allerdings oftmals mit Krankheit verbunden ist. Hie-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

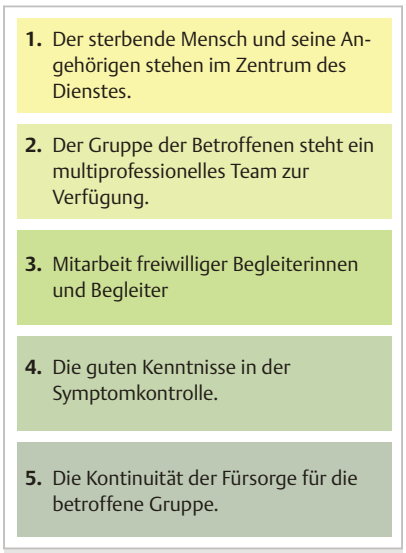


Abb. 21.5 5 Kennzeichen, die allen Hospizangeboten weltweit gemeinsam sind.

raus entstehen vielfältige Lebensbedürfnisse, denen nur durch ein multiprofessionell arbeitendes Team von Fachleuten begegnet werden kann, das hierfür ausgerüstet ist. Die Teammitglieder haben aber nicht nur Aufgaben gegenüber der betroffenen Gruppe, sondern auch untereinander. Sie sollen sich gegenseitig so unterstützen, dass sie inneres Wachstum aller Teammitglieder fördern und auf diese Weise dem Burn-out entgegenwirken.

▸ **3. Kennzeichen: Mitarbeit freiwilliger Begleiterinnen und Begleiter.** Die „Ehrenamtlichen" werden in der Palliative Care nicht als Lückenbüßer missbraucht. Die freiwilligen Helfer haben ganz eigenständige Aufgaben. Sie tun Alltägliches wie Kochen, Einkaufen, Kinderhüten, Am-Bett-Sitzen, Reden, Sich–zur-Verfügung-Stellen. Aber sie tun das alles im Angesicht des Todes. Ihr Ziel ist es, Sterbebegleitung zu einem Teil alltäglicher mitmenschlicher Begegnungen zu machen und damit der Integration des Sterbens in den Alltag zu dienen, Sterbenden und Trauernden die Teilhabe an der Gesellschaft (wieder) zu ermöglichen.

▸ **4. Kennzeichen: Gute Kenntnisse in der Symptomkontrolle.** Hier geht es insbesondere (aber nicht nur) um die Schmerztherapie. Auf dem Gebiet der Symptomkontrolle hat die Hospizbewegung in den Jahrzehnten ihres Bestehens Bemerkenswertes geleistet und erhebliche Verbesserungen herbeigeführt. Sie hat damit der Tatsache Rechnung getragen, dass es zu den größten Ängsten sterbender Menschen gehört, z. B. unter Schmerzen, Atemnot und Verdauungsstörungen leiden zu müssen. Dabei geht es keineswegs in erster Linie um medikamentöse Maßnahmen. Solche Beschwerden betreffen stets den ganzen Menschen. Deshalb muss auch der Umgang mit ihnen alle 4 Dimensionen unserer menschlichen Existenz berücksichtigen. Hier geht es entscheidend um Lebens*qualität*, nicht um Lebens*quantität*.

▸ **5. Kennzeichen eines Hospizkonzeptes ist die Kontinuität der Fürsorge für die betroffene Gruppe.** Das bedeutet v. a., dass ein Hospizdienst rund um die Uhr erreichbar sein muss. Krisen im körperlichen und seelischen Bereich sind nicht an Dienstzeiten gebunden! Nicht selten fühlen sich Familien gerade in den frühen Morgenstunden oder nachts mit ihren Problemen derart alleingelassen, dass sie keinen anderen Ausweg mehr wissen, als einer Einweisung der Sterbenden in die Klinik zuzustimmen. Dem kann ein Palliative-Care-Dienst, der rund um die Uhr erreichbar ist, oftmals schon mit geringem Aufwand per Telefon entgegenwirken. Kontinuität der Fürsorge hat aber noch einen weiteren Aspekt: Sie bedeutet, dass die Begleitung einer Familie nicht mit dem Tod eines Angehörigen beendet wird. Gerade diejenige Person des Teams, die besonders enge Kontakte zur Familie hatte, sollte den Hinterbliebenen auch in der Zeit der Trauer weiterhin zur Verfügung stehen. Trauer ist eine besonders krankheitsbelastete Phase des Lebens. Gute Trauerbegleitung kann die gesundheitlichen Risiken mindern und dazu beitragen, dass die Hinterbliebenen ohne zusätzliche körperliche und seelische Schäden die Zeit nach dem Tod eines Menschen überstehen.

Palliative Care heißt also nicht weniger pflegerischer Einsatz, sondern im Gegenteil, Pflege mit höherem Aufwand, mit größerer Intensität – wenngleich mit neuen, mit den kranken Menschen sorgsam abgestimmten Zielen! Wenn Pflegende hier Missstände wahrnehmen, hat es sich bewährt, wenn sie in diesen Fällen mehrere Personen auf der nächsten Hierarchieebene gleichzeitig und schriftlich ansprechen.

21.4.4 Wer erhält wo Palliative Care?

In Deutschland realisiert sich Palliative Care bislang in erster Linie in folgenden Spezialinstitutionen:

- ambulant tätige Palliative-Care-Dienste:
  - ambulante Hospizdienste, Palliative-Care-Beratungsdienste und spezialisierte ambulante Palliativ-Versorgung (SAPV gem. § 37 b SGB V)
- stationäre Palliative-Care-Angebote:
  - stationäre Hospize als kleine, unabhängige Betteneinheiten unter pflegerischer Leitung mit speziell geschulten Pflegekräften
  - Palliativstationen als Palliative-Care-Spezialstationen innerhalb von Krankenhäusern

Die Zahl der Palliative-Care-Angebote ist in Deutschland in den letzten 20 Jahren gestiegen. Zurzeit (2016) gibt es nach Angaben der entsprechenden Fachgesellschaften ca. 1500 ambulante Palliative-Care-Angebote und rund 539 stationäre Einrichtungen der Hospiz- und Palliativ-Versorgung. In den letzten Jahren hat v. a. die stationäre palliative Begleitung zugenommen. Das Krankenhaus stellt mit über 50 % den häufigsten Sterbeort dar. Nur jeder 4. stirbt zu Hause. Dies entspricht nicht dem Wunsch der Betroffenen, die möglichst daheim in vertrauter Umgebung sterben möchten. Daraus ergibt sich, dass die ambulante Begleitung gestärkt werden muss.

Die entscheidende Frage ist also, wie auch diesen sterbenskranken Menschen ein angemessenes Palliative-Care-Angebot gemacht werden kann.

▸ **Palliative-Care-Beratungs-Teams.** Um innerhalb einer Institution den Palliative-Care-Gedanken intensiv zu verbreiten und möglichst vielen schwer kranken Menschen zugute kommen zu lassen, hat sich das aus dem angelsächsischen Bereich stammende Konzept der Palliative-Care-Beratungs-Teams bewährt (Keay u. Schonwetter 1998). Darunter versteht man ein Team von speziell im Bereich der Palliative Care geschulten und erfahrenen Pflegekräften, die andere Dienste und die Betroffenen beraten: Sie leiten die Angehörigen ebenso wie die Pflegedienste dabei an, mit schwerwiegenden Symptomen kundig umzugehen und vermitteln damit nachhaltige Lernerfahrungen.

▸ **Palliative Care für Menschen mit nichtonkologischen Erkrankungen.** In Deutschland wird Palliative Care in erster Linie als Angebot Menschen mit Krebs vorbehalten. Tatsächlich aber stirbt die Mehrzahl der Menschen an nichtonkologischen Erkrankungen (NOE) wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Nieren-, Leber- und Lungenerkrankungen; also Erkrankungen des höheren Alters. Die Ausweitung des Palliative-Care-Angebotes auf diese Betroffenengruppe ist dadurch erschwert, das die Einschätzung der Lebensprognose bei Menschen mit NOE nicht so leicht „intuitiv" möglich ist wie bei onkologischen Erkrankungen. Das Maß des palliativen Bedarfs erscheint weniger gesichert. Dem könnte abgeholfen werden,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

wenn auch in Deutschland die in den USA erarbeiteten Prognosemarker (Student u. Napiwotzky 2011) stärker beachtet würden. Dann würde es leichterfallen, das in der Hospizarbeit erworbene Wissen auch für Menschen mit NOE verfügbar zu machen.

Lebensphase Kind

Hospizarbeit

Palliative Care kann in jeder Lebensphase, in jedem Lebensalter sinnvoll sein. In der Kinder- und Jugendhospizarbeit steht die Entlastung der Familie im Vordergrund, da die lebensbegrenzende Erkrankung häufig viele Jahre besteht. Eine frühe Kontaktaufnahme zu den Hospizberatungsdiensten hilft, die Lebensqualität der Kranken und ihrer Familien zu erhöhen.

21.4.5 Dialog-Leitfaden für die Kranken und ihre Angehörigen

Palliative Care ist mittlerweile keineswegs nur ein Konzept der liebevoll-fürsorglichen Betreuung von Menschen am Lebensende. Wie die Weltgesundheitsorganisation (WHO 2002) betont, profitieren Kranke und ihre Angehörigen von Palliative Care bereits zu einem frühen Zeitpunkt ihrer lebensbedrohlichen Erkrankung, wenn durchaus noch Heilungschancen gesehen werden können und eine kurative Therapie durchgeführt wird.

Der Dialog-Leitfaden (2015) gibt Kranken und ihren Angehörigen eine Orientierung bei aufkommenden Fragen. So früh wie möglich sollte dieser Flyer übergeben werden. Er stärkt die Betroffenen in ihrer Entscheidungsfähigkeit. Den Dialog-Leitfaden können Sie über die Elisabeth-Kübler-Ross-Akademie (www.hospiz-stuttgart.de/akademie.html; Stand: 25.11.2016) oder die Themenwelt Pflegepädagogik (www.thieme.de/de/pflegepaedagogik/lehrbuecher-95 961.htm; Stand: 25.11.2016) abrufen.

Merke

Eine Pflege auf der Basis einer Beziehung, eine fürsorgliche Haltung der Pflegenden sollte nicht auf schwer kranke und sterbende Menschen beschränkt bleiben. Wichtig ist, dass Pflegende ihre Zuständigkeit, ihren Standort erkennen und einnehmen. Das gegenwärtige Interesse an der Palliative Care sollte genutzt werden, eine palliative Haltung von Pflegenden als grundsätzliche berufliche Aufgabe zu verankern und auch finanziell zu ermöglichen.

21.5 Begleitung Sterbender

Franz Sitzmann

21.5.1 Besonderheiten der Kommunikation

Voraussetzung einer individuellen und patientenorientierten Betreuung in den letzten Lebenstagen ist das Kennenlernen von Patienten und Angehörigen. Das bedeutet,

- das Gespräch zu suchen und Gesprächsbereitschaft zu signalisieren,
- Patienten und Angehörigen von ihrer Lebens- und Krankheitserfahrung erzählen zu lassen,
- die Haltung des Gegenübers zu akzeptieren und
- eine Beziehung nicht durch allgemeines, abstraktes Wissen, auf alle Beteiligten gleichermaßen umgesetzt, unpersönlich und distanziert erleben zu lassen.

Praxistipp

Kommunikation in der Sterbephase ist eine originäre Pflegetätigkeit und wesentliche Pflegeintervention.

Symbolsprache

Während der Begleitung Kranker und Sterbender ist es möglich, dass die Betroffenen über Träume und Halluzinationen berichten.

Definition

Eine **Halluzination** ist eine Wahrnehmung einzelner bzw. mehrerer Sinne, ohne dass ein Außenreiz vorhanden ist. Für den Halluzinierenden hat sie Realitätscharakter oder kann von realen Wahrnehmungen nicht unterschieden werden.

So kann sich der Kranke die Frage stellen: „Habe ich wirklich einen schwarzen Raben an meinem Fußende sitzen gesehen?“ In diesem Dialog gilt es sehr einfühlsam und äußerst behutsam auf den Patienten einzugehen.

Begegnen wir einem Menschen, der sich uns gegenüber in einer Symbolsprache mitteilen will, reagieren wir unter Umständen irritiert.

Fallbeispiel

Der sonst sehr zurückhaltende, doppelseitig unterschenkelamputierte alte Herr fordert Gesundheits- und Krankenpflegerin Maria Pflüger im Nachtdienst mit barschem Ton auf, ihm den schwarzen Anzug und das weiße Hemd rauszulegen. Auch die guten Schuhe soll sie ihm bereitstellen. Trotz ihrer Bedenken zur Desorientiertheit legt sie ihm schließlich die Sachen zurecht. Im ruhig verlaufenden Nachtdienst findet die Pflegende den Mann in der letzten Runde am frühen Morgen tot im Bett.

An diesem Beispiel kann die äußerst komplexe und anspruchsvolle Aufgabe einer Kommunikation mit Sterbenden deutlich werden. Mitten im Trubel des Alltags, ohne Vorbereitung unter oft unwirklich erscheinenden Bedingungen ist eine kommunikative Kompetenz der ruhigen Akzeptanz gefordert.

▸ **Reisemotiv.** Ein weiteres Beispiel für Symbolsprache ist das Reisemotiv, ein bei Sterbenden häufig vorkommendes Symbol (Sitzmann 1998c). Trotz der schweren Erkrankung und des schlechten Zustands äußert der Betroffene plötzlich den Wunsch, auf eine Reise zu gehen, und bestellt Reisekataloge oder lässt sich den Koffer packen. Vermutlich befindet sich der Sterbende bereits in der Phase des „Loslassens“, der Ablösung von Familie und Freunden.

Abschied gestalten

Wünsche von Patienten, noch mal von Orten, Angehörigen und Freunden individuell Abschied nehmen zu können, werden immer wieder von Pflegenden aus der Sterbebegleitung geschildert. Eine Einrichtung des Arbeiter-Samariter-Bunds Ruhr ermöglicht es schwerstkranken Menschen jeden Alters, letzte Lebenswünsche zu erfüllen. Der speziell ausgestattete Wünschewagen, ein optimierter Krankentransportwagen, fährt an besondere Orte oder z. B. zu Familienfeiern (Wanke 2016).

21.5.2 An Sinneswahrnehmungen und Symptomen orientierte pflegerische Interventionen

▸ **Sinneswahrnehmung.** Wenn ein Mensch stirbt, stellen sich Pflegende und Angehörige oft die Frage: „Was geschieht während des Sterbens und was nimmt der Sterbende wahr?“ Darauf lässt sich

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

keine allgemeingültige Antwort geben, der Weg des Sterbens ist für jeden Menschen sehr persönlich. Sterbende nehmen in der terminalen Phase durch ein verstärktes Feingefühl oft sehr sensibel und intensiv ihre Umgebung wahr.

Definition

In der **terminalen Phase** (Finalphase) ist der Patient sehr schwach, zumeist bettlägerig, für lange Perioden schläfrig mit stark limitierter Konzentrationszeit. Es besteht zunehmendes Desinteresse an Nahrung und Flüssigkeit.

Rudolf Steiner, Begründer der Anthroposophie, teilte Wahrnehmung und Sinne in verschiedene Bereiche ein. Seine Ansichten entsprechen modernen Erkenntnissen der Physiologie und beschreiben verschiedene, sehr sensible und intensive Wahrnehmungen:

- physische Wahrnehmungen (z. B. Lebenssinn: „Ich fühle mich wohl“, Gleichgewichts-, Tast-, Bewegungs- und Lagesinn)
- sensuelle (emotionale) Wahrnehmungen (d. h. Sinne, die das Gefühlsleben berühren, z. B. Seh-, Geschmacks-, Geruchs- und Wärmesinn)
- soziale Wahrnehmung (d. h. auf das Geistige gerichtete Sinne, z. B. Hör-, Sprach- oder Wortsinn, die Wahrnehmung eines gesprochenen Lautes, die Wahrnehmung des vom anderen mitgeteilten Gedankens und ein Sinn, der als Ich-Sinn bezeichnet wird, wenn wir fühlen, dass ein „Ich“ hinter dem Gesprochenen steht)

Für den Aufbau einer zwischenmenschlichen Beziehung ist auch das Wahrnehmen nonverbaler Mitteilungen wie Körperhaltung, Gesichtsausdruck, Finger- und Handbewegung wichtig (Sitzmann 1995).

Veränderung der physischen Wahrnehmung

Tastsinn

► **Symptome.** Krankheits-, schmerz-, schwäche- oder bewusstseinsbedingte Bewegungslosigkeit und Reizabschwächung (Habituation) führen dazu, dass Menschen ihren Körper nicht mehr spüren („Ich fühle meinen Rücken nicht mehr“).

► **Pflegerische Intervention.** Manchmal hilft dem Sterbenden eine sanfte Berührung, vielleicht möchte er gehalten werden (▶ Abb. 21.6). Zu anderen Zeiten



Abb. 21.6 Berührungen sind wichtig, auch wenn der Patient keine wahrnehmbare Reaktion mehr zeigt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

wünscht er, nicht berührt zu werden. Bei der Körperpflege und bei äußeren Anwendungen (z. B. Einreibungen) werden die Gliedmaßen in bewussten, ruhig geführten Aktionen bewegt. Das Ausstreichen von Händen und Füßen löst Verspannungen. Hilfreich sind oft geringe Veränderungen der Position.

Praxistipp

Achten Sie darauf, dass Sie bei körperlichem Kontakt den Patienten bewusst berühren. Sie können über die Sinnesempfindung ein Erlebnis von Schutz und menschlicher Wärme vermitteln.

Vielfach können Sterbende, aber auch demente Personen, in der nonverbalen Kommunikation, z. B. mit einem Therapiehund (Sitzmann 2007a), Beruhigung, Wärme, Angenommensein, Geborgenheit und Zärtlichkeit erleben.

► **Aktivierende Pflege.** In der unterschiedlich langen Sterbephase kommt es darauf an, nicht in eine passiv abwartende Haltung zu geraten. Eine derartige Haltung reduziert Gesprächsthemen auf Krankheiten. Kleidung wird nur noch selten gewechselt, der Patient liegt ständig im Bett, obwohl er noch mobilisiert werden könnte. Der Lebenssinn verkümmert.

Praxistipp

Das Wohlbefinden eines Menschen kann gesteigert werden, wenn man ihm z. B. ermöglicht, sein gewohntes gepflegtes Äußeres durch regelmäßiges Haarewaschen oder -schneiden zu erhalten. Seelisch kräftigend wirkt Lob. Körperlicher Schwäche kann neben medizinischen Hilfen mitunter durch aktivierende Pflege und Physiotherapie entgegengewirkt werden.

Oft besteht die Auffassung, dass der Patient v. a. Ruhe braucht. Übliche pflegerische Maßnahmen werden nicht mehr ausgeführt, da man sie als Belastung für den Sterbenden ansieht. Eine solche eingeschränkte Sichtweise führt zu einer ebenfalls eingeschränkten Pflege. Sie fördert Sekundärschäden wie Druckgeschwüre.

Wichtig ist, sich zu fragen: Was nützt dem Patienten und womit fügen wir ihm Schaden zu? Gemeinsame Zielvereinbarungen können z. B. verhindern, dass durch regelmäßige Veränderungen der Position ein Sterbender einen Dekubitus erleidet. Andererseits resultieren aus dem fortwährenden Drehen zum Schutz vor Wundliegen bei einem Menschen mit Knochenmetastasen massive Schmerzen. In diesem Fall würde die Prophylaxe eher schaden als nutzen.

Merke

Sterbende haben ein hohes Dekubitusrisiko. Oft ist trotz der Durchführung sorgfältigster Prophylaxemaßnahmen ein Dekubitus nicht vermeidbar.

Veränderung der sensuellen Wahrnehmung

Geschmacks- und Geruchssinn

Die Essgewohnheiten des Sterbenden ändern sich. Das Bedürfnis zu essen und zu trinken ist meist sehr gering. Er weist es oft ab. Nicht mehr essen und trinken zu können stellt jedoch für manche Patienten, besonders aber die Angehörigen, eine unmittelbare Bedrohung für das Leben dar. Zwangsernährung ist unbedingt abzulehnen, die Basisbetreuung in der Sterbephase, die für jeden Menschen gewährleistet sein muss, umfasst nicht die Verpflichtung zur Ernährung, sondern das „Stillen von Hunger und Durst“.

► **Symptome.** Oft schmeckt nichts mehr, auch wenn zunächst der Wunsch nach einer bestimmten Speise oder einem Getränk geäußert wurde. Zunächst wird Flüssiges fester Nahrung vorgezogen. Auf Gerüche, z. B. den Geruch exulzerierender Wunden, können Sterbende sehr sensibel reagieren. Auch kaum wahrnehmbare Speisegerüche oder Duftstoffe können Widerwillen oder Übelkeit hervorrufen.

► **Pflegerische Interventionen.** Trinken kann sich anregend auf die Funktion des Geschmacks- und Geruchssinns auswirken (▶ Abb. 21.7). Andererseits kann das Durstgefühl fehlen. Sehr erfrischend wirkt sich eine im Zimmer aufgeschnittene Zi-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 21.7 Dem Patienten sollte immer wieder etwas zu trinken angeboten werden. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

trone aus, der Duft wird meist als angenehm und erfrischend erlebt. Es empfiehlt sich, dass Begleiter sorgfältig beobachten, ob der Patient auf Düfte von Duftlampen oder ätherischen Ölen bei der Körperpflege mit An- oder Entspannung reagiert. Es sollte nur so viel Nahrung gegeben werden, wie der Sterbende will. Es kann auch angebracht sein, kleine Häppchen der Lieblingsspeise anzubieten, die nach Kauen und Schmecken wieder ausgespuckt werden dürfen.

▸ **Aspekte zur Flüssigkeitsgabe bei Sterbenden.** Auch professionelle Betreuer können keine Antwort auf die Frage geben, ob sterbende Menschen mehr oder weniger Flüssigkeit brauchen. Oft wird Flüssigkeit aus dem Bedürfnis heraus infundiert, den Betroffenen nicht verdursten zu lassen. Trotzdem sollten vor der subkutanen Infusion (S. 742) bei Sterbenden grundsätzliche Überlegungen angestellt werden:

- Wer wünscht die Infusion?
- Warum?
- Was sind die Vorteile und Risiken für den Sterbenden?
- Wann wird die Flüssigkeitszufuhr mit Subkutantherapie in Betracht gezogen?
- Ist die Dehydratation die Folge einer Krise, einer Komplikation (z. B. Diarrhö) oder ist es der Beginn des Sterbeprozesses?

Merke

In Fachkreisen wird kontrovers diskutiert, ob und inwiefern Menschen in der Terminalphase von einer künstlichen Flüssigkeitszufuhr profitieren. Bislang gibt es **keine** Evidenz für einen positiven Effekt (Sitzmann 2007b).

Der Sterbende sollte selbst entscheiden dürfen, wann und wie viel er isst oder trinkt (Sitzmann 2007b).

Bei der Mehrzahl der sterbenden Patienten liegt eine Dehydratation vor. Doch kann das bewusste und rechtzeitige Reduzieren von Infusionen (terminale Dehydratation) ermöglichen, die bei den meisten Sterbenden auftretende, atemsynchrone terminale Rasselatmung zu vermindern. Es ist eine edukative Aufgabe von Pflegenden, den Angehörigen die Angst vor der geräuschvollen Rasselatmung zu nehmen. Sie befürchten, dass der Sterbende an der vermehrten Sekret- und Schleimproduktion ersticken könnte.

Es ist bislang unklar, ob die für Angehörige und Betreuer oft sehr belastende Rasselatmung vom Sterbenden überhaupt wahrgenommen wird.

Mundtrockenheit

Mundtrockenheit kann medikamenteninduziert und/oder durch die typische Mundatmung bedingt auftreten.

▸ **Pflegerische Interventionen.** Um eine Austrocknung zu verhindern, ist eine kompetente Mundpflege und kreative Munderfrischung angebracht. Die Mundpflege ist möglichst nach jeder Mahlzeit sowie nach den Bedürfnissen und Gewohnheiten des Patienten mehrmals täglich durchzuführen.

Nicht der zu dokumentierende Befund steht im Vordergrund, sondern das individuelle Wohlbefinden des Sterbenden. Auch für Angehörige ist es wichtig zu wissen, dass der Sterbende bei nachlassender Flüssigkeitsaufnahme nicht verdurstet. Mit sorgsamer, einfallsreicher Mundpflege und -erfrischung kann Mundtrockenheit deutlich gelindert und das individuelle Wohlbefinden des Sterbenden verbessert werden. Angehörige lassen sich in diese Aufgabe gut einbinden, es ist entlastend für sie, wenn sie für den Sterbenden etwas tun können, vor allem dann, wenn das Ernähren nicht mehr möglich ist:

- sorgfältige und häufige Mundpflege
- minimale Flüssigkeitsmengen sprühen oder pipettieren
- Lieblingsgetränk (Apfelsaft, Bier, Sekt) in Eiswürfelbeutel einfrieren: Achten Sie auf die Reaktion des Patienten, kaltes Wasser oder stark säurehaltige Obstsäfte können wegen der Kälte oder Geschmacksintensität als zu intensiv erlebt werden.
- Warmer Tee, ein kleines mundgerechtes Stück frisches Obst oder auch gedämpftes Gemüse können, in ein Mullsäckchen eingewickelt, belebend auf die Speichelsekretion wirken. Achten Sie dabei darauf, dass bei der Gabe das Mullsäckchen gut festgehalten wird, damit sich der Sterbende nicht daran verschluckt!

▸ **Lippenpflege.** Welches Produkt für die Lippenpflege bei aufgesprungenen Lippen, Rhagaden, Ulzerationen, Schwellungen und Rötungen am besten ist, kann nicht allgemein gesagt werden. Wichtig bei der Auswahl der Lippenpflege ist, dass diese für eine ausreichende Befettung der Lippen sorgt. Pflanzliches Wachs wie Sheabutter oder Öle wie Jojoba- oder Aprikosenkernöl eignen sich z. B. gut, da sie den hauteigenen Fetten in ihrer Struktur sehr ähnlich sind. Auch Olivenbutter oder Bienenwachs werden empfohlen, keinesfalls jedoch mineralölhaltige Produkte. Sie fördern einen Gewöhnungseffekt.

Sehen

▸ **Symptome.** Auch die Farbwahrnehmung des sterbenden Menschen wird intensiver. Kunsttherapeuten berichten, dass Farben, die der Gesunde wegen ihrer Zartheit kaum noch sehen kann, vom Sterbenden als unerträglich intensiv erlebt werden.

▸ **Pflegerische Interventionen.** Blumen und Pflanzen, die der Sterbende ja vielleicht nie wieder in der Natur sehen wird, können erfreuen. Das Fenster, und wenn es auch nur ein Stückchen Himmel oder ein Hausdach zeigt, sollte sich im Blickfeld des Liegenden befinden. Je nach Wunsch können Bilder in der Nähe des Bettes platziert werden, z. B. ein lieb gewordenes Gemälde, ein religiöses Motiv oder das Bild eines geliebten Menschen.

Wärme empfinden

Wärme spielt eine wichtige Rolle, da meist die eigene Wärmeproduktion abnimmt. Eine natürliche Folge des Sterbeprozesses ist, dass der Kreislauf sich immer mehr auf die lebenswichtigen Organe beschränkt. Aufgrund der mangelnden Kreislauffunktion hat der Sterbende – sofern er nicht hohes Fieber hat – kalte Füße und Finger, sein ganzer Körper fühlt sich kühler an. Ist der Mensch von Wärme umgeben, entwickelt er Vertrauen und fühlt sich geborgen.

▸ **Pflegerische Interventionen.** Durch Einreibung mit warmen Händen (z. B. mit Lavendelöl), warme Socken und eine zusätzliche leichte Decke kann der Körper warm gehalten werden. Erstreckt sich die Zentralisation des Kreislaufs über längere Zeit, sorgen ein warmes Fußbad im Bett oder Hand- und Armbäder für eine Durchwärmung des Körpers und können so eine beruhigende Wirkung ausüben. Schwitzt der Patient, ist eine dünne Decke oder ein Leinentuch angenehmer.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Anstelle von kaltem Wasser sollte lieber warmer Tee gegeben werden. Es ist sinnvoll, immer eine Thermoskanne mit warmem Tee auf dem Nachttisch bereit zu haben.

Veränderung der sozialen Wahrnehmung

Aufrichtigkeit ist wichtig

Ganz deutlich erleben Schwerkranke und Sterbende unsere Wahrhaftigkeit oder Unwahrhaftigkeit. Aufrichtigkeit ist gefordert, wenn der auf den Tod Zugehende fragt, wie lange er noch zu leben hat, oder schildert, wie er sich seine Begleitung vorstellt und welche Wünsche er nach dem Todeseintritt hat.

Die in ein Gespräch einfließende Mitteilung über das bevorstehende Sterben ist für den Todkranken vielfach eine Erlösung. Sicher können Augenblicke danach erschütternd sein, aber es kann auch der Zwang weichen, am Leben festhalten zu müssen. Sorgen erscheinen weniger bedrückend und eine Entspannung kann einsetzen. Oft weiß der Patient auch selbst, dass er dicht vor dem Tode steht. Er ist feinfühliger als in gesunden Tagen und weiß die Zeichen seiner Umgebung auch ohne Worte zu deuten. Seltener durch Worte, viel öfter in Symbol- oder Traumsprache (Sitzmann 1998c), teilt er uns mit, was er über seinen Zustand weiß oder ahnt.

Praxistipp

Andeutungen des Patienten zu Todesahnungen mit Redewendungen wie „Das dürfen Sie jetzt aber nicht denken, Sie werden bestimmt wieder gesund“ abzuwehren, machen ihn einsam, da er sich unverstanden fühlt.

Hannich (1996) berichtet über das Erleben komatöser Patienten: „Nach dem Aufwachen aus der Bewusstlosigkeit waren die ersten Äußerungen der Patientin zur Pflegeperson: ‚Sie sprachen mit mir. Die anderen, sie dachten, ich sei dick und hässlich. Dass ich tot sei. Nicht hören könnte. Nicht Sie. Sie sprachen und ich hörte.‘“

Das Gespräch mit sterbenden Menschen muss geübt werden. Unsere eigenen Gedanken und Vorstellungen dürfen das Gehörte nicht prägen. Wir sollen nicht über und für den Sterbenden denken, sondern mit ihm. Keiner außer dem Sterbenden kann wirklich wissen, wie er sich fühlt.

Hör- und Wortsinn

Die „Sprache der Sterbenden“ umfasst eine Vielzahl verbaler und nonverbaler Kommunikationsformen. Hierzu ist weniger die bestimmte Technik einer Gesprächsmethode erforderlich als vielmehr, aktives Zuhören zu üben.

▶ **Pflegerische Interventionen.** Eine Voraussetzung besteht in der Fähigkeit zum Schweigen, in unserer kommunikativen Welt eine schwer auszuhaltende Form zwischenmenschlicher Verständigung. Zuhören, Anhören, Hinhören ist aufmerksame Anteilnahme. Im Gespräch sollte die Pflegende mit eigenen Worten wiedergeben, was sie vom anderen gehört hat, und somit noch einmal aussprechen, was der andere meint (Spiegelung). Wer über das Sterben, den Lebensinhalt und Lebenssinn nichts sagen kann, sollte es auch nicht tun.

Praxistipp

Zur nonverbalen Kommunikation gehört ein Kontakt, der die unmittelbare Nähe zum Sterbenden erfordert, keineswegs sollte man an der Tür stehen – mit der Klinke in der Hand – oder am Fußende des Bettes.

Meist wird der Grad der Ansprechbarkeit auf äußere Reize als Hinweis für die Bewusstseinslage des Patienten genommen. Wir dürfen auf keinen Fall aus der Tatsache, dass er nicht „reagiert“, schließen, er könne nichts mehr wahrnehmen. Er nimmt mehr wahr, als wir von außen vermuten. Insbesondere hören sehr schwache und bewusstseinseingeschränkte Menschen durchaus länger, als es ihnen gelingt zu sprechen. Flüstern in seiner Umgebung lässt den Sterbenden sich ausgeschlossen fühlen.

Merke

Der Hörsinn des Sterbenden ist meist sehr fein ausgeprägt, er ist der letzte Sinn, der schwindet.

Bewusstsein und Orientierung

Der sterbende Mensch verliert das Zeitgefühl und den Bezug zur Realität, schläft tagsüber und ist nachts wach, erkennt anwesende Personen evtl. nicht mehr. Die Augen sind ganz oder halb geschlossen und die Hände tasten unruhig über die Bettdecke. Er zupft an den Betttüchern, macht ziellose Armbewegungen, schüttelt die Finger ohne ersichtlichen Grund usw.

Praxistipp

Für Sie oder die Angehörigen als Begleiter sind Phasen der Erholung wichtig. Als Sterbebegleiter kommen wir an die Grenzen der Belastbarkeit. Sie sollten das Zimmer immer wieder verlassen, um Kraft zu sammeln und sich mit anderen auszutauschen.

▶ **Bewusstseinseintrübung.** Obwohl manche Sterbende bis zuletzt wach und orientiert bleiben, ist doch oft durch Organversagen ein Eintrüben des Bewusstseins bis zum Koma zu beobachten. Der Patient

- kann sich nicht mehr so lange konzentrieren,
- wirkt schläfrig, dann wieder besonders leicht irritierbar,
- schläft viel; die letzte Zeit vor dem Tode gleicht einem tiefschlaf- oder ohnmachtsähnlichen Zustand.

Das Stadium der Bewusstseinseintrübung schwankt erheblich: Menschen, die schon seit Tagen im Koma liegen, werden in seltenen Fällen sogar noch einmal wach und sind fähig, noch ein paar Worte zu sagen. Manche Menschen mit Demenz werden Tage oder Stunden vor dem Sterben auffallend klar. Bei zunehmender Bewusstseinstrübung wirkt der Sterbende dann wie im Tiefschlaf. Es gelingt immer weniger, ihn aufzuwecken, bis er schließlich im Koma liegt und nicht mehr aufzuwecken ist.

Merke

Bewusstlose Menschen sollen mit dem Respekt behandelt werden, der ihnen auch im Wachen geschuldet wird (Artikel 1 GG „Die Würde des Menschen ist unantastbar“).

▶ **Pflegerische Interventionen.** Wenn Pflegende, Angehörige, Freunde und Nachbarn ruhig am Bett des Sterbenden sitzen, vermitteln sie ihm, dass er nicht allein ist (▶ Abb. 21.8). Das wirkt beruhigend. Starke Unruhe ist evtl. dadurch bedingt, dass der Sterbende nicht gut liegt, Blase oder Darm entleeren möchte, aber zu schwach ist oder sich schämt, das auszusprechen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

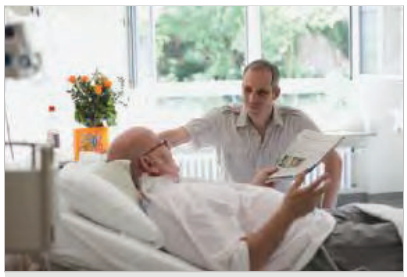


Abb. 21.8 Kontakt. Angehörigen sollte ein Kontakt in unmittelbarer Nähe zum Patienten ermöglicht werden.
(Foto: A. Fischer, Thieme)

Praxistipp

Kann niemand längerfristig bei dem Sterbenden bleiben, versuchen Sie immer wieder, auch kurzfristig, Signale Ihrer Begleitung zu geben. Halten Sie ihm die Hand, sprechen Sie ihn an, auch wenn Sie keine wahrnehmbare Reaktion erleben. Das bedarf des Mutes, vielleicht haben Sie das Gefühl: „Es missfällt mir, so gesehen zu werden – am Bett sitzend, händehaltend." Bedenken Sie, was für Sie selbst beim eigenen Sterben wichtig wäre.

Die Pflegende kann Nähe zum Sterbenden aufbauen, indem sie sich fragt: „Wer ist er?", „Wo ist er?", „Was will er?". Oder noch konkreter: „Was ist seine Frage?", „Was beschäftigt ihn?".

Merke

Was sich in der letzten Lebensphase des sterbenden Menschen um ihn ereignet, kann sich für den Begleiter entweder als belastendes und oft schwer zu überwindendes Trauma manifestieren oder als heilende Quelle für den anschließenden Trauerprozess entwickeln (Knipping 2007).

21.5.3 Phasen des Sterbens

Jeder Mensch durchläuft den letzten Abschnitt seines Lebens auf seine eigene Weise. Dennoch lassen sich aufgrund vieler Gespräche mit Sterbenden typische Abfolgen erkennen. Menschliche Reaktionen auf Leiden sind sehr ähnlich und in der Grundsicherheit erschütternd. Elisabeth Kübler-Ross hat als Erste die Phasen des Sterbens erforscht. Sie beobachtete, dass sich die Gemütsverfassung Sterbender schrittweise ändert und dabei typische Stadien durchläuft.

Der psychische Sterbeprozess vollzieht sich nach Elisabeth Kübler-Ross (2011) in 5 Phasen, auf die Pflegende auf unterschiedliche Weise reagieren können (▶ Tab. 21.2).

Merke

Das Phasenmodell des Sterbens darf keineswegs als starre Abfolge von Phasen verstanden werden. Die Individualität des Menschen ist in seiner letzten Lebensphase besonders ausgeprägt. Die Phasen können übersprungen werden, sich wiederholen und/oder überschneiden.

21.5.4 Körperliche Symptome des Sterbens

Die körperlichen Symptome des Sterbens sind sehr vielfältig. Die Agonie als Multiorganversagen wird als „Schwerstarbeit" empfunden, die Symptome können sich ständig ändern (▶ Tab. 21.3).

Tab. 21.2 Phasen des Sterbeprozesses und mögliche Verhaltensweisen.

Kennzeichen	Was kann man als Begleiter tun?
1. Phase: Nicht-wahrhaben-Wollen	
Hoffnung auf Genesung und Angst streiten vor dem Sterben miteinander.	• Verhalten des Patienten akzeptieren und Reaktionen aushalten • Bereitschaft für Gespräch zeigen, sprechen lassen und zuhören, Rückfragen stellen, jedoch niemals sagen: „Reißen Sie sich zusammen!" • Zeit lassen, sich mit dem „Unbegreiflichen" auseinanderzusetzen
2. Phase: Zorn, Auflehnung, Depression, Protest	
Dies zeigt sich u. a. in aggressivem, wütendem Verhalten gegenüber Angehörigen und Helfern.	• ruhig bleiben und nicht gereizt reagieren; die Reaktion des Sterbenden ist nicht gegen eine bestimmte Person gerichtet • Verständnis aufbringen für negative Gefühle
3. Phase: Verhandeln mit dem Schicksal	
Eine vorübergehende Besserung oder Verlangsamung des Krankheitsverlaufs wird dazu benutzt, Pläne zu machen. Es wird versucht, mithilfe hoch spezialisierter Ärzte, religiöser Gelübde o. Ä. dem drohenden Schicksal zu entrinnen oder dieses herauszuzögern.	• Hoffnung nicht zerstören, zubilligen, aber: keine Illusionen und unrealistische Hoffnungen unterstützen
4. Phase: Depression	
Auf die Enttäuschung der Hoffnung folgt oft eine schwere Depression mit Traurigkeit, vielleicht Schuldgefühlen wegen begangener „Fehler", Vereinsamung und großem Bedürfnis nach Kontakt und Nähe eines verständnisvollen Menschen.	• dem Sterbenden das Recht auf Traurigkeit zugestehen; Zeichen der Trauer zulassen (z. B. Tränen des Sterbenden), Verständnis zeigen • mit beruhigendem Auftreten unterstützen, jedoch nicht ablenken wollen
5. Phase: innere Ruhe	
Es kann dazu kommen, dass der Sterbende zu innerer Ruhe findet, den Tod annimmt und die unabwendbare Realität bejaht.	• letzte Wünsche erfüllen, vielleicht eine bestimmte Musik • Anweisungen des Sterbenden schriftlich festhalten • in Kontakt mit dem Sterbenden bleiben, z. B. sich für ihn Zeit nehmen, bei ihm bleiben

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 21.3 Körperliche Symptome als Zeichen des nahenden Todes – Finalphase (Sitzmann 1996).

Körperliche Zeichen	Mögliche pflegerische Interventionen
Veränderung der Atmung	
• Tachypnoe • erschwertes Atmen (schnappend, präfinal rasselnd, brodelnd, keuchend) • lange Atempausen zwischen den Atemzügen • Unruhe und Angst im Todeskampf (evtl. Schreien, Fluchen, lautes Beten)	• Lagerungshilfe: Kopf und Oberkörper erhöht, evtl. leicht sitzende Lagerung • Hinweis an Angehörige bzgl. Rasselatmung: Absaugen würde größere Belastung darstellen als das Rasseln selbst • evtl. Sauerstoffgabe bei Dyspnoe • ruhiges Dabeisein, trotzdem sollte der Sterbebegleiter das Sterbezimmer immer wieder einmal verlassen, andere Pflegende geben Hilfe
evtl. Schmerzen	
• schmerzverzerrtes Gesicht • Tränen	• ärztliches Konsil bzgl. Schmerzmedikation initiieren • Lagerungshilfen • äußere Anwendungen (z. B. rhythmische Massage, Reflexzonenmassage)
reduzierte Körpertemperatur	
• weiße, kalte Extremitäten (schwache Durchblutung)	• warm halten durch Socken • leichte wärmende Einreibung der Extremitäten mit ätherischem Öl • wärmendes Handbad
Blutdruck und Puls	
• Blutdruckabfall • schneller, schwacher, unrhythmischer Puls • blau marmorierte Hände und Füße • Ödeme • kaum Ausscheidung	
Orientierung	
• Augen halb oder ganz offen (Pupillen reagieren schwächer auf Lichteinfall) • Patient fixiert anscheinend nicht mehr (schaut in eine andere Welt?)	• Licht wurde bereits früher gedämpft (Ruhebedürfnis) • der Patient sollte möglichst einen Blick nach draußen haben
Bewusstsein	
• zunehmende Bewusstseinseintrübung • Sterbender vermehrt müde und teilnahmslos • starre Mimik • längere Schlafphase bis hin zum Koma (mit oft ausgesprochen aktivem Gehörsinn)	• Patienten trotz Bewusstlosigkeit in ruhiges Gespräch einbeziehen • ihn ansprechen und Angehörige informieren, dass sensible Wahrnehmung möglich ist
Schleimhaut	
• trockener, offener Mund • evtl. schmerzend	• Lippen und Mundschleimhaut immer wieder mit Tee befeuchten • Meist benötigt der Mensch kein Trinken mehr; leichte Austrocknung wirkt sich positiv auf Sterbenden aus: Gehirn schüttet körpereigene Opioide, sog. Endorphine aus: Sie beruhigen und lindern Schmerzen.
Haut	
• kalter Schweiß • Totenflecken (dunklere Verfärbung der aufliegenden Seite des Körpers sowie an Füßen, Knien und Händen) • ausgeprägtes Mund-Nasen-Dreieck als typisches Zeichen für den nahen Tod • weiße Nasenspitze • blasse oder bläuliche Haut im Gesicht, eingefallenes Gesicht („das Gesicht tritt zurück“)	• Schweiß mit feuchtem Tuch abwischen

Definition

Als **Agonie** (griech. „Qual, Kampf“) wird ein sich über wenige Minuten bis hin zu mehreren Stunden erstreckender Todeskampf bezeichnet. Er ist begleitet von Erscheinungen, die das allmähliche Erlöschen der Nerventätigkeit anzeigen und dem unmittelbaren Todeseintritt vorausgehen.

Aspekte zur Rasselatmung

Die geräuschvolle Rasselatmung in den letzten Lebenstagen oder -stunden kann für die Angehörigen und Pflegenden eine schwere Belastung darstellen. Berichtet wird, dass es ihnen nur schwer gelingt, die geräuschvolle, rasselnde Atmung des Sterbenden zu vergessen.

Praxistipp

Eine wesentliche pflegerische Aufgabe ist es, Angehörigen die körperliche Veränderung zu erläutern. Es soll auch versucht werden, ihnen die Angst zu nehmen, dass der ihnen Nahestehende „qualvoll erstickt“ sei.

▸ **Pflegerische Interventionen.** Die pathophysiologische Begründung der Rasselatmung liegt im Unvermögen des Patienten, in den letzten Lebenstagen das produzierte Atemwegssekret oder den sich ansammelnden Speichel wie üblich zu schlucken oder abzuhusten. Neben einer positionsverändernden Lagerung, z. B. einer leichten Oberkörperhochlagerung mit unterstützten Armen und leicht abgesenktem Fußende, kann eine Medikamentengabe erwogen werden. Hilfreich sind evtl. Diuretika oder eine die bronchiale Schleim- und Sekretproduktion reduzierende Anticholinergikagabe, z. B. Buscopan. Die Applikation von Sauerstoff erscheint hier nicht angebracht. Psychologisch entlastend kann ein in niedriger Drehzahl eingestellter (Hand-)Ventilator wirken sowie ein möglichst weit geöffnetes Fenster mit frischer Luft. Nur wenn unvermeidlich ist bei Behinderung der Atmung das Absaugen des Mundes und des oberen Atemtraktes angebracht. Tieferes endotracheales Absaugen erhöht das Leid des Sterbenden durch die Reizungen und evtl. Verletzung der Schleimhaut sowie weiterer Anregung der Schleimproduktion.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Aspekte zur Dyspnoe

Atemnot in der Sterbephase kann sehr vielschichtig begründet sein. Wichtig ist hier, rechtzeitig und differenziert zu erfassen, ob pathophysiologische Ursachen medizinischer Komplikationen vorliegen (z. B. Pneumonie, Sepsis, Pleuraerguss, Herzinsuffizienz) oder im Zusammenhang mit Angst, Trauer, Unruhe oder Panik stehen.

▶ **Pflegerische Interventionen.** Die Reaktion auf eine beobachtete Dyspnoe in der Sterbephase darf nicht automatisch die Gabe von Sauerstoff sein. Sauerstoff sollte als Medikament betrachtet werden, das nur bei entsprechender Indikation eingesetzt wird (Simon u. Müller-Busch 2011). Vielfach ist zur Behandlung einer Dyspnoe in der Sterbephase ärztlich verordnetes Morphin das wichtigste und wirksamste Medikament. Es wird damit eine Toleranzerhöhung des Atemzentrums beim Anstieg des arteriellen CO_2-Partialdruckes erreicht. Durch Abnahme der Atemfrequenz kommt es zu einer verbesserten Ausnutzung (Ökonomisierung) der angestrengten Atmung.

Der Tod

Als **klinischer Tod** wird der völlige Kreislaufstillstand mit Fehlen von Puls, Herzaktion und Atmung erlebt, nach etwa 20 Sekunden schwinden Hörvermögen und Bewusstsein (▶ Tab. 21.4). Wenige Minuten nach dem Kreislaufstillstand kommt es zur Lähmung, der Sterbende lässt die Hand los, sie kann aber noch zucken. Der klinisch Tote ist für einige Minuten durch Reanimation wiederbelebungsfähig (Wiederbelebungszeit). In dieser Reanimationszeit sind Nahtoderlebnisse und Tastempfindungen möglich. Danach führt der durch den Kreislaufstillstand hervorgerufene Sauerstoffmangel (Hypoxie in den Geweben des Körpers) unweigerlich zu irreversiblen Schäden.

Tab. 21.4 Sichere und unsichere Todeszeichen.

sichere Todeszeichen	unsichere Todeszeichen
frühe Veränderungen: • Leichen- oder Totenflecken (Livores): ◦ Aussehen: blassrote, später dunkelrote bis blaugraue Verfärbungen an den tiefer liegenden Stellen des Körpers ◦ Beginn: zunächst hinter den Ohren, am Hals und am Nacken, später auf der ganzen Unterseite des Toten ◦ Auftreten: teilweise bereits während des Sterbens; in jedem Fall treten sie 20 Min. bis 1 Std. nach Eintritt des Todes auf • Totenstarre (Rigor mortis) ◦ Beginn: bei Wärme früher (ca. 2 – 3 Stunden nach dem Tod), bei kühlerer Umgebung später ◦ Auftreten: zunächst sind die Muskeln des Unterkiefers, der Gelenke, des Nackens davon betroffen; nach 2 – 3 Tagen löst sie sich wieder in der gleichen Reihenfolge **späte Veränderungen:** • Verwesungsgeruch ◦ Auftreten: abhängig von Umgebung, Luftfeuchtigkeit, Temperatur	• Atemstillstand • Pulslosigkeit • keine Herztöne mehr zu hören • Bewusstlosigkeit • Körper kühlt spürbar auf die Umgebungstemperatur ab (Körperoberfläche innerhalb 6 – 12 Stunden, an Händen und Gesicht schneller) • Hautblässe • komplette Lähmung aller Muskeln mit fehlendem Lidschlag • weite lichtstarre Pupillen • Kornea (Augenhornhaut) wird trüb: Austrocknungserscheinung

21.5.5 Grenzbereiche Sterben und Tod

Das Thema „Sterben" wirft einige Fragen auf, die sehr persönlich geprägt sind und dennoch gesellschaftlich diskutiert werden. Dazu gehören Nahtoderfahrung, Auseinandersetzung mit Sterbehilfe, Hirntod und Organtransplantation.

Nahtoderfahrung

Nahtoderlebnisse oder „Out-of-body-Erfahrungen" schildern Menschen, die ganz nah an der Schwelle des Todes gestanden haben, z. B. während einer Operation, nach einem Verkehrsunfall oder in einem Zustand kurz vor dem Ertrinken (van Lommel 2013). Sie treten auf in einem Zeitfenster, wo sie für klinisch tot befunden wurden oder während der Reanimation. Die Erlebnisse können sehr verschieden sein. Manche Betroffenen berichten von Momenten, in denen sie ein helles Licht sehen, auf andere strömen Erinnerungen ein, ein Gefühl von Freude und Hoffnung, eine Rückschau auf ihr Leben oder sie fühlen sich losgelöst von ihrem Körper. Seltener werden negative Erfahrungen wie Angst- und Panikzustände geschildert.

▶ **Weiterleben nach der Nahtoderfahrung.** Als Auswirkung lässt sich nach einer Nahtoderfahrung häufig eine starke Veränderung der Lebensgestaltung beobachten. Die Psychiaterin Elisabeth Kübler-Ross veröffentlichte in ihrem Buch „Interviews mit Sterbenden" 1969 erstmals derartige Berichte.

Normalerweise beginnt das Gehirn 20–30 Sekunden nach Aussetzen des Herzschlages seine Funktion einzustellen. Wahrnehmung und Bewusstsein der befragten Personen haben sich jedoch über eine längere Zeit erstreckt, deutlich über den Herzstillstand hinaus. So findet es durchaus seine Berechtigung, folgende Fragen zu stellen:

- Wann beginnt eigentlich der Tod?
- Was ist der Tod?
- Kann man den Tod klar definieren, im Sinne von: Hier ist eine Grenze, und wer diese überschreitet, der kommt nicht wieder?
- Ist die Grenze zwischen Leben und Tod eher fließend?
- Was passiert mit den Menschen, mit ihren Seelen und mit dem „Ich" nach dem Tod?

Die Antworten auf diese Fragen werden natürlich sehr unterschiedlich ausfallen, je nach religiöser Orientierung oder je nachdem, welche Lebensphilosophie ein Mensch vertritt.

Praxistipp

Wichtig ist, dass Pflegende sich mit solchen Erfahrungen auseinandersetzen und Betroffene darüber berichten dürfen, damit sie mit dieser emotionalen Erfahrung zurechtkommen können; in unserer Anteilnahme können sie Beruhigung und Frieden finden.

Auseinandersetzung mit Sterbebegleitung und Sterbehilfe

Pflegende sind an der Debatte über Sterbehilfe oder Sterbebegleitung beteiligt, denn pflegerisches Handeln ist in gesellschaftliche Wertehaltungen eingebunden. Wichtiges Kriterium zur Unterscheidung ist das Motiv des Handelnden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Definition

Unter **Sterbebegleitung** (Sterbebeistand) versteht man die bestmögliche Hilfestellung beim Sterben. Sie ist eine kontinuierliche Begleitung des Sterbenden, die über Wochen und Monate dauern kann. Demgegenüber ist deutlich der Begriff Sterbehilfe (▶ Tab. 21.5) abzugrenzen.

Definition

Der heute in Deutschland gebräuchliche Ausdruck der Sterbehilfe leitet sich ursprünglich her aus dem Wort **Euthanasie** (aus dem altgriechischen: „eu" = schön, angenehm; „thanatos" = Tod). Man verstand darunter einen leichten Tod ohne große Schmerzen, ohne verzweifelten Todeskampf, also eine würdige Bewältigung des Sterbens. Der Begriff Euthanasie ist in Deutschland, bedingt durch die missbräuchliche Nutzung in der NS-Zeit für das Tötungsprogramm Behinderter und Kranker, negativ belegt und durch den Begriff der Sterbehilfe ersetzt worden.

Hirntod und Organtransplantation

Die Möglichkeiten der Transplantationsmedizin eröffnen vielen Schwerkranken neue Perspektiven. Um Organe transplantieren zu können, muss bei einem Sterbenden (z. B. durch Schlaganfall, Vergiftung, Unfall) vorab der Hirntod festgestellt werden. Neben der Lebendspende können Organe hirntot erklärter Menschen das Leben anderer retten. Der Begriff „Hirntod" wurde nach den weltweit ersten Herztransplantationen 1968 formuliert.

Definition

Der **Hirntod** wird entsprechend naturwissenschaftlich-medizinischer Kriterien definiert als der vollständige und irreversible Ausfall aller Hirnfunktionen bei noch aufrechterhaltener Kreislauffunktion im übrigen Körper, d. h., das Herz schlägt noch. Dabei wird der Patient kontrolliert beatmet. Der Tod wird nach Prüfung einer Reihe neurologisch-klinischer und apparativer Untersuchungen festgestellt.

Tab. 21.5 Auffassungen zur Sterbebegleitung/Sterbehilfe (Erbguth 2016; Sitzmann 1986, 2014a, 2016).

Differenzierung der Begrifflichkeiten	
1. Tötung auf Verlangen	
Definition: gezielte Tötung; Ziel der Handlung ist Lebensverkürzung durch Tötung des Patienten.	
Motiv	• **Mitleid:** Oft erleben Angehörige in hilfloser, unfähiger Weise das Ringen eines Menschen mit dem Tod. „Mitleid" meint häufig nicht das Leid des anderen, sondern unser eigenes Leiden. • **Würdeverlust:** „unwürdiges Hängen an Schläuchen und Apparaten" • **ökonomischer Druck:** verbreiteter gesellschaftlicher Konsens zur Einschränkung lebenserhaltender Therapien ab einem bestimmten Alter (Rationierung) • **gesellschaftlicher Druck:** dauernde politische Fixierung auf die Altspyramide mit resultierender Kostenbelastung • **Leiden beenden wollen:** ◦ mit Zustimmung des Patienten (Tötung auf Verlangen): verboten nach § 216 StGB ◦ ohne Zustimmung: verboten nach § 212 StGB (Totschlag) oder Mord (§ 211 StGB)
Problem	• unwiderruflich • Missbrauchsgefahr (Tötung nicht entscheidungsfähiger Personen) • Tötung nicht immer ohne Komplikationen (verlängerter Todeskampf, Wiedererwachen, Muskelkrämpfe, Erbrechen)
2. Indirekte Sterbehilfe (Therapien am Lebensende)	
Definition: im Ausnahmefall unbeabsichtigte, aber als unvermeidliche Nebenfolge in Kauf genommene Beschleunigung des Todeseintrittes durch medikamentöse Therapie (z. B. bei Schmerzen, Atemnot oder palliativer Sedierung als Symptomlinderung).	
Motiv	• durch Medikamente Leiden lindern • früherer Todeseintritt: ◦ mit Zustimmung: erlaubt und geboten, wenn die Lebensverkürzung nicht Ziel, sondern in Kauf zu nehmende Nebenwirkung der palliativen Therapie ist ◦ ohne Zustimmung: unzulässig
Problem	• Missbrauchsgefahr und Grauzone
Konsequenz	• nicht ohne Begleitung des Sterbenden sowie palliativmedizinische und -pflegerische Versorgung (Palliative Care)
3. Sterbebegleitung	
Definition: pflegerischer Beistand bei Sterbenden mit Unterstützung bei Durst, Schmerzen, Übelkeit, Angst	
Motiv	• Pflege Sterbender
Konsequenz	• Reduzierung „gefährlicher" Pflege in Heimen und Kliniken • menschenwürdige Arbeitsbedingungen für Mitarbeiter, sie erhalten zeitliche Ressourcen zur professionellen Begleitung Sterbender (Minderung des aktuellen Ausgeliefertseins an das rigorose Diktat ökonomischer Zwänge und wachsende „Arbeitsverdichtung") • gesellschaftliche Anerkennung der Pflege Angehöriger und Freunde
4. Behandlungsabbruch = Sterbenlassen	
Definition: Verzicht auf technisch mögliche Lebens- und Leidensverlängerung, die nicht (mehr) indiziert sind oder für die keine Einwilligung (mehr) besteht.	
Motiv	• Sterben wird als natürlicher Prozess zugelassen ◦ mit Zustimmung: erlaubt und geboten ◦ ohne Zustimmung: unzulässig
Problem	• Missbrauchsgefahr
Konsequenz	• nicht ohne Begleitung des Sterbenden und palliativmedizinische und -pflegerische Versorgung (Palliative Care)
5. Beihilfe zum Suizid	
Definition: Hilfe zur Selbsttötung, z. B. durch Beschaffen entsprechender Medikamente. Eigentliche Tötungshandlung erfolgt durch den Patienten (Selbsttötungswilligen) selbst.	
Motiv	• einer anderen Person helfen, physisches und/oder psychisches Leid durch Tod zu beenden ◦ nicht strafbar im „nicht-geschäftsmäßigen" Einzelfall bei frei verantwortlicher Entscheidung (berufsrechtlich für Arzt evtl. Approbationsverlust) ◦ verboten nach § 217 StGB bei geschäftsmäßiger, auch kostenfreier Ausübung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 21.5 Fortsetzung

Differenzierung der Begrifflichkeiten	
Problem	• Der Selbstbestimmung des Patienten steht die Hinderungs- und Rettungspflicht bei einem Suizid als Pflicht von Pflegenden, Arzt u. a. zum gesundheitlichen Wohl des Patienten (Garantenpflicht) gegenüber. • Die überwiegende Zahl ehemaliger Suizidanten ist froh, die Tat überlebt zu haben.
Konsequenz	• bessere Betreuung gefährdeter Menschen, insbesondere Menschen ab 65 Jahren, z. B. durch Hilfestellung bei der Bewältigung von Lebenskrisen

▸ **Hoffnung der Kranken.** Tausende von Menschen stehen auf den Wartelisten der Transplantationszentren und hoffen auf ein neues Organ, das ihnen das Weiterleben mit neuer Lebensqualität ermöglichen soll.

▸ **Problem aus Sicht der Gesunden.** Vielen Menschen fällt es schwer, sich zu Lebzeiten mit dem Thema Organspende und damit auch mit dem eigenen Tod auseinanderzusetzen. Hilfreich wäre es, wenn jeder das Selbstbestimmungsrecht für oder gegen die Organspende in Anspruch nehmen würde und seine Entscheidung kundtut. Wer diese Entscheidung für sich selbst trifft, erspart Angehörigen und Mitarbeitern des Krankenhauses erhebliche Belastungen.

Fallbeispiel

In diesem Zusammenhang wird häufig der Fall des „Erlanger Babys" zitiert, in dem bei einer in der 15. Woche schwangeren Frau 1992 nach einem schweren Verkehrsunfall der Hirntod festgestellt wurde. In der Hoffnung, den Fötus Monate später gesund zur Welt zu bringen, wurde die Frau weiter lebenserhaltend therapiert. 5 Wochen nach dem diagnostizierten Hirntod führte jedoch eine Infektion zum Ende der Schwangerschaft.

Doch bereits 1991 wurde eine 33-jährige Patientin mit der gleichen Symptomatik in der Filderklinik (Bavastro 1994) behandelt. Sie war bei ihrem Zusammenbrechen aus nicht geklärter Ursache in einer Stuttgarter Parkanlage in der 17. Woche schwanger. Nach 84 Behandlungstagen wurde die als hirntot erklärte Mutter von ihrem Kind in der 29. Schwangerschaftswoche wegen Uteruskontraktionen durch Kaiserschnitt entbunden. Es entwickelte sich vollkommen normal. Die Frau überlebte noch 2 Tage und starb im Beisein ihres Mannes. Der Ehemann bekräftigte während der gesamten intensivmedizinischen Behandlung den Wunsch, dass die Schwangerschaft weitergeführt werden solle.

▸ **Probleme aus Sicht der Pflegenden.** Für Pflegende ist es oft schwer, hirntote Patienten zu pflegen, bis die Organe entnommen werden. Sie pflegen den Körper, der mithilfe des Beatmungsgerätes weiteratmet, leeren Urinbeutel und infundieren Flüssigkeit. Reize beim Absaugen oder bei der Mundpflege können Hirnstammreflexe des Patienten auslösen, er gähnt – und wirkt so lebendig. Sie ertappen sich dabei, dass sie den Patienten weiter informieren, ihn ansprechen – aber hört er diese Worte? Ist er wirklich tot oder ist noch etwas von ihm da? Wenn man einen hirntoten Patienten pflegt, ist es wichtig, sich mit diesen Fragen auseinanderzusetzen.

21.5.6 Bedeutung und Bräuche in verschiedenen Konfessionen

Die Nähe des Todes ist für viele Menschen, jedoch keineswegs für alle, der Moment, über religiöse Themen zu sprechen. Vielen Menschen ist es wichtig, religiös geprägte Handlungen und Rituale zu praktizieren oder religiöse Vorschriften einzuhalten.

Praxistipp

Religiöse Symbole wie Kreuz oder Rosenkranz und religiöse Rituale wie Krankensalbung und Kommunion dürfen dem Sterbenden nicht aufgedrängt werden, können aber Gläubigen Trost spenden.

Nachfolgend werden Beispiele für die Gestaltung religiöser Praxis in der Sterbebegleitung geschildert. Sind Pflegende über die kulturellen Bedürfnisse und persönlichen Einstellungen des Patienten informiert, wirkt sich das positiv auf die Pflege am Lebensende aus.

Römisch-katholische Kirche

▸ **Was bedeutet der Tod?** Nach der Auferstehung wird der Mensch in einen neuen, heilen Menschen, zu neuem Leben in Vollendung, Unverweslichkeit, Kraft, Freude und Gemeinschaft verwandelt (1. Kor. 15,42 – 43) „Er, Christus, wird unseren hinfälligen Leib seinem verherrlichten Leibe gleich gestalten" (Phil. 3,21).

▸ **Religiöse Vorschriften/Bräuche.** Auf Wunsch sollen ernstlich Kranke die Krankensalbung erhalten (Kranken- und Heilsakrament). Erhofft wird, dass sich die geistige innere Erneuerung (zum Ritus der Krankensalbung gehört auch die Vergebung von Schuld) durch innere Ruhe und Gelassenheit positiv auf das Gesamtbefinden auswirkt. Beichtgespräch und/oder Kommunion im Angesicht des Todes gelten als Wegzehrung (Sterbesakrament). Bei Neugeborenen kann in Lebensgefahr jeder die Nottaufe übernehmen.

▸ **Anforderungen an die Pflege.** Der Seelsorger sollte möglichst frühzeitig benachrichtigt und Patienten und Angehörigen vorgestellt werden. Nach Eintritt des Todes sollte der Seelsorger nur nach Absprache mit den Angehörigen gerufen werden.

▸ **Gebete.** Die wichtigsten Gebete sind in der Bibel enthalten. Weiteres findet sich im katholischen Gebet- und Gesangbuch „Gotteslob".

Protestantische Kirche

▸ **Was bedeutet der Tod?** Die Haltung zum Tod ist stark durch die persönliche Einstellung geprägt. Nach dem Tod wird der Mensch auferweckt (Jüngstes Gericht). Gott wird durch den Tod hindurch das, was er selbst schon im irdischen Leben geschaffen hat, vollenden, d. h. den Toten selbst zur Vollendung führen. Das Wichtigste wird die volle Gemeinschaft mit Gott sein „...ihn sehen, wie er ist" (1. Joh. 3,2).

▸ **Religiöse Vorschriften/Bräuche.** Im Protestantismus werden Rituale jedweder Art abgelehnt, wobei die Haltung dazu gespalten ist. Auf Wunsch feiert der Pfarrer das Abendmahl mit dem Sterbenden, das den Charakter eines Geleits zum Sterben bekommen kann.

▸ **Anforderungen an die Pflege.** Menschliche Anteilnahme und Nähe stehen im Vordergrund der Pflege. Es sollte entsprechend der Bedürfnisse des Sterbenden gehandelt werden. Eventuell können dem Sterbenden vertraute Bibelabschnitte oder Kirchenlieder vorgelesen oder vorgesungen werden: z. B. Psalm 23 („Der Herr ist mein Hirte" in verschiedenen Übersetzungsvarianten, das Lied „So nimm denn meine Hände", das Glaubensbekenntnis oder das „Vaterunser". Im Internet können Sie die entsprechenden Texte finden. So z. B. unter: www.kirchenkreis-aachen.de.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Nach dem Tod sollen Angehörige im Sterbezimmer Abschied nehmen können. Falls die Angehörigen es wünschen, Verbindung zum Gemeindepfarrer ermöglichen, um Bestattung besprechen zu können.

► **Gebete.** Die wichtigsten Gebete sind in der Bibel und im Evangelischen Gesangbuch enthalten.

Orthodoxe Kirche

Dazu gehören die russisch-, griechisch-, serbisch-, syrisch-, orientalisch- und koptisch-orthodoxe Kirche. Sie sind einig im Glauben, dass Christus Gott und Erlöser ist. Die kirchliche Lehre fußt auf Bibel und Tradition. Zur Lehre der römisch-katholischen Kirche bestehen Unterschiede. Bilder (Ikonen) sind irdische Verkörperungen der himmlischen Welt. Wichtigstes Buch ist die Bibel.

► **Religiöse Vorschriften/Bräuche.** Der orthodoxe Glaube verpflichtet zu einem engen familiären Zusammenhalt. Das hat zur Folge, dass Angehörige z. B. selbst die Körperpflege ausführen oder das Essen reichen wollen.

► **Anforderungen an die Pflege.** Angehörige und ggf. die Glaubensgemeinschaft sollten verständigt werden. Ein Priester wird gerufen, um zu beichten, die Krankensalbung und die Kommunion zu erhalten. Das Aufstellen einer Ikone spendet Trost. Nach Eintritt des Todes Seelsorger nach Absprache mit den Angehörigen rufen.

► **Gebete.** Gebete sind u. a. auf der Internetseite der bulgarisch-orthodoxen Kirchengemeinde zu finden (www.bulgarische-kirche.de; Stand: 17.11.16).

Jehovas Zeugen

► **Was bedeutet der Tod?** Gottes Wort lehrt, dass wir selbst, mit all unseren physischen und geistigen Fähigkeiten, die Seele sind. Die Seele des Menschen (der Mensch selbst) lebt nach seinem Tod nicht weiter. Aufgrund der Hoffnung auf eine Auferstehung ist Trost gegeben. Wichtigstes Buch ist die Bibel.

► **Religiöse Vorschriften/Bräuche.** Für einen im Sterben Liegenden bedarf es keinerlei Zeremonien. Meist wird seelischer Beistand im Familien- und Freundeskreis gewünscht. Der Glaube an die Auferstehung ist die tragende Kraft in der Sterbestunde.

► **Anforderungen an die Pflege.** Zeugen Jehovas erwarten, dass auch im Sterben ihr Glaube respektiert wird. Die Organspende ist eine persönliche Entscheidung des Einzelnen (Rudtke 2013). Es wird nur eine fremdblutfreie Therapie akzeptiert. Kinder, denen gegen den Willen ihrer Eltern Bluttransfusionen verabreicht wurden, erfahren Trost und Zuwendung innerhalb ihrer Familie und in der Glaubensgemeinschaft. Besuche von Geistlichen anderer Religionsgemeinschaften werden nicht gewünscht.

► **Maßnahmen nach Eintritt des Todes.** Die Glaubens- und Gewissensfreiheit nach Art. 4 GG ist von großer Bedeutung, Zeugen Jehovas entscheiden sich individuell für oder gegen eine Obduktion.

► **Gebete und Glaubensansichten.** Informationen zu Gebeten und Glaubensansichten finden Sie unter: www.jw.org/de/publikationen; Stand: 17.11.2016.

Christengemeinschaft

► **Was bedeutet der Tod?** Das Ich (individueller Geist) kehrt in die geistige Welt zurück, um auf der Basis seiner Erfahrungen des vergangenen Erdenlebens das Schicksal für ein Leben nach neuer Wiedergeburt vorzubereiten. In der Zeit lebt der Verstorbene im ruhigen Rückblick auf sein Erdenleben, bis auch diese Bilder verdämmern und die seelische Verarbeitung beginnt.

► **Religiöse Vorschriften/Bräuche.** Der sterbende Mensch wird sorgfältig begleitet: Beichtgespräch, Kommunion und Letzte Ölung können den Tod würdig vorbereiten, Aussegnung und Bestattungsfeier leiten die Seele aus dem Leibe in die Geisteswelt. Die Menschenweihehandlung bezieht die Verstorbenen in den Kreis der versammelten Gemeinde ein. Die Bestattungsfeier ist nicht an die Mitgliedschaft gebunden.

► **Anforderungen an die Pflege.** Pflegende sollten versuchen, die bildhafte Sprache des Sterbenden zu verstehen. Ruhig brennende Kerzen, duftende Blumen und Vorlesen aus dem Evangelium geben die nötige Unterstützung. Unmittelbar nach Eintritt des Todes lebt die Seele noch in einem gewissen Zusammenhang mit dem Leib. Kontakt mit Angehörigen und Seelsorger wird aufgenommen, evtl. eine 3-tägige Aufbahrung ermöglicht. Es erfolgt eine Aussegnung am Ort der Aufbahrung, evtl. auch erst unmittelbar vor der Bestattung/Kremation.

► **Gebete.** Das wichtigste Buch ist das Neue Testament, wichtigste Gebete sind das Glaubensbekenntnis und das Vaterunser. Informationen zur Christengemeinschaft finden Sie unter: www.christengemeinschaft.org/; Stand: 17.11.2016.

Judentum

Juden glauben an Gott als Schöpfer. Der Gesetzestext der Juden ist in der Thora (Pentateuch) niedergeschrieben. Die Ankunft des Messias wird als Heilsbringer erwartet.

► **Religiöse Vorschriften/Bräuche.** Das religiöse Judentum ist in sich äußerst vielgestaltig und reicht von der Orthodoxie über das konservative Judentum bis hin zu liberalen und reformierten Gläubigen. Da man nicht wissen kann, wann der Tod an einen herantritt, lehrt der Talmud, so zu leben, dass man jeden Augenblick mit gutem Gewissen für einen und ohne Schande für andere sterben könnte. Den Mitmenschen obliegt die ethische und „heilige" Pflicht des Krankenbesuchs („Bikkur cholim") als Ausdruck der Nächstenliebe. Jede praktische Hilfe in der Einhaltung der Speisegesetze und der Achtung des Sabbat wird hoch geschätzt und ist auch von psychischem Wert. Familie, jüdische Gemeinde, Rabbiner geben Auskunft über Vorschriften und konkrete Unterstützungsmöglichkeit.

Es ist verboten, dem Todkranken die Wahrheit über seinen Zustand zu verheimlichen, ansonsten beraubt man ihn einer Vorbereitung auf den Tod und der Versöhnung mit einem Mitmenschen.

► **Pflegemaßnahmen nach Eintritt des Todes.** Es gibt (z. T. abergläubisch fundierte) Bräuche beim Eintritt des Todes: z. B. alle Spiegel im Trauerhaus zu verhängen und alle stehenden Wasser auszuschütten. Der Familie soll Gelegenheit zur Totenwache gegeben werden. Dem Verstorbenen werden die Augen geschlossen, da der Tod dem Schlaf entspricht. In Anlehnung an 1. Mose 46,4 führt diese Handlung der älteste Sohn durch. Die Hände des Verstorbenen müssen seitlich am Körper anliegen (nicht auf der Brust gekreuzt oder gefaltet). Für orthodox praktizierende Juden gilt, dass Nichtjuden den Körper eines gestorbenen Juden nicht berühren dürfen. Das progressive Judentum akzeptiert, dass diese Regel bei Ärzten und Pflegepersonen nicht berücksichtigt werden kann.

► **Gebete.** Das Kaddisch ist eines der wichtigsten Gebete im Judentum. Es ist ein Heiligungsgebet und wird außerdem zum Totengedenken gesprochen. Weitere Gebete finden Sie unter: http://www.hagalil.com/judentum/gebet/sidur.htm (Stand 1.11.2016).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Islam

Der Islam ist nicht allein eine Religion, sondern zugleich ein in sich geschlossenes, für Muslime verbindliches rechtlich-politisches Wertesystem. Als politische Religion fasst er Glaube und Staat zusammen. Er gründet auf dem Koran, der für die Gläubigen das unverfälschte Wort Gottes ist und in Übereinstimmung mit der Tradition des Propheten Mohammed steht.

Das nachfolgende Fallbeispiel zeigt eindrücklich die Sterbebegleitung bei einem muslimischen Patienten auf, wie sie in einem Hospiz in Berlin stattgefunden hat.

Fallbeispiel

Martina Vollbrecht

Ein Sterben

Es ist Dienstag 21.45 Uhr. Wir übernehmen den Patienten Herrn E. Er ist Jahrgang 1964, verheiratet, getrennt lebend, 4 Kinder, 2 in Deutschland, 2 aus erster Ehe in seiner Heimat lebend. Er ist groß und schlank und kommt mit der Diagnose Bronchialkarzinom. Bisher hat er es allein in seiner Wohnung geschafft. Nun wird er immer schwächer. Die Atemnot nimmt täglich zu. Er schafft es nicht mehr allein. Jemand anderes ist wohl nicht da.

Seit dem Morgen ist er bei uns, bekommt Sauerstoff, sein Arzt sagt, er habe mit allen ihm noch verbliebenen Kräften ausgehalten, wollte zu Hause sterben. Nun geht es schnell. Der Atem rasselt in seinen Bronchien. Er sitzt aufrecht im Bett, seine Augen suchen, uns? Hilfe? Gott?

Er bittet um den Toilettenstuhl, wir helfen ihm, werden dann weggeschickt. Es ist undenkbar, dass er sich von uns 2 Pflegenden bei diesen Verrichtungen helfen lässt. Er braucht Zeit. Schafft es und dann dürfen wir ihm wieder ins Bett helfen.

Nun bittet er um Hilfe. Schaut uns an, reicht uns seine Hände, ruft Allah, Allah.

Wir wissen, wir müssen uns an die muslimischen Regeln halten. Die Kollegin ruft in der nächstgelegenen Moschee an, bekommt einige Verhaltenshinweise. Wir überlegen, wie wir sie am besten umsetzen.

Wir dürfen ihn nach seinem Tod nicht mehr berühren, allenfalls mit Handschuhen. Er soll auf dem Rücken liegen, den Kopf nach rechts in Richtung Mekka gedreht haben.

Und nur Muslime, seine eigene Familie, der Imam dürfen die dann vorgesehenen Verrichtungen ausführen.

Da er trotz des Sauerstoffs weiter nach Luft ringt, seine Augen angstvoll geweitet, bekommt er Morphin gespritzt. Er wird ruhiger. Niemand soll unter seinen Symptomen leiden, ein wichtiger Punkt des Hospizkonzeptes. Wir sind meist bei ihm, in seinem Zimmer und die Tür bleibt offen, wenn wir zwischendurch beide an anderem Ort gefragt sind.

Gegen 0.15 Uhr ruft er, möchte aufstehen, wir helfen ihm, an jeder Seite eine. Er steht auf, was eigentlich schon gar nicht mehr geht, beugt sich dann nieder, kniet, legt den Kopf auf die Hände und verharrt in dieser Haltung, betet, ein paar Minuten noch … Dann dreht er den Kopf nach rechts und stirbt. Es ist 0.40 Uhr.

Der Körper entspannt sich, liegt auf dem Fußboden, bäuchlings. Wir sind unglaublich berührt von diesem tapferen, starken, zutiefst gläubigen Menschen.

Ziehen uns Handschuhe an, legen eine Matratze auf den Fußboden, tun das, was jetzt getan werden muss – demütig – still.

Und dann liegt er, keine 5 Minuten später, so wie der Imam es uns sagte, auf dem Rücken, sein Kopf schaut ganz von selbst nach rechts. Ein leises Lächeln auf dem Gesicht.

Gott verbindet.

▸ **Was bedeutet der Tod?** Der Tod gehört zum Leben. Gott gibt das Leben und nimmt es auch wieder. Der Tod trennt die Seele vom Körper. Die Seele kommt vor das Jüngste Gericht. Der gläubige Moslem, der sich seines Todes gewiss ist, bereitet sich durch das Gebet auf seinen Tod vor, er legt Rechenschaft über sein Leben ab und will im Angesicht des Todes „rein" werden. Für die Angehörigen ist es die letzte Möglichkeit, dem Sterbenden die Ehre zu erweisen und von ihm Vergebung für das zu erhalten, was sie ihm angetan haben.

▸ **Religiöse Vorschriften/Bräuche.** Pflichtgebete sind nicht eine Zwiesprache zwischen dem Geschöpf und seinem Schöpfer, sondern ein Akt der Ergebenheit. Beim Essen gilt: nichts vom Schwein, keinen Alkohol (S. 367). Krankenbesuche gehören zu den heiligen Pflichten eines gläubigen Muslims, der Besucher tut damit etwas Gutes und dem Kranken wird Ehre und Beistand gewährt. Je mehr Besucher, desto größer die Ehre! Der Tod wird in Gegenwart anderer, auch des Sterbenden, i. d. R. eher nicht erwähnt. Daher wird dem Sterbenden sein nahes Ende nicht mitgeteilt. Jüngere Generationen weichen z. T. davon ab.

▸ **Anforderungen an die Pflege.** Äußere Sauberkeit (Kontinenz, Bettwäsche) ist Symbol für innere Sauberkeit: Alles, was mit Urin und Exkrementen in Berührung gekommen ist, muss penibel sauber gewaschen werden (Hände des Patienten, der Pflegenden, Utensilien, Wäsche u. a.). Sorgen Sie für eine vorbildliche Mundpflege. Ein Moslem akzeptiert zum Waschen nur fließendes Wasser, auch abgekochtes Wasser wird als reinigend gebilligt (S. 362). Das Schamgefühl ist untrennbar mit der Ehrbarkeit verbunden. Es ist verboten, das andere Geschlecht nackt zu sehen, auch wenn der Mensch bereits tot ist. Die Pflege der Frauen durch Männer ist verboten (insbesondere bei älteren Patientinnen), der Arzt ist von dieser Regelung ausgenommen.

▸ **Pflegemaßnahmen nach Eintritt des Todes.** Tote Muslime dürfen i. d. R. nicht von „Ungläubigen" (Nichtmuslimen) berührt werden. Sollte das nicht zu verhindern sein, sollten sie auf jeden Fall Schutzhandschuhe tragen, um direkten Kontakt mit der bloßen Haut zu verhindern! Die Augen werden vom nächsten Angehörigen geschlossen. Das Waschritual ist klar vorgeschrieben (männliche Verstorbene von Männern, weibliche Verstorbene von Frauen).

Weitere Maßnahmen sind: Lesen im Koran, bis der Tod eingetreten ist (Glaubensbekenntnis), evtl. mit Tonträger, das Fenster öffnen („öffne das Fenster, damit die Seele den Weg nach draußen findet"), den Verstorbenen betten (Arme an der Körperseite, Kopf nach rechts und Gesicht nach Südosten – Mekka – wenden), eine Kerze anzünden, eine würdige und angemessene Atmosphäre schaffen. Gebote des Islam finden Sie im u. a. im Internet unter: http://www.islam.de/27.php; Stand: 17.11.2016.

Entsprechend der jeweiligen islamischen Rechtsschule trauern Muslime auf unterschiedliche Weise. Entweder übt man Zurückhaltung und verbirgt Trauer, andere Muslime trauern mit lautstarken Klagen. Anteilnahme jedoch ist religiöse Pflicht.

Immer häufiger lassen sich in Deutschland verstorbene Muslime auch hier begraben. In Berlin besteht seit 2011 keine

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sargpflicht mehr, ein Muslim darf auf dem islamischen Teil eines Friedhofs in ein Tuch gehüllt beerdigt werden.

21.5.7 Pflege nach Eintritt des Todes (Exitus)

Nach Eintritt des Todes verändert sich der Körper des Verstorbenen und zur Beurteilung können sichere von unsicheren Todeszeichen abgegrenzt werden (▶ Tab. 21.4).

Pflegemaßnahmen im Krankenhaus

Dokumentation und Information

▶ **Todeseintritt dokumentieren.** Der Tod wird mit genauer Uhrzeit in der Patientendokumentation eingetragen. Je nach hausinterner Regelung werden der zuständige Arzt, die pflegerische Leitung der Abteilung o. a. benachrichtigt.

▶ **Todesbescheinigung ausstellen.** Der Arzt hat unverzüglich nach Erhalt der Nachricht über den Todesfall die Untersuchung des Verstorbenen vorzunehmen. Die Todesbescheinigung darf erst nach persönlicher Untersuchung ausgestellt werden. Grundsätzlich sollen dabei, neben der Feststellung des sicheren Todes anhand mindestens eines sicheren Todeszeichens (▶ Tab. 21.4), Todeszeit, Todesart (natürlich oder unnatürlich), die zum Tode führenden Erkrankungen und die Todesursache dokumentiert werden. Die Vorschrift, die Leichenschau unverzüglich durchzuführen, hat den Sinn, bei Scheintod noch Reanimationsmaßnahmen veranlassen zu können.

▶ **Angehörige informieren.** Mit dem Arzt wird abgesprochen, wer die Angehörigen benachrichtigt.

Versorgung des Gestorbenen

Praxistipp

Nach dem Eintritt des Todes können die letzten Pflegemaßnahmen in Ruhe ausgeführt werden. Sie können auch, unmittelbar nachdem der Patient gestorben ist, kurz innehalten. Vielleicht denken Sie an den Verstorbenen und seine Angehörigen, sprechen ein Gebet oder einen Spruch aus. Sie können mit den versorgenden Arbeiten 30 – 60 Min. warten.

▶ **Materialien entsorgen.** Es wird alles entfernt, was nicht mehr benötigt wird: technische Geräte, Sonden, Katheter, Infusionen, Kissen, Decken, Hilfsmittel zur Lagerung, Bettseitenschutz, Patientenruf, Utensilien aus dem Nachttisch. Decken Sie Wunden flüssigkeitsdicht ab, wechseln Sie evtl. den Stomabeutel.

▶ **Waschung.** Die Aussage „Jeder Verstorbene muss gewaschen werden" ist falsch. Abhängig davon, wie die letzte Lebensphase ablief, wird der Verstorbene gewaschen und eine Intimpflege durchgeführt:

- Hat der Patient in der Sterbephase stark geschwitzt?
- Sind Spuren der Reanimation zu beseitigen?
- Hat er Urin oder Stuhl ausgeschieden?
- Hat er erbrochen?

Die Haare werden gekämmt und ggf. eine Zahnprothese eingesetzt. Falls erforderlich, sind die Augenlider mit feuchten Tupfern geschlossen zu halten.

Praxistipp

Angehörige werden, wenn sie es wünschen, in die Maßnahmen miteinbezogen. Vielleicht haben Angehörige den Wunsch, sich mit diesem letzten Dienst von dem Verstorbenen zu verabschieden (Sitzmann 2005c).

▶ **Lagerung.** Verstorbene werden i. d. R. flach auf dem Rücken gelagert. Aus hygienischen Gründen sollte kein Federkissen unterliegen, eine Packung Zellstoff in einem Kopfkissenbezug genügt, damit der Kopf korrekt liegt. Um den Unterkiefer zu stützen, sollte möglichst keine feuchte Binde um den Kopf gelegt werden, sie führt zu strangulationsähnlichen Malen an Hals und Wangen. Besser ist es, nur das Kinn mit einer Plastikkinnstütze (▶ Abb. 21.9) oder mit einer Zellstoffrolle so zu stützen, dass der Mund geschlossen bleibt. Die Kinnstütze kann mit einer Mullbinde um den Hals leicht fixiert werden. Ein Identifikationsetikett wird an einem Fuß des Verstorbenen angebracht. Er wird mit einem frischen Laken zugedeckt und zwar so, dass das Gesicht frei ist und die Arme mit übereinandergelegten oder gefalteten Händen über der Brust liegen.

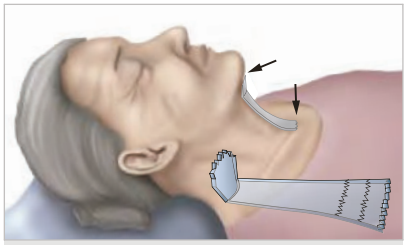


Abb. 21.9 Kinnstütze für Verstorbene. Plastikkinnstützen sind über den Fachhandel zu beziehen.

Praxistipp

Zünden Sie eine Kerze (Teelicht oder Schwimmkerze) im Zimmer des Verstorbenen an (Beachten Sie dabei hausinterne Standards zum Brandschutz! Nicht in allen Kliniken ist offenes Licht erlaubt!). Alternativ können Sie z. B. auf LED-Kerzen ausweichen oder eine Blume in die gefalteten Hände des Verstorbenen legen.

▶ **Kleidung und Schmuck.** Nach Absprache erhält der Verstorbene eigene Kleidung (Bluse, Kleid, Rock oder Hemd mit Krawatte und Anzug) oder ein frisches langärmeliges Hemd des Krankenhauses. Schmuck inklusive Ehering sollte grundsätzlich entfernt werden, es sei denn, es bestehen andere Verabredungen mit dem Verstorbenen oder seinen Angehörigen. Weiteres Eigentum des Verstorbenen ist, am besten zu zweit, zu inventarisieren und je nach Krankenhausvereinbarung den Angehörigen oder der Verwaltung gegen Unterschrift zu übergeben.

▶ **Hygiene.** Eine Vergiftungsgefahr durch Eiweißfäulnisprodukte (Ptomaine, sog. Leichengifte) beim Berühren von Verstorbenen besteht nicht (Sitzmann 2005a; 2013).



Abb. 21.10 Abschied nehmen. In eigens dafür gestalteten Räumen können sich die Angehörigen von den Verstorbenen bis zu 3 Tage lang würdevoll verabschieden. (Foto: F. Sitzmann)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Beachten Sie bei septischen Wunden und Verstorbenen mit Infektionen dieselben Vorschriften der Hygiene wie bei lebenden Patienten. Schützen Sie Ihre Hände vor Kontaminationen mit Stuhl, Urin, Blut und Erbrochenem und tragen Sie eine Schutzschürze. Sterbezimmer und Krankenbett sind wie bei der Entlassung eines lebenden Patienten hygienisch aufzubereiten.

► **Transport.** Der Verstorbene verbleibt meist noch einige Stunden im Zimmer, bis die Angehörigen sich verabschiedet haben. Danach wird er – je nach Klinik – mit verdecktem Gesicht in einen Aufbahrungsraum (► Abb. 21.10) gebracht. Das soll keine „Tarnung" sein, um die Mitpatienten zu „schonen", sondern eine Maßnahme, um die Intimsphäre des Toten zu wahren.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Tod und Sterben

Umgang mit sterbenden Kindern

Das Thema „Sterben" scheint sich im Umgang mit Kindern völlig auszuschließen. Wenn ein Kind vor oder während der Geburt, durch eine schwere Erkrankung, ein akutes Ereignis wie z. B. einen Unfall oder gar durch Suizid stirbt, macht das betroffen und belastet auch das Pflegepersonal stark (S. 1030).

Ein Kind erlebt ab dem Kindergartenalter und je nach Erkrankung seinen Krankheits- und Sterbeprozess bewusst mit. Hier muss das Personal gemeinsam mit den Eltern einen Weg finden, mit dem Kind über seine Erkrankung und seinen Tod zu reden. Bei konkreten Fragen ist Ehrlichkeit das oberste Gebot. Auf keinen Fall sollte das Kind „vertröstet" werden. Ganz besonders wichtig ist es, dem Kind zu signalisieren, dass vom Team alles getan wird, um ggf. Schmerzen oder Leiden zu lindern, realisierbare Wünsche zu erfüllen und das Kind nicht alleinzulassen.

Wenn möglich und gewünscht, sollte ein Kind, das einer palliativen Pflege bedarf, in die von ihm und seinen Eltern gewünschte Umgebung verlegt bzw. entlassen werden. Die häusliche Betreuung eines sterbenden Kindes erfordert ein hohes persönliches Engagement des ambulant tätigen Pflegepersonals. Der enge und intensive Kontakt mit den Familien in ihrem Umfeld macht eine „Abgrenzung" häufig schwer. Außerdem stehen auch für Kinder extra ansprechend gestaltete Kinderhospize zur Verfügung.

Ein Supervisionsangebot für die begleitenden Teams ist unerlässlich.

Patientenverfügungen von Minderjährigen

Unmittelbar rechtsverbindlich ist eine Patientenverfügung nur dann, wenn sie von einem/einer einwilligungsfähigen Volljährigen erstellt wurde. Eltern können eine Patientenverfügung als Sorgeberechtigte nur schwer verfügen. Hierbei muss der (mutmaßliche) Wille der Minderjährigen berücksichtigt werden. Sobald bei einem Minderjährigen für eine Behandlungssituation und das jeweilige Krankheitsbild Einwilligungsfähigkeit besteht, sind Entscheidungen Dritter unerheblich; es kommt nach richterlicher Ansicht dann allein auf die Einwilligung des Minderjährigen an, hinter die auch das in Art. 6 Abs. 2 des Grundgesetzes garantierte Sorge- und Stellvertretungsrecht der Eltern zurücktritt. In diesem Fall haben die Minderjährigen ein Vetorecht in Bezug auf Eingriffe oder Behandlungen.

Die Volljährigkeit ist Voraussetzung, damit eine Patientenverfügung wirksam ist. Das kann dazu führen, dass ein einsichtsfähiger Minderjähriger zwar in eine konkrete gegenwärtige Maßnahme einwilligen oder diese Einwilligung auch versagen kann, aber wenn seine Einwilligungsfähigkeit eingeschränkt ist, werden die Eltern die Entscheidungsträger. Hierzu wird schon seit Längerem von der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin eine Gesetzesänderung angestrebt (DAKJ 2015).

Häusliche Pflege im Fokus

Tod und Sterben im ambulanten Umfeld

Abschied nehmen

Nach dem Eintritt des Todes geben Sie den Angehörigen und sich selbst die Zeit zum Abschiednehmen, die sie brauchen. Meist ist es für die Angehörigen hilfreich, sich vom Toten zu verabschieden. Der Einstieg in die Trauer ist leichter und es findet ein gewisser Abschluss der meist sehr belastenden Pflege statt. Hilfreich sind auch Gespräche in der Familie über das gemeinsame Leben – die Erinnerungen. Vielleicht zünden Sie eine Kerze an.

Totenschein

Mit dem Hausarzt ist vorab zu klären, wann die Benachrichtigung erfolgen soll, falls der Tod nachts eintritt. Formal ist der Arzt verpflichtet, die „Leichenschau unverzüglich" vorzunehmen. Mit dem Ausstellen eines Totenscheines kann aber i. d. R. bis zum nächsten Morgen gewartet werden. Auch das Bestattungsunternehmen muss erst am nächsten Morgen benachrichtigt werden.

Aufbahrung

Stirbt jemand zu Hause, kann der Verstorbene je nach Landesrecht bis zu 36 Std. zu Hause aufgebahrt werden. Nach Antrag eines Angehörigen bei der örtlichen Ordnungsbehörde kann die Frist verlängert werden, wenn ein Arzt bescheinigt, dass dagegen keine (hygienischen) Bedenken bestehen. Oft wird der Verstorbene vom Bestatter sofort abgeholt, obwohl die Angehörigen mehr Zeit gebraucht hätten, um Abschied zu nehmen (Sitzmann 2007a).

Fallbeispiel: „Ich habe Vater nach seinem Tod 3 Tage in seiner Wohnung behalten können. Ich habe mit ihm diese 3 Tage gesprochen. Ich war dankbar, dass sich mein Bruder um das Begräbnis der körperlichen Hülle kümmerte." (Tausch u. Tausch 1985)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

21.5.8 Verabschiedungs- und Aufbahrungskultur

Fragen nach dem Abschluss des eigenen Selbst sowie Grenzerfahrungen des Lebens haben dazu geführt, dass sich der Umgang mit dem Tod verändert. Neue Formen des Abschieds existieren in immer mehr Gesundheitseinrichtungen.

Eine Verabschiedungs- und Aufbahrungskultur spiegelt das allgemeine Bewusstsein und das Verhältnis einer Gesellschaft zum Tod wider. Perikles, der 500 v. Chr. geboren wurde, formulierte: „Die Kultur eines Volkes erkennt man daran, wie sie mit ihren Toten umgeht." Pflegende sollten Aufbahrung und Verabschiedung Verstorbener wieder als pflegebezogene Kulturaufgabe anerkennen.

Unterstützt durch Hospize und professionelle Begleitdienste nimmt die Zahl von Hausaufbahrungen zu. Eine Aufbahrungskultur pflegt die Würde eines Menschen über den Tod hinaus. In eigens dafür gestalteten Räumen können die Angehörigen den Verstorbenen bis zu 3 Tage lang würdevoll verabschieden (▶ Abb. 21.10).

Lebensphase Kind

Ute Nerge

Abschied nehmen im Kinder-Hospiz Sternenbrücke (Hamburg)

Mit kleinen Hilfen versuchen wir jüngeren Geschwisterkindern näherzubringen, was Tod bedeutet. Mit einem Stethoskop lasse ich die 5-jährige Lena hören, wie ihr Herz pocht und wie das Herz ihres Bruders nun schweigt; sehe mit ihr gemeinsam, dass keine Atmung mehr den kleinen Spiegel vor seinen Lippen beschlägt. Ich spreche mit ihr, offen und ehrlich. Die Tage der Aufbahrung in dem liebevoll gestalteten Abschiedsraum der Sternenbrücke geben Zeit, bange Fragen zu hören und mit ihnen umzugehen – so, dass jüngere Kinder ein Lebensende verstehen können und keine Zweifel bestehen.

3 Thesen

Sicher wird Ihnen die Aufbahrung Verstorbener als pflegebezogene Aufgabe zunächst fremd – weil ungewohnt – vorkommen. Sie können sich fragen, welche Aufgabe eine Pflegende denn noch bei einem Verstorbenen erfüllen soll. Ist es nicht normal, dass mit dem Tod alles aufhört, auch die pflegerische Betreuung? Mithilfe einiger erläuterter Thesen können Sie versuchen, Antworten auf Fragen nach dem richtigen Umgang mit dem Tod zu finden.

These 1

„Eine Aufbahrungskultur pflegt die Würde eines Menschen über den Tod hinaus."

Hier geht es um Hilfe beim Trösten. Verstorbene verändern ihren Gesichtsausdruck. Oft verschwinden die Spuren von Qual und Schmerz. Stattdessen strahlt das Gesicht Ruhe und Gelassenheit aus. Diese Veränderung kann nach Abschluss einer Totenwache oder bei häufigen Besuchen beim Verstorbenen dazu führen, dass der Leichnam wirklich nur noch als die Hülle des Verstorbenen wahrgenommen wird. Kann das nicht ein Trost für manche Angehörigen und eine Hilfe für betreuende Mitarbeiter sein, die Vorstellung vom Tod als Feind und Gegner alles Lebendigen zu überwinden?

These 2

„Die menschenwürdige Aufbahrung eines Verstorbenen ist eine wichtige Station bei der Trauerarbeit der nahen Angehörigen und der professionellen Helfer."

Fallbeispiel

Äußerung eines Pflegers: „Wir bemühen uns, jeden Toten, unabhängig von seiner Weltanschauung und Konfession, 3 Tage lang aufzubahren, wobei es natürlich auch von den Angehörigen abhängt, ob sie mit diesen 3 Tagen überhaupt etwas verbinden können. Für viele Menschen ist ja das Leben mit dem Tode abgeschlossen, also auch für viele Angehörige, sodass sie alles daransetzen, den Verstorbenen möglichst rasch aus dem Krankenhaus zu holen."

Pflegende u. a. therapeutisch Tätige können sich von dem Verstorbenen verabschieden. Manchmal haben sie vor dieser Begegnung Angst. Wenn sie aber den Verstorbenen trotzdem aufsuchen, so nehmen sie oft starke Wandlungen im Antlitz des Toten wahr und lernen, seine Gegenwart in diesen ersten 3 Tagen zu ahnen. Das nimmt Pflegenden wie Angehörigen meist die Scheu vor dem Verstorbenen und ihrer eigenen Auseinandersetzung mit dem Tod.

Aufgabe der Pflegenden ist es auch, an die eigene Gesundheit zu denken. Zur gelungenen Selbstpflege gehört die Frage: „Wie nehme ich Abschied von Patienten, die bei uns auf der Station gestorben sind? Gibt es einen Stationsritus? Hat jeder die Möglichkeit, bewusst Abschied zu nehmen, oder lassen wir uns die gestorbenen Patienten ‚nehmen', indem sie einfach weg sind, bis wir wieder Dienst haben?"

These 3

„Strukturen in Einrichtungen, die eine menschliche Verabschiedung von Verstorbenen unterstützen, können Gewalt und Aggressionen gegenüber Sterbenden mindern."

Es ist wissenschaftlich belegt, dass der Mensch im Umgang mit Sterbenden und bei der Betreuung von kranken und alten Menschen nicht unbegrenzt belastbar und nicht unbegrenzt zu Mitgefühl fähig ist. Der Umgang mit Sterben, Tod und Trauer zwingt auch den Helfer zu ständiger Auseinandersetzung mit der eigenen Vergänglichkeit und kann zur persönlichen Überforderung führen.

Unter bestimmten Bedingungen kann daraus Gewalt gegenüber Patienten bis hin zu Patientenmisshandlungen und -tötungen (Beine 2003; 2017; Sitzmann 1989) resultieren. Fördern bestimmte Verhältnisse am Arbeitsplatz, z. B. Meinungsverschiedenheiten am Krankenbett, Kompetenzstreitigkeiten, Arbeitsklima und unzureichende personelle Besetzung die Gewalt gegenüber Patienten? Gehören dazu auch die Lebensbedingungen für Sterbende, die Gestaltungsfreiräume für Angehörige nach dem Sterben, z. B. die fehlende Ausgestaltung des Abschiedes?

Merke

Eine Verabschiedungskultur kann dazu beitragen, Abschied im Alltag bewusster zu erfahren, Trauer zuzulassen und das Ende einer Beziehung auch als Chance für einen Neubeginn unmittelbar kennenzulernen.

Praxistipp

Eine Nachbesprechung im Team ist wichtig, um mögliche Schuldgefühle aussprechen zu können („Haben wir alles Mögliche gemacht?", „Hätten wir anders auf den Patienten reagieren können?"). Ebenso ist sie wichtig, um Fragen zur Qualität der Arbeit im Sinne einer Fehlerkultur (S. 542) (Sitzmann 2008a) zu beantworten („War die Reanimation entsprechend koordiniert?").

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

21.6 Trauer

21.6.1 Zuwendung zum Angehörigen

Betreuung bei plötzlichem Tod

Es hat sich bewährt, den Angehörigen mit klaren und eindeutigen Worten im persönlichen Gespräch den Tod mitzuteilen: „Ihr Vater ist tot", „Ihre Ehefrau lebt nicht mehr"; aber nicht: „Die Reanimation hat nicht angeschlagen." Sprechen Sie ruhig und langsam. Oft sind Wiederholungen nötig, Pausen sind zur Orientierung wichtig.

Praxistipp

Unbedingt sollten Sie Sätze, die die Gefühle der Angehörigen beurteilen, vermeiden, z. B.: „Ich weiß, wie es Ihnen jetzt geht." Wissen Sie das wirklich? Ihre Fassungslosigkeit, Sprachlosigkeit und Irritation müssen Sie hingegen nicht verbergen. Sie können sie ansprechen und ausdrücken.

Auf beruhigende Medikamente sollte möglichst verzichtet werden, der Abschied von dem Verstorbenen muss, um den Trauerverlauf günstig zu beeinflussen, uneingeschränkt wahrgenommen werden. Für den Trauerverlauf ist es auch wichtig, Angehörigen den Kontakt zum Verstorbenen zu ermöglichen. Einerseits haben sie vielfach den dringenden Wunsch danach, scheuen aber gleichzeitig die Berührung.

Praxistipp

Raten Sie mit ruhigen Worten, dass sie den Verstorbenen streicheln, ihn nochmals in den Arm nehmen oder mit einem Kuss verabschieden können. Versuchen Sie, bestimmte Aufgaben gegenüber den Angehörigen (Begleitung zur Verabschiedung, zum Aufbewahrungs- oder Aufbahrungsraum) selbst zu übernehmen und nicht an pflegefremde Mitarbeiter des Krankenhauses abzugeben, die den Verstorbenen nicht kannten.

▸ **Trauer nach einem Suizid.** Das Thema Suizidtrauer ist in der Fachwelt spät entdeckt worden. Seit einigen Jahren treten Menschen aus dem bedrückenden Schweigen um den Tod eines ihrer Lieben heraus und halten sich zum Gespräch bereit. „Mir ging es und geht es wie dir. Können wir versuchen, uns gegenseitig zu helfen?" Im Internet wird unter: https://www.agus-selbsthilfe.de/startseite/ (Stand 18.11.2016) für Angehörige ein gegenseitiges Beistandsangebot für Beratung unter Trauernden nach Selbsttötung angeboten.

Praxistipp

Bedenken Sie, wenn Sie von „Selbstmord" sprechen: Selbstmord ist ein weit verbreitetes Un-Wort! Mörder ist laut Strafgesetzbuch, wer aus ...-Lust, ...-Trieb, Habgier oder sonstigen niedrigen Beweggründen ... tötet. Wie steht es mit dem Menschen in oft ausweglos erscheinender Lage, der als „Selbstmörder" tituliert wird? Wer kann einem Menschen, der sich selbst tötet, niedrige Beweggründe zusprechen?

Es ist besser, von Suizidpatienten, von Selbsttötung, von Tod durch eigene Handlung zu sprechen. Auch die eher alte Form des „entleibens" ist treffend. „Selbstmord" wirkt sozial stigmatisierend (Sitzmann 2005b).

Unterstützung im Trauerprozess

Unterstützende Maßnahmen in der Trauer sind sehr individuell. Dennoch gibt es Erfahrungen, die viele Menschen gleichermaßen machen, z. B.:

- Trauer ist keine Krankheit, sondern ein Prozess.
- Trauer braucht Zeit.
- Es hilft, Tränen, Schmerz, Angst und Wut zuzulassen.
- Es ist gut, Verwandte, Freunde, Nachbarn, Seelsorger oder andere Trauernde in geführten Trauergruppen zu finden, die zuhören und damit ein Stück begleiten können.

▸ **Beratung der Trauernden.** Gespräche über den Tod und die Trauerarbeit, das Erledigen administrativ notwendiger Angelegenheiten, das Vorbereiten der Bestattungsfeierlichkeiten usw. fällt im Krankenhaus üblicherweise nicht mehr in den Aufgabenbereich der Pflegenden. Pflegende in der ambulanten Pflege haben hingegen oft die Aufgabe, die trauernde Familie noch über den Tod hinaus zu begleiten.

▸ **Beziehungen zum Verstorbenen aufbauen.** Manchen Menschen ist es ein Bedürfnis, eine Verbindung zu dem Verstorbenen aufzubauen. Doch vielfach besteht die Auffassung, dass sich über den Zustand nach dem Tod wenig sagen lässt. Der Verstorbene sei nicht mehr da, das gelte es zu akzeptieren. Sicher ist es notwendig, dass Angehörige und Pflegende die Realität des Todes akzeptieren, aber damit sind noch nicht die vielfach tief verwurzelten Gefühle und Beziehungen tot, die den Hinterbliebenen mit dem Verstorbenen verbinden. Der Verstorbene existiert für den Trauernden in einer inneren Form weiter. Ob der Trauerprozess gelingt, hängt davon ab, wie der Trauernde die Beziehung gestaltet, welches Verhältnis er zum Toten gewinnt.

▸ **Trauerbewältigung.** Unterschiedlich in Maß und Dauer kann das Erleben nach dem Verlust eines lieben Menschen geprägt sein von starkem Trennungsschmerz, Sehnsucht, Traurigkeit, schmerzvollen, aber auch positiven Erinnerungen an die verstorbene Person und gemeinsam Erlebtes. Möglich sind auch fehlende oder verzögerte Trauerreaktionen. Im normalen Trauerprozess zeigt sich eine Dynamik des fortwährenden Pendelns zwischen Gedanken des Verlustes und der Zukunftsorientierung. Jeder Trauerprozess ist individuell. Im Modell (▸ Abb. 21.11) werden Momente der Integration des Ver-

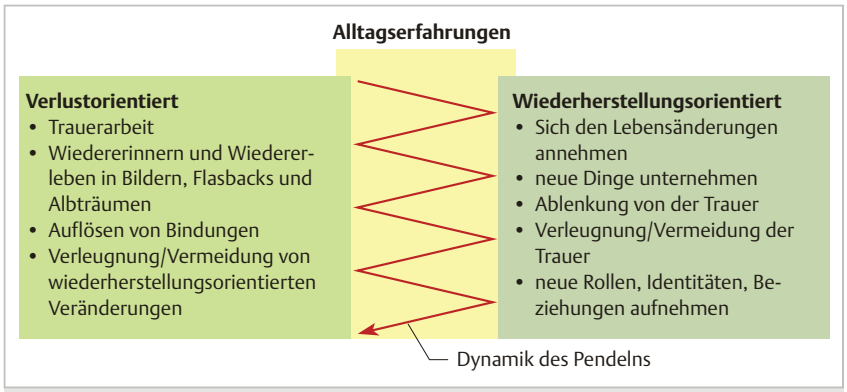


Abb. 21.11 Dynamik der Trauerbewältigung (mod. nach Steinig u. Kersting 2015).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

lustes wie auch eine Orientierung auf neue Lebensziele deutlich.

▶ **Gelungene Trauerarbeit.** Meist nimmt die Intensität der Trauer im Verlauf der Zeit ab und es gelingt den trauernden Personen, sich allmählich an neue veränderte Lebensumstände ohne die verstorbene Person anzupassen. Der „normale" Trauerprozess geht seinem Ende entgegen, wenn es dem Trauernden gelingt, seine innere und äußere Welt wiederaufzubauen, eine Welt, in die der Verstorbene integriert ist und und in der er weder völlig verstoßen ist, noch ein „Schattendasein" führen muss.

Dabei wird der Blick wieder in die Zukunft gerichtet und der Mensch wird sich neuen Aufgaben, Aktivitäten und Orientierungen zuwenden.

Dies gelingt jedoch nicht allen Menschen – psychotherapeutische Hilfe ist erforderlich, wenn sich Symptome einer anhaltenden komplexen Trauerreaktion zeigen (Steinig 2015).

Lebensphase Kind

Ute Nerge

Trauerarbeit im Kinder-Hospiz Sternenbrücke (Hamburg)

Einmal im Jahr laden wir unsere verwaisten Familien zum „Tag der Erinnerung" ein, an dem wir gemeinsam mit ihnen der verstorbenen Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen gedenken. Jeder Mensch trauert anders. Es gilt jede Art, Form und Dauer des Trauerweges zu achten, ohne ihn zu bewerten. Eine liebevoll gelebte Erinnerungskultur respektiert und unterstützt die Suche nach dem eigenen Weg, nach einem Lebensweg, auf den irgendwann „die Sonne wieder scheinen darf" mit dem verstorbenen „Kind im Herzen", wie „unsere" Eltern es immer wieder benennen.

21.6.2 Psychohygiene für Pflegende

Um den Tod zu akzeptieren und zu verarbeiten, ist es normal, dass man im Team darüber spricht, trauert, vielleicht sogar gemeinsam weint.

Wenn Sie eine innige Verbindung zu dem Verstorbenen hatten und zunächst keinen Abstand gewinnen können, müssen Sie darauf achten, dass Ihre eigenen Lebenskräfte nicht reduziert werden. Wer ständig hohen Anforderungen in der Pflege ausgesetzt ist, kann an seine persönlichen Grenzen stoßen. Charakteristische Symptome können z. B. Müdigkeit, Schlaflosigkeit, lange krankheitsbedingte Ausfälle, Reizbarkeit oder gar die Kündigung des Arbeitsplatzes sein (Engelke 2013). Der enge Zusammenhalt und die gegenseitige Unterstützung im Team sind die Grundvoraussetzungen für eine langfristige, gute Pflege.

Praxistipp

Lassen Sie das Weinen zu. Tränen sind Ausdruck Ihrer Emotionalität, Sensibilität und Ihres Mitgefühls. Nehmen Sie vom aufgebahrten Verstorbenen Abschied, gönnen Sie sich genügend Schlaf und versuchen Sie, regelmäßig zu essen. Vor allem sind Ansprechpartner wichtig, jemand, der zuhören kann – Sie sollten mit dem unverarbeiteten Schmerz nicht allein bleiben.

Prävention und Gesundheitsförderung

Interventionsschritte der Pflege

Christoph S. Nies

Die Frage nach dem Sinn des Daseins ist eine der schwierigsten Fragen, der sich ein Mensch in seinem Leben gegenübersieht. Die Art, in der ein Mensch sich dann auf den Weg macht, die Frage für sein Leben zu beantworten, hat entscheidenden Einfluss auf sein Handeln anderen Menschen, aber auch sich selbst gegenüber. Sein Handeln gegenüber sich selbst schließt auch das Handeln gegenüber der eigenen Gesundheit – bzw. das Handeln zur Gesunderhaltung – mit ein (S. 203). Damit ist z. B. die Entwicklung eines individuellen Lebensstils mit den resultierenden Verhaltensweisen (z. B. genussgeprägter Lebensstil, Rauchen als Verhaltensweise) gemeint, die Einfluss auf Gesundheit oder Krankheitsverlauf eines Menschen nehmen.

Hier zeigt sich eine wichtige Verbindung dieser ATL mit den Inhalten der Gesundheitsförderung und Prävention. Pflegerische Gesundheitsförderung kann über Information, Beratung und Unterstützung in Bezug auf bereits vorhandene, dem Menschen Sinn gebende und zudem gesundheitsförderliche Lebensaspekte wesentlichen Einfluss nehmen (z. B. Förderung eines spirituell gefestigten Lebensstils).

Gerade in extremen Situationen eines Lebens, oftmals ausgelöst durch Krankheit und Pflegebedürftigkeit, wird die Sinnfrage im Leben eines Menschen erneut bzw. überhaupt erst in dieser Deutlichkeit aufgeworfen. Durch den intensiven Kontakt zum Pflegeempfänger ist an diesem Punkt im Besonderen die Pflege im Rahmen präventiv ausgerichteter Pflegehandlung gefordert, Risikofaktoren oder vorhandene Defizite für ein gestörtes Sinnerleben (z. B. Gefühl der Sinnlosigkeit eines Leidens bis hin zur Selbstaufgabe) bei einem Menschen zu erkennen und diesen präventiv zu begegnen. Das geschieht auf den verschiedenen Ebenen der Prävention (S. 212).

Es ist selbstverständlich, dass gerade in der ATL „Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen" die Individualität des Menschen und seines ganz persönlichen Sinnerlebens Bezugspunkt der konkreten Interventionen darstellt und diese somit höchst unterschiedlich sein können. In ▶ Tab. 21.6 werden einige Interventionen der pflegerischen Gesundheitsförderung und Prävention dargestellt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 21.6 Gesundheitsförderung und Prävention (vgl. Hurrelmann et al. 2016).

Gesundheitsförderung	Primärprävention	Sekundärprävention	Tertiärprävention
Interventionen			
• Informationsveranstaltungen zu verschiedenen Bereichen des Menschseins mit pflegerischem Fokus (Veranstaltung im Krankenhaus, in der Sozialstation, in Seniorenheimen, an öffentlichen Plätzen usw.), mögliche Inhalte hinsichtlich der ATL „Sinn finden im Werden – Sein –Vergehen“ z. B.: ◦ Förderungsmöglichkeiten der psychosozialen Entwicklung eines Menschen ◦ Spiritualität als sinngebende Energie ◦ Ruhestand als Chance ◦ gesund Leben als neuer Lifestyle ◦ Sterben als letzte Entwicklungsphase des Lebens • Ressourcen eines Pflegebedürftigen im Bereich des Sinnerlebens fördern, z. B.: ◦ Raum für Spiritualität schaffen ◦ Kreativität (z. B. Malen, Komponieren, Musizieren) unterstützen ◦ Kontakt zu bestehenden sozialen Bindungen unterstützen • Leistungen vermitteln, z. B.: ◦ Informationsbroschüren (z. B. zur psychosozialen Entwicklung) ◦ Lifestyle-Beratung ◦ spirituelle Literatur ◦ Arbeitsangebote für Senioren ◦ Freizeitangebote für Jung und Alt ◦ Kulturtreffs	• ausführliche Pflegeanamnese mit dem Schwerpunkt Biografie (Einstellungen und Werte erkennen) • über das Kennenlernen des Menschen mit seiner besonderen Biografie Risikofaktoren herausfiltern, die hinsichtlich der jetzigen Situation Störungen des Sinnerlebens hervorrufen können, z. B.: ◦ zeitlebens gearbeitet, aktiv gewesen, Aktivität und Selbstständigkeit als Lebensinhalt, nun beginnende Mobilitätseinschränkung (Risiko: Sinnkrise) • hinsichtlich möglicher alternativer Aktivitäten und dem Gebrauch von Hilfsmitteln beraten, um Aktivität zu ermöglichen (z. B. Rollator) • präventive Beratung hinsichtlich möglicher Veränderungen des Lebensstils bei bestehenden Risikofaktoren durchführen, z. B.: ◦ bei genussgeprägtem Lebensstil: Beratung hinsichtlich der Vermeidung von Risikofaktoren (z. B. Rauchen) ◦ Information über gesunde Arten des Genusserlebens (z. B. Wellnessanwendungen) • Hausbesuch bei älteren Menschen im ambulanten Bereich: ◦ ausführliche biografische Anamnese ◦ auf Risikofaktoren (z. B. besondere Lebensereignisse/ Verlust des Partners, Risiko: Sinnkrise) eingehen ◦ Gesprächsbereitschaft signalisieren ◦ Beratung hinsichtlich möglicher, förderlicher Aktivitäten anbieten	• Pflegebedürftige und Angehörige zur Selbstpflege bei beginnenden Störungen, die Veränderungen des Sinnerlebens nach sich ziehen, anleiten und schulen, z. B.: ◦ durch intensive Einbindung von Angehörigen in den Pflegeprozess nach z. B. entstellenden Operationen (z. B. Gesichtsbereich) ◦ Umgang mit Schmerzen • bei der Erfüllung von Bedürfnissen unterstützen: ◦ religiöse/spirituelle Bedürfnisse (z. B. bei einem in der Bewegung eingeschränkten muslimischen Patienten Mobilisation zum Morgengebet in einem ruhigen Raum ermöglichen) ◦ Bedürfnis nach sinnvoller Beschäftigung (z. B. Spielen bei Kindern oder Lesen/Vorlesen bei Erwachsenen) • Gesprächsbedarf erkennen, Gesprächsbereitschaft signalisieren und Gesprächswunsch berücksichtigen • Zeit und Raum für Privatsphäre und die Pflege intimer Beziehungen ermöglichen • ggf. frühzeitige logotherapeutische (psychologische) Behandlung vermitteln	• Pflegebedürftige und Angehörige bei ausgeprägten chronischen Erkrankungen, die Störungen im Sinnerleben nach sich ziehen, anleiten und schulen, z. B.: ◦ Pflege von Sterbenden ◦ mit erlebter Sinnlosigkeit bei demenzieller Erkrankung umgehen ◦ mit den Bedürfnissen onkologisch erkrankter Kinder und deren Sinnfragen und Zweifel umgehen • Pflegebedürftige und Angehörige intensiv in den Pflegeprozess einbeziehen • Schmerzen im Rahmen einer palliativen Versorgung lindern • Aufrichtigkeit und Echtheit bei der Versorgung Sterbender • Deprivationsprophylaxe als pflegerische Intervention bei ausgeprägten chronischen Störungen • Leistungen vermitteln, z. B.: ◦ Logotherapie ◦ Verhaltenstherapie ◦ Rehabilitations- und Selbsthilfeangebote
Interventionszeitpunkt			
Gesundheitszustand (kein Selbstpflegedefizit hinsichtlich des Sinnerlebens vorhanden)	erkennbare Risikofaktoren (Gefahr der Entstehung eines Selbstpflegedefizits im Bereich des Sinnerlebens)	beginnende pathologische Veränderungen (Selbstpflegedefizit im Bereich des Sinnerlebens vorhanden)	ausgeprägte pathologische Veränderungen (ausgeprägtes Selbstpflegedefizit im Bereich des Sinnerlebens vorhanden)
Zielgruppe			
• Gesamtbevölkerung • Angehörige • Pflegebedürftige	• Pflegebedürftige mit bestehenden Risikofaktoren • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Patienten) • Angehörige	• Pflegebedürftige mit Selbstpflegedefizit (Rehabilitanden) • Angehörige
Interventionsorientierung			
salutogenetische Ausrichtung (Förderung)	pathogenetische Ausrichtung (Vorbeugung)	pathogenetische Ausrichtung (Korrektur)	pathogenetische Ausrichtung (Kompensation)
Zielsetzung			
• Verhältnisse und Lebensweisen beeinflussen • ein positives Sinnerleben fördern	• Verhalten beeinflussen • Risikofaktoren vermeiden, die Störungen des Sinnerlebens herbeiführen können	• Defizit im Bereich des Sinnerlebens früh behandeln	• bestehendes Selbstpflegedefizit im Bereich des Sinnerlebens ausgleichen, Folgeerkrankungen vorbeugen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

21.7 Lern- und Leseservice

21.7.1 Literatur

Sterben und Tod

Bavastro P. Anthroposophische Medizin auf der Intensivstation. Dornach: Verlag am Goetheanum; 1994

Beine KH. Homicides of patients in hospitals and nursing homes: a comparative analysis of case series. International Journal of Law and Psychiatry. 26 (2003) 373-386

Beine KH, Turczinski J. Tatort Krankenhaus – Wie ein kaputtes System Misshandlungen und Morde an Kranken fördert. München: Droemer; 2017

BGH, Beschl. vom 17. 9.2014, AZ: XII ZB 202/13. Im Internet: https://openjur.de/u/740 963.html; Stand: 30.04.2017

Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DAKJ 2015). Patientenverfügungen von Minderjährigen. Im Internet: http://dakj.de/stellungnahmen/ethische-fragen/patientenverfuegungen-minderjaehrige/; Stand: 23.04.2017

Domin H. Gesammelte Gedichte. Frankfurt: Fischer; 1987

Engelke E. Die Arbeitswelt der Pflegenden - Zwischen Erwartungshaltung und eigenen Idealen. CNE.fortbildung 5.2013. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/training/learningunits/details/10.1055_s-0033-1 360 821; Stand: 01.05.2016

Erbguth FJ, Erbguth I. Therapieentscheidung am Ende des Lebens. Akt Neurol 2016; 102-112, DOI: 10.1055/s-0042-100 902

Galtung J. Strukturelle Gewalt. Beiträge zur Friedens- und Konfliktforschung. Reinbek bei Hamburg: Rororo; 1982

Hannich HJ, Dierkes B. Ist Erleben im Koma möglich? Intensiv 1996; 4: 4

Hardinghaus W. Die Situation ist da. Klinikarzt 2016; 107, DOI: 10.1055/s-0042-103 266

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Kipfer S, Koppitz A. Häufige Symptome bei sterbenden Menschen mit Demenz. NOVAcura 2014; 10: 46-49

Kindertrauer. Informationen für Betroffene, Angehörige und Einsatzkräfte. Im Intenet: www.kindertrauer.info; Stand: 16.12.2016

Knipping C. Lehrbuch Palliative Care. 2. Aufl. Bern: Huber; 2007

Koch T. Tod und Sterben auf der Intensivstation. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/science/details/science_kompakt_2D 1BB7C 29 CEF44FD8DF2F28EE8DCD-6CB?update = true; Stand: 01.05.2016

Kübler-Ross, E. Interviews mit Sterbenden, 3. Aufl. Stuttgart: Kreuz; 2011

Langer S et al. Umgang mit Patientenverfügungen in Deutschland. Dtsch med Wochenschr 2016; e73-e79, DOI: 10.1055/s-0042-104 038

Meinighaus F. Ein Fußballspiel und ein Todesfall. TAZ. Die Tageszeitung vom 15.3.2016, Seite 19

Moody RA. Leben nach dem Tod. 35. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt; 2011

Parnia S et al. AWARE—AWAreness during REsuscitation—A prospective study. Resuscitation 2014; 1799–1805, DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.09.004

Putz W. Sterbehilfe: juristische Grundlagen. Dtsch med Wochenschr 2016; 389-393, DOI: 10.1055/s-0041-108 083

Röseberg F, Müller M, Hrsg. Handbuch Kindertrauer. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG; 2014

Rudtke W. Hinweise zu Jehovas Zeugen. Schriftverkehr vom 02.04.2013

Rupp M, Rauwald C. Von der Aggressivität zur Eskalation – Klärung einiger Grundbegriffe. In: Ketelsen R, Schulz M, Zechert C, Hrsg. Seelische Krise und Aggressivität – Der Umgang mit Deeskalation und Zwang (12–26). Bonn: Psychiatrie Verlag; 2004

Schmidt-Richter R. Lippenpflege. THIEME CNE.online. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/experts/archive/d1e4ddc5-fd3c-41d5-99 cd-a5 359d6 364da/-/d3eba0ab-9 034-4 093-8 577-e96a5 620f084/1; Stand: 21.04.2016

Simon S. T, Müller-Busch C, Bausewein C. Symptomatische Behandlung von Schmerzen und Atemnot. Der Internist 2011 52 (1): 28–35

Sitzmann F. Recht in Pflege und Betreuung. Melsungen: Bibliomed; 1986

Sitzmann F. Notstand einer Pflegenden? Recom-Monitor 1989; 2: 26–28

Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten, Teil 1. Basel: RECOM; 1995

Sitzmann F. Mit wachen Sinnen wahrnehmen und beobachten, Teil 2. Baunatal: RECOM; 1996

Sitzmann F. Aufbahrung und Abschiednehmen – Aufgabe der Pflegenden gegenüber den Verstorbenen. Die Schwester/Der Pfleger 1997a; 2: 157

Sitzmann F. Praktiken der Behandlung Verstorbener. In: Sitzmann F, Hrsg. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin: Springer; 1998b

Sitzmann F. Die Symbolsprache des Sterbenden. In: Bienstein C, Zegelin-Abt A, Georg J, Hrsg. Take Care – Pflegekalender 1999. Wiesbaden: Ullstein Medical; 1998c

Sitzmann F. Würdevolles Sterben im Intensivpflegebereich. Intensiv 2001; 202-210, DOI: 10.1055/s-2001-17 254

Sitzmann F. Sind Verstorbene giftig? Zum Risiko von Infektionskrankheiten durch Tote. Intensiv 2005a; 63–65, DOI: 10.1055/s-2005-857 925

Sitzmann F. Reden, wie einem der Schnabel gewachsen ist? Plädoyer für eine Sprachkultur in Pflege, Medizin und Gesellschaft. In: Schnell M, Abt-Zegelin A. Sprache und Pflege. 2. Aufl. Bern: Huber; 2005b

Sitzmann F. Umgang mit Verstorbenen und ihren Angehörigen. In: Burgheim W. Qualifizierte Begleitung von Sterbenden und Trauernden: Medizinische, rechtliche, psycho-soziale und spirituelle Hilfestellungen (Loseblattsammlung). Merching: FORUM; 2005c

Sitzmann F, Zegelin A. „So viel Wortmüll war nie". Sprachkultur in Ausbildung und beruflicher Bildungsarbeit – ABC der denk-würdigen Begriffe. In: Abt-Zegelin A., Schnell MW, Hrsg. Die Sprachen der Pflege. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft; 2006

Sitzmann F. Gerade noch ein Mensch – jetzt nicht mehr? Den Abschied würdig gestalten – Aufbahrung unserer Toten. In: Burgheim W. Qualifizierte Begleitung von Sterbenden und Trauernden: Medizinische, rechtliche, psycho-soziale und spirituelle Hilfestellungen (Loseblattsammlung). 18. Aufl. Merching: FORUM-Verlag; 2006

Sitzmann F. Hygiene daheim. Bern: Huber; 2007a

Sitzmann F. Müssen Sterbende verdursten? Pro und Kontra der Flüssigkeitsgabe während des Sterbens. In: Burgheim W. Qualifizierte Begleitung von Sterbenden und Trauernden: Medizinische, rechtliche, psycho-soziale und spirituelle Hilfestellungen (Loseblattsammlung). Merching: FORUM; 2007b

Sitzmann F. Ich habe ihr einen Backenzahn herausgebrochen und fühle mich miserabel – aber meine Schuld verschweige ich. In: Aktionsbündnis Patientensicherheit, Hrsg. Aus Fehlern lernen. Witten/Herdecke; 2008a

Sitzmann F. Stille Geburt. In: Burgheim W. Qualifizierte Begleitung von Sterbenden und Trauernden: Medizinische, rechtliche, psycho-soziale und spirituelle Hilfestellungen (Loseblattsammlung). Merching: FORUM; 2008b

Sitzmann F. Aufbahrung Verstorbener in Klinik und Daheim – Gewinn einer Station auf dem Weg der Trauer. NOVAcura - Das Fachmagazin für Pflege und Betreuung 44 (2013) 2:49-51

Sitzmann F. Sind Verstorbene giftig? Zum Risiko von Infektionskrankheiten durch Tote. In: Burgheim, W. Qualifizierte Begleitung von Sterbenden und Trauernden: Medizinische, rechtliche, psycho-soziale und spirituelle Hilfestellungen (Loseblattsammlung). Forum GesundheitsMedien, Merching (August 2013)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sitzmann F. Therapiebegrenzung. Haben Sie sich schon Gedanken zu Futility gemacht? In: Burgheim W.Qualifizierte Begleitung von Sterbenden und Trauernden: Medizinische, rechtliche, psycho-soziale und spirituelle Hilfestellungen (Loseblattsammlung). Forum GesundheitsMedien, Merching (Mai und August 2014a)
Sitzmann F. Das Schweigen brechen – zur Suizidgefahr älterer Menschen. NOVAcura – Das Fachmagazin für Pflege und Betreuung 2014b; 9:40-42
Sitzmann F. Flüssigkeitsversorgung von Senioren: Wann ist wie viel genug? Novacura 2014c; 45: 48-51
Sitzmann F. Menschenwürdiges Sterben auf Intensivstation. abstract zum 25. Internationalen Symposium für Intensivmedizin und Intensivpflege, Bremen 2015. Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung (2015) II:196-198
Sitzmann F. Sterben und Tod. In: Pflegeassistenz. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Statista 2017. Statistiken zum Thema Selbstmord/Suizid. Im Internet: http://de.statista.com/themen/40/selbstmord/; Stand: 22.04.2017
Steiner R. Vortragszyklus: Die Welt der Sinne und die Welt des Geistes. Steiner, Dornach GA 134; 1911/12
Steinig J, Kersting A. Anhaltende komplexe Trauerreaktion – ein neues Krankheitsbild? PSYCH up2date 2015; 281-295, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-102 927
Tausch AM, Tausch R. Sanftes Sterben. Reinbek: Rowohlt; 1985
Uebach B, Kern M. Begleitung in der Finalphase. CNE.fortbildung 4. 2011, DOI: 10.1055/s-0033-1 353 519
Van Lommel P. Endloses Bewusstsein: Neue medizinische Fakten zur Nahtoderfahrung. München: Knaur MensSana; 2013
Vollbrecht M. Fallbeispiele aus dem Hospiz. Persönliche Mitteilung 2013/2016
Wanke S. Ein letztes Mal ans Meer. Die Schwester/Der Pfleger 2016; 3: 48-49

Palliative Care

Achterberg J. Die Frau als Heilerin. Die schöpferische Rolle der heilkundigen Frau in Geschichte und Gegenwart. München: Scherz; 1991
Deutsches Ärzteblatt 2007; 104: A2976
Davy J, Ellis S. Palliativ pflegen. Sterbende verstehen, beraten und begleiten. Bern: Huber; 2003
Keay TJ, Schonwetter RS. Hospice Care in the Nursing Home. American Family Physician 1998; 57: 3, 5
Mladek P. Palliative Care/Palliativmedizin – eine Alternative zur aktiven Sterbehilfe? Ausschnitt aus einem Fallbeispiel aus einer unveröffentlichten Abschlussarbeit im Palliative Care Kontaktstudiengang V, 2004 an der Elisabeth-Kübler-Ross-Akademie für Bildung und Forschung im Hospiz Stuttgart. In: Student JC, Napiwotzky A. Palliative Care: wahrnehmen – verstehen – schützen. Stuttgart: Thieme; 2011
Rogers CR. Die Klientenzentrierte Gesprächspsychotherapie. 4. Aufl. Frankfurt/M.: Fischer; 1983
Student JC, Zippel S. AIDS und Sterben. In: Jäger H, Hrsg. AIDS – psychosoziale Betreuung von AIDS- und AIDS-Vorfeldpatienten. Stuttgart: Thieme; 1987
Student JC, Hrsg. Das Hospiz-Buch. 4. Aufl. Freiburg: Lambertus; 1999
Student JC, Napiwotzky A. Palliative Care: wahrnehmen – verstehen – schützen. Stuttgart: Thieme; 2011
WHO. Cancer pain relief and palliative care. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organization, Geneva 1990
WHO. National Cancer Control Programmes: Policies and Managerial Guidelines. World Health Organization, Geneva 2002; 84

Prävention und Gesundheitsförderung

Hurrelmann K, Razum O, Hrsg. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Weinheim: Beltz Juventa; 2016

21.7.2 Weiterführende Literatur

Sterben und Tod

Engelke E. Die Situation Sterbenskranker und ihrer Angehörigen. CNE.fortbildung 5.2013, Lerneinheit 19. DOI: 10.1055/s-0033-1 360 820
Uebach B, Kern M. Schwerstkranke und Sterbende betreuen. CNE.fortbildung 4.2011, Lerneinheit 14. DOI: 10.1055/s-0033-1 353 517

21.7.3 Kontakt- und Internetadressen

IGSL – Internationale Gesellschaft für Sterbebegleitung und Lebensbeistand (IGSL-Hospiz) e. V., Amtsstraße 1, 55411 Bingen. Im Internet: http://www.igsl-hospiz.de/; Stand: 16.12.2016

Deutscher Hospiz- und PalliativVerband e. V. (DHPV), Aachener Straße 5, 10713 Berlin. Im Internet: http://www.hospiz.net; Stand: 16.12.2016

Deutsche Stiftung Patientenschutz, Europaplatz 7, 44269 Dortmund, Telefon: 0 231 738 073–0, Fax: 0231/738 073–1. Im Internet: https://www.stiftung-patientenschutz.de; Stand: 07.03.2017

Anschriften für Patientenverfügungen

http://www.bundesanzeiger-verlag.de/betreuung/vorsorgevollmacht/formulare-und-muster.html; Stand: 30.04.2017

https://www.patientenverfuegung.de/meine-patientenverfuegung; Stand: 30.04.2017

http://www.bmjv.de/DE/Themen/VorsorgeUndPatientenrechte/Betreuungsrecht/Betreuungsrecht_node.html; Stand: 30.04.2017

http://www.igsl.de/; Stand: 30.04.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Teil III

Bei der medizinischen Diagnostik und Therapie mitwirken

22 Verabreichen von Arzneimitteln – Grundlagen der Medikamentenlehre 643

23 Wundmanagement 655

24 Mikrobiologische Probenahme und Diagnostik 688

25 Biopsie und Punktion 703

26 Injektion und Gefäßpunktion 730

27 Infusionen 760

28 Transfusionen 790

29 Pflegerisch relevante Laborparameter und bildgebende Verfahren 802

30 Endoskopie 818

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 22

Verabreichen von Arzneimitteln – Grundlagen der Medikamentenlehre

22.1 Arzneimittelgesetz *643*

22.2 Sicherer Umgang mit Arzneimitteln *645*

22.3 Arzneimittelformen *648*

22.4 Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung von Arzneistoffen *653*

22.5 Lern- und Leseservice *653*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

22 Verabreichen von Arzneimitteln – Grundlagen der Medikamentenlehre

Andreas Portsteffen

Die Einnahme von Arzneimitteln ist in unserer Gesellschaft alltäglich geworden. Eine zunehmende Gewöhnung an Arzneimittel im Kindesalter mindert die Hemmschwelle und fördert den Arzneimittelkonsum. Der Wunsch nach „Wundermitteln", d. h. nach Problemlösung durch ein Arzneimittel, ist so groß, dass die Präparate oft genug ihr eigentliches Ziel erreichen und in großen Mengen gekauft werden. Dabei sind die Probleme, die mit einem zu schnellen Griff zum Arzneimittel verbunden sind, deutlich: Analgetika verursachen Nierenschäden, Kortikosteroide Immunsuppression, Antibiotika Resistenzbildungen und Psychopharmaka besitzen Suchtpotenzial.

Praxistipp

Schauen Sie sich Ihre Hausapotheke an. Wissen Sie, wofür Sie die Medikamente bekommen haben? Würden Sie Medikamente an andere Personen weitergeben mit dem Hinweis, „dass sie Ihnen selbst gut geholfen haben"?

22.1 Arzneimittelgesetz

Ein Arzneimittel ist immer verknüpft mit einer Indikation, d. h. mit einer Beschreibung, welche Erkrankung oder welche Symptome korrigiert oder beeinflusst werden sollen. Dies ist der wesentliche Unterschied zwischen einem Arzneimittel und einem Lebensmittel, Diätetikum, Genussmittel oder Medikalprodukt (z. B. Injektionszubehör oder Katheter).

Definition

In Deutschland wird der gesetzliche Rahmen durch das **Arzneimittelgesetz** (**AMG** 2016) beschrieben. Ein **Arzneimittel** ist dazu bestimmt, Krankheiten, Leiden, Körperschäden oder krankhafte Beschwerden zu heilen, zu lindern, zu verhüten bzw. zu erkennen, die Beschaffenheit, den Zustand oder die Funktionen des Körpers oder seelische Zustände erkennen zu lassen bzw. zu beeinflussen und Krankheitserreger, Parasiten oder körperfremde Stoffe abzuwehren, zu beseitigen oder unschädlich zu machen.

22.1.1 Arzneimittel

Arzneimittel bestehen immer aus einem oder mehreren Wirkstoffen, die zusammen mit einer Reihe von Hilfsstoffen in eine für das Arzneimittel typische Form gebracht werden. Dabei ist eine Vielzahl verschiedener (Arznei-)Formen möglich (s. u.).

Neben dem eigentlichen Arzneimittel (z. B. der Tablette) gehören auch die (Primär-)Verpackung, hier meist der Blister oder das Döschen, die beiliegende Gebrauchsinformation und die Faltschachtel zu einem „kompletten" Arzneimittel.

Merke

Nur wenn diese Teile zusammen vorliegen, erhält der Anwender die zum sicheren Gebrauch notwendigen Informationen. Daraus ergibt sich, dass die Lagerung eines Arzneimittels nur zusammen mit Gebrauchsinformation und Faltschachtel erfolgen darf.

Wie ein Arzneimittel gekennzeichnet ist und welche Informationen wie mitgeteilt werden müssen, ist im AMG festgeschrieben.

▶ **Generika.** Neben dem sog. Originalpräparat, also dem Präparat, welches als Erstes von einem pharmazeutischen Hersteller mit einem neuen Wirkstoff herausgebracht wurde, gibt es auch zahlreiche sog. Generika.

Definition

Generika sind Präparate mit Wirkstoffen, die nicht mehr unter einem Patentschutz stehen und somit auch von anderen als dem Originalanbieter hergestellt werden dürfen.

Erkennbar sind diese Generika oftmals dadurch, dass sie die Arzneistoffbezeichnung im Namen führen und keine Fantasiehandelsnamen tragen (z. B. ASS ratiopharm, Originalpräparat ist Aspirin, Arzneistoffbezeichnung ist Acetysalizylsäure [ASS]). Durch verschiedene Maßnahmen des Gesetzgebers (z. B. Festbetragsregelung) stieg der Anteil der Generika am Gesamtverordnungsvolumen in den letzten Jahren stark an.

22.1.2 Indikationen, Nebenwirkungen/ Wechselwirkungen

▶ **Indikationen.** Ein Arzneimittel ist für die Behandlung von genau beschriebenen Erkrankungen bzw. Symptomen zugelassen. Die Wirksamkeit bei diesen zugelassenen Indikationen muss vom pharmazeutischen Unternehmen belegt werden und ist Voraussetzung für die Zulassung eines Arzneimittels. Es ist eine ärztliche Aufgabe, diese Arzneimittel auch indikationsgerecht einzusetzen.

▶ **Nebenwirkungen/Wechselwirkungen.** Im Laufe der Entwicklung eines (neuen) Wirkstoffs werden zusätzliche Wirkungen, aber auch unerwünschte Wirkungen, Wechselwirkungen bei bestimmten Patientengruppen, mit bestimmten anderen Arzneimitteln oder bestimmten Nahrungsmitteln festgestellt und entsprechend in der Gebrauchsinformation aufgeführt.

Die Auflistung dieser vielfältigen Beobachtungen und Möglichkeiten von Neben- und Wechselwirkungen entbindet den Hersteller von einer unmittelbaren Haftung für ggf. auftretende gesundheitliche Schäden. Aus diesem Grund werden im Laufe der Zeit diese Hinweise bei einem Arzneimittel immer umfangreicher. Werden zusätzliche, bisher noch nicht bekannte Nebenwirkungen beobachtet, müssen sie den pharmazeutischen Unternehmen und den Aufsichtsorganen (z. B. Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft) gemeldet werden, um die Beurteilung eines Arzneimittels bzgl. Wirksamkeit und Sicherheit stets weiterentwickeln zu können.

22.1.3 Verordnung/ Verschreibung

Ein Arzneimittel kann auf verschiedenen Wegen in den Handel kommen. In einer Drogerie sind z. B. nicht apothekenpflichtige Arzneimittel wie Vitamin- und Mineraltabletten, Tees oder pflanzliche Präparate erhältlich. Der Verkauf bzw. die Abgabe von apothekenpflichtigen bzw. verschreibungspflichtigen Arzneimitteln ist nur in der Apotheke zulässig, Letztere sogar nur mit Vorlage einer ärztlichen Verschreibung. Grund für diese Differenzierung ist die Bewertung, welche Risiken bei einem auch bestimmungsgemäßen Gebrauch auftreten können und wie die-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sen Risiken am besten begegnet werden kann. Seit einigen Jahren dürfen sog. Versandapotheken auch apotheken- und verschreibungspflichtige Arzneimittel an die Besteller verschicken. Auch Rezepte können über diesen Weg beliefert werden.

22.1.4 Betäubungsmittel

Definition

Betäubungsmittel sind Arzneimittel, die bei einem unsachgemäßen Gebrauch ein erhöhtes Risiko bzgl. Missbrauch und Abhängigkeit beinhalten.

Darunter fallen die meisten sehr stark wirksamen Analgetika (Opiate und verwandte Substanzen) sowie zahlreiche Psychostimulanzien vom Amphetamin-Typ. Im Betäubungsmittelrecht werden zudem auch synthetische wie pflanzliche Suchtstoffe/-mittel aufgeführt und entsprechend als „nicht verkehrsfähig" deklariert.

► **Umgang.** Der Umgang mit Betäubungsmitteln zeichnet sich durch eine ganze Reihe von Vorschriften bzgl. Verschreibung, Abgabe, Aufbewahrung und Dokumentation aus, die von Pflegenden und Ärzten berücksichtigt und eingehalten werden müssen (s. Fokus). Da ein stark wirksames Analgetikum, z. B. Morphin, in der stationären wie auch ambulanten Behandlung von chronischen Schmerzpatienten unverzichtbar ist, ist das Wissen über den Umgang mit diesen Arzneimitteln erforderlich.

Interessanterweise sind die beschriebenen und bekannten psychischen Abhängigkeitspotenziale dieser Substanzen fast ausschließlich bei nicht bestimmungsgemäßem, nicht indiziertem, d. h. missbräuchlichem Gebrauch festzustellen.

Arzneimittel im Fokus

Umgang mit Betäubungsmitteln

Wegen ihres hohen Suchtpotenzials nehmen Betäubungsmittel (BtMs) einen besonderen Stellenwert unter den Arzneimitteln ein. Die Herstellung, Verordnung, Abgabe und Dokumentation von Betäubungsmitteln sind im Betäubungsmittelgesetz (BtMG) festgelegt.

Anforderung

Die Anforderung von Betäubungsmitteln ist ausschließlich mit amtlichen Formularen möglich. Diese werden vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte ausgegeben und registriert.

ambulant: mittels Betäubungsmittelrezept

Im Notfall dürfen BtMs für Patienten auch mit einem Normalrezept ausgestellt werden (Vermerk: Notfallrezept). Ein BtM-Rezept ist dann unverzüglich nachzureichen.

stationär: mittels Betäubungsmittelanforderungsschein

In der Krankenhausapotheke muss eine Unterschriftsprobe vom verschreibungsberechtigten Arzt vorliegen. Alle eingehenden Anforderungen werden registriert und die Unterschrift überprüft.

Aufbewahrung

In jedem Medikamentenschrank ist ein spezielles, abschließbares, einbruchsicheres Fach für Betäubungsmittel vorgesehen.

Die Stationsleitung/Schichtleitung trägt den Schlüssel immer bei sich und übernimmt die Verantwortung dafür.

Dokumentation

Betäubungsmittelbuch: Jedes verabreichte Betäubungsmittel muss im Betäubungsmittelbuch registriert werden. Die Seiten des Betäubungsmittelbuches müssen fortlaufend nummeriert sein. Jede Bestandsänderung muss sorgfältig dokumentiert werden.

Zugang: Ein Zugang aus der Apotheke erhält folgende Angaben:

- Datum
- Darreichungsform
- Menge
- Name des verschreibenden Arztes
- Nummer des Betäubungsmittelrezeptes (Betäubungsmittelanforderungsscheins)

Entnahme: Eine Entnahme erfolgt unter Angabe von:

- Betäubungsmittelbezeichnung
- Menge
- Datum und Uhrzeit
- Name des Patienten
- Name des verschreibenden Arztes
- Name der verabreichenden Pflegeperson

Fehlerhafte Eintragungen werden durchgestrichen und keinesfalls mit Tipp-Ex unkenntlich gemacht. Seiten dürfen nicht herausgerissen werden.

Zu Bruch gegangene Ampullen werden unter Angabe von Zeugen als Abgang dokumentiert.

Prüfung

Der aktuelle Bestand an Betäubungsmitteln (► Abb. 22.1) muss immer mit der Bestandsangabe im Betäubungsmittelbuch übereinstimmen.

Der verantwortliche Arzt muss mindestens einmal monatlich die vorschriftsmäßige Führung der Betäubungsmittelbücher prüfen und seine Unterschrift und das Datum anbringen.

Die Betäubungsmittelbücher werden 3 Jahre lang, von der letzten Eintragung an gerechnet, aufbewahrt.



Abb. 22.1 Verschiedene Betäubungsmittel im Überblick. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Eine unter ärztlicher Kontrolle durchgeführte Schmerzbehandlung mit Opiaten ist in keiner Weise vergleichbar mit der Einnahme gleicher oder verwandter Substanzen unter dem Aspekt der Suchtbefriedigung.

22.2 Sicherer Umgang mit Arzneimitteln

▸ **Ärztliche Aufgaben.** Die Verordnung von Arzneimitteln ist die Aufgabe des Arztes, d. h., er macht die eindeutige Angabe darüber, welches Präparat in welcher Dosierung wie oft zu verabreichen ist. Die Aufklärung des Patienten und die Verlaufsbeobachtung gehören ebenfalls unmittelbar zu den ärztlichen Aufgaben.

▸ **Pflegerische Aufgaben.** Die Aufgabe der Pflegenden ist es, diese ärztlichen Verordnungen umzusetzen, zu unterstützen und zu dokumentieren. Weiterhin können Pflegende den sehr regelmäßigen und engen Kontakt zum Patienten nutzen, um Wahrnehmungen und Beobachtungen zu machen, die die Wirkungen und Begleiterscheinungen unter einer Therapie unmittelbar sichtbar werden lassen. Fragen und Unsicherheiten des Patienten werden oftmals zuerst den Pflegenden gegenüber geäußert und können so für die weitere Behandlung mit einbezogen werden.

22.2.1 Versorgung mit Arzneimitteln

Die Versorgung mit Arzneimitteln im Krankenhaus geschieht i. d. R. durch eine eigene oder benachbarte Krankenhausapotheke. Die Versorgung durch eine öffentliche Apotheke ist seltener und meist nur für kleine Häuser geeignet. Der Versorgungsumfang der Krankenhausapotheke erstreckt sich meist über die Arzneimittel und Infusionslösungen hinaus und beinhaltet noch Diagnostika und Chemikalien, Diätetika und Trink- und Sondenkost, Medikalprodukte und Verbandsmittel, Pflegemittel und Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

▸ **Beratung.** Neben der eigentlichen Versorgung spielen die Betreuung und Information der Pflegenden und Ärzte durch den Apotheker eine zunehmend größere Rolle. Die Beratung über Art der Anwendung und die Mitarbeit an Behandlungskonzepten bewirkt unmittelbar eine Steigerung in der Qualität der Versorgung und hat zugleich günstige Auswirkungen auf die angestrebte Wirtschaftlichkeit in der Therapie. Das Ziel, eine sichere Medikation unter Vermeidung von Fehlern (Verordnungsfehler, Dokumentationsfehler, Applikationsfehler) zu erreichen, steht zunehmend stärker im Blickpunkt der Öffentlichkeit und der vor Ort Verantwortlichen.

Arzneimittel-Kommission

Ein Krankenhaus ist vom Gesetzgeber verpflichtet, eine Arzneimittel-Kommission (AMK) einzurichten. Mitglieder sind meist leitende Ärzte der verschiedenen medizinischen Disziplinen sowie der leitende Apotheker. Der Auftrag der AMK ist es, unter therapeutischen und auch wirtschaftlichen Aspekten eine Auswahl von Präparaten zu erstellen, diese in einer hauseigenen Arzneimittel-Liste zu veröffentlichen und so die Präparate der Standardversorgung zu benennen.

Zusätzliche Aufgaben einer AMK sind meist: Erarbeitung von Behandlungsrichtlinien, Weitergabe und Bewertung von Informationen und Auswertung der wirtschaftlichen Daten des Arzneimittelverbrauches.

22.2.2 Richten der Medikamente

Die Umsetzung von der Patientenakte in die tatsächliche Medikation erfolgt oft mithilfe von Kärtchen, die zusammen mit dem passenden Tablett zum Stellen der Medikamente eingesetzt werden (▸ Abb. 22.2). Das Übertragen von Patientenname, Präparat, Dosis und Einnahmezeitpunkt auf die Kärtchen ist jedoch eine Fehlerquelle und muss entsprechend geprüft werden. Insbesondere auch Änderungen in der Medikation müssen in dieser Weise übernommen werden.



Abb. 22.2 Stellen der Medikamente. (Foto: K. Oborny)

Arzneimittel im Fokus

Dokumentation

Um Fehler zu vermeiden, ist eine einheitliche und abgestimmte Form der Dokumentation von „Arzneimittel“ und „Dosis“ zu verwenden. Folgende Beispiele können dies verdeutlichen:

Beispiel 1
ASS 1000 mg: 1 – 1 – 1
ASS 500 mg: 2 – 2 – 2

Beispiel 2
Prednisolon 20 mg: 1 – 0 – 1/2
Prednisolon: 20 mg – 0 – 10 mg

Prinzipiell bedeuten beide Schreibweisen jeweils die gleiche Medikation. Im ersten Beispiel besteht aber konkret die Gefahr, dass nur 3-mal 1 Tablette ASS 500 gegeben wird, da es eine 1000 mg-Form so nicht gibt. Zudem droht die Gefahr, dass bei Übertragung der Dokumentation aus der Patientenakte heraus die Verordnung falsch wiedergegeben wird. Im zweiten Beispiel gibt die obere Version das genau verwendete Präparat wieder. In der unteren Version kann man die gewünschte Dosis mit 5-mg-, 10-mg- oder 20-mg-Tabletten zusammenstellen.

Wechselnde Tablettenkonstellationen können bei einem Patienten zu Irritationen und Misstrauen führen. Immer gilt, dass bei fehlender Vereinbarung und bei Nichtbeachten (z. B. durch neue Mitarbeiter) die Gefahr von Medikationsfehlern sehr konkret ist und nachweislich häufig Medikationsfehler auftreten. Aus diesem Grund wird i. d. R. das Arzneimittel mit dem Namen bezeichnet, welches auch konkret zum Einsatz kommt. Ob dann ASS 500 mg 2 – 2 – 2 oder ASS 500 mg 1000 – 1000 – 1000 dokumentiert wird, ist weniger entscheidend, sollte aber dennoch einheitlich gemacht werden.

▸ **Stellen.** Das eigentliche Stellen der Medikamente erfordert eine besondere Konzentration. Der Pflegende, der die Medikamente stellt, muss dies in einer ruhigen Arbeitsatmosphäre tun. Störungen durch Telefon, Rufgerät oder andere Mitarbeiter erschweren eine kontinuierliche Arbeit und mindern so die erforderliche Sicherheit. Mitarbeiter in einer Einarbeitungsphase oder Auszubildende erlernen das Stellen der Medikamente unter Anleitung von erfahrenen Pflegenden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Sehr hilfreich für den Ausführenden ist das hörbare Aussprechen dessen, was er auf der Medikationskarte liest. Das gezielte „Vorlesen“ (Call-outs) der gesamten Information (Patient, Präparat, Dosis und Einnahmezeitpunkt) verstärkt die Aufmerksamkeit und innere Kontrolle und ermöglicht unmittelbar das Erkennen von Abweichungen.

▸ **Nachkontrolle.** Sofern es machbar ist, sollte das gestellte Präparat zu jeder Zeit namentlich erkennbar sein. Dies erleichtert die obligate Nachkontrolle durch einen anderen Pflegenden. Bei Ampullen ist dies so lange gewährleistet, bis die Spritze aufgezogen wurde, danach kann die leere Ampulle zur Kontrolle neben der Spritze liegen bleiben. Bei Tabletten, Kapseln oder Zäpfchen sollte durch Teilung der Blister, sofern vorhanden, der Präparatename noch erkennbar bleiben.

Unit-Dose-System

In dieser Organisationsform wird das Stellen der Medikamente zu einem sehr großen Teil durch die versorgende Krankenhausapotheke geleistet. Die für den nächsten Tag geplante Medikation wird für jeden einzelnen Patienten der Apotheke schriftlich oder per „elektronischem Rezept“ mitgeteilt. Es erfolgt eine Plausibilitätskontrolle und nach Freigabe wird die Medikation meist von einem Automaten in kleine Folienbeutel abgepackt und entsprechend mit Patientenname, Präparat, Stärke und Einnahmehinweisen versehen.

Die gesamte Medikation einer Abteilung wird auf Tabletts angeordnet und zur Station gebracht. Die Pflegenden übernehmen die Weitergabe an die Patienten und ergänzen die Medikation durch die nicht im Unit-Dose-System vorbereiteten Medikamente (Säfte, Tropfen, Injektions- und Infusionslösungen). Für mögliche, aktuelle Änderungen der Medikation steht der Station zudem noch ein begrenzter Notvorrat zur Verfügung. Ergänzend werden in einigen Klinken die Identität des Patienten und die Zugehörigkeit der Medikation zu diesem Patienten mit einem Barcode-Leser vor Abgabe der Medikation abgeglichen.

22.2.3 Beurteilung der Compliance

Definition

Wie gut ein Patient eine ihm verordnete Medikation ausführen kann bzw. ausführt, wird mit dem Begriff **„Compliance“** umschrieben.

▸ **Abweichungen.** Je mehr Präparate es sind und je komplexer die Einnahmevorschriften sind, desto häufiger sind Abweichungen von der zuvor geplanten Medikation festzustellen. Dies trifft ganz besonders bei Dauermedikationen zu und dann besonders stark, wenn der Patient kein konkret erlebbares Krankheitsgefühl hat oder bei einer prophylaktischen Medikation (z. B. Hypercholesterinämie).

▸ **Reduktion/Absetzen des Arzneimittels.** Wird eine Medikation bei den ersten Anzeichen einer Besserung vom Patienten selbst reduziert oder abgesetzt (z. B. bei einer antibiotischen Behandlung), ist der Behandlungserfolg unmittelbar gefährdet. Das heißt, die Frage, ob ein Patient seine Arzneimittel richtig einnimmt, ist immer wieder neu zu hinterfragen. Ein stationärer Aufenthalt kann auch deshalb nötig werden, weil die bestehende Medikation nicht korrekt ausgeführt wurde und es so zu einer Verschlechterung gekommen ist (z. B. bei einem Diabetiker).

▸ **Eigenverantwortlichkeit.** Ob ein Patient durch Alter, Gebrechlichkeit oder Krankheit in der Lage ist, eigenverantwortlich zu handeln, kann bei den Aufnahmegesprächen geklärt werden. Einschränkungen in der Feinmotorik, in der Sehkraft oder in der Orientierung müssen entsprechend berücksichtigt werden.

▸ **Vortäuschung.** Aus unterschiedlichen Gründen kann es vorkommen, dass ein Patient die Einnahme der Arzneimittel bestätigt, diese aber nur vortäuscht. Für diese Situation muss der Pflegende eine besondere Sensibilität und Wachsamkeit entwickeln. Oftmals sind fehlendes Vertrauen oder Unverständnis für das, was „mit einem geschieht“, Ursache für diese Art der Täuschung. Dieses Verhalten ist nicht nur auf psychiatrische Patienten beschränkt, die zu dem Zeitpunkt nicht mit den Therapeuten kooperieren können.

Gleiches gilt für die zusätzliche Einnahme von Präparaten oder Mitteln, die den Ärzten oder Pflegenden nicht mitgeteilt werden. Dies kann bei alkoholkranken oder medikamentenabhängigen Patienten der Fall sein, deren Abhängigkeit bei einer akuten Aufnahme nicht bekannt ist.

▸ **Anleitung.** Wird eine Medikation verordnet, die der Patient dauerhaft erhalten soll, benötigt er eine genaue Anleitung, um sie auch nach der Entlassung selbstbestimmt weiterführen zu können. Nur wenn der Patient unabhängig von den Vorbereitungen und der Kontrolle der Pflegenden seine Medikation „versteht“, wird er sie zu Hause auch umsetzen können. Schriftliche Hinweise, intensive Erklärungen und das Einbeziehen von Angehörigen oder ambulanten Pflegeteams sind dazu oft notwendig.

22.2.4 Verabreichen der Medikamente

Erst wenn das richtige Arzneimittel zum richtigen Zeitpunkt zum richtigen Patienten gelangt ist und dieser es in der gewünschten Weise eingenommen hat, ist die eigentlich so einfache Verordnung durch den Arzt auch wirklich umgesetzt. Bei der Vielzahl der Patienten pro Abteilung und der Verordnungen pro Tag ergeben sich entsprechend viele Verordnungen, die durch die Pflegenden ausgeführt werden müssen.

Merke

Beim Verabreichen von Medikamenten muss immer die **6-R-Regel** beachtet werden:

- **R**ichtiger Patient?
- **R**ichtiges Medikament?
- **R**ichtige Dosierung?
- **R**ichtige Applikationsart?
- **R**ichtiger Zeitpunkt?
- **R**ichtige Dokumentation?

Einflüsse auf die Medikamentengabe

Für die richtige Wirkung und für die gewünschte Verträglichkeit des Medikaments müssen oft spezielle Hinweise berücksichtigt werden.

▸ **Mahlzeiten.** Der Einfluss von Mahlzeiten oder die zeitliche Unabhängigkeit von Mahlzeiten sind wichtige Kriterien für die Medikamenteneinnahme. Einige Lebensmittel können die Wirkung von Arzneimitteln beeinflussen (z. B. Milch, Käse, Grapefruitsaft), genauso wie bestimmte Arzneimittel nicht miteinander kombiniert werden sollten.

▸ **Tageszeit.** Eine zirkadiane (tageszeitliche) Abhängigkeit der Arzneimittelgabe ist dann zu berücksichtigen, wenn unterschiedlich starke Wirkungen oder auch Nebenwirkungen abhängig vom Tag-Nacht-Rhythmus festzustellen sind. Dies

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gilt z. B. für die Kortikosteroid-Gabe, für cholesterinsenkende Präparate, für Mittel der Bluthochdruckbehandlung, für Analgetika sowie auch für einige Zytostatika.

Praxistipp

Bei allen festen Arzneimitteln wie Tabletten oder Kapseln sollten Pflegende darauf achten, dass der Patient möglichst sitzt oder steht und ausreichend Flüssigkeit (mind. 100 ml) dazu trinkt. Besonders Kapseln können unter Umständen in der Speiseröhre kleben bleiben, sich teilweise dort auflösen und an dieser Stelle die Schleimhaut stark schädigen. Wenn Sie Medikamente über eine Magen- oder Dünndarmsonde verabreichen (S. 398), sollten dabei einige Besonderheiten beachtet werden.

Gebrauchsinformation

Wie ein Arzneimittel gegeben werden soll, ist in der Gebrauchsinformation beschrieben. Für die häufig verwendeten Arzneimittel einer Station sollten die Mitarbeiter diese notwendigen Informationen kennen. Bei weniger oft eingesetzten Präparaten müssen diese Informationen nachgelesen werden. Zu diesem Zweck ist im Bereich einer Station eine Sammlung von aktuellen Gebrauchs- bzw. Fachinformationen hilfreich. Dies erfolgt meist durch Zugriff auf die „Rote Liste online“ oder den sogenannten „Ifap-Index“ per Intranet.

In vielen Fällen sind die Angaben der Gebrauchsinformation für die speziellen Notwendigkeiten einer Krankenhausmedikation aber nicht ausreichend. Dies gilt insbesondere für komplexere Arzneimitteltherapien, z. B. einer Intensivabteilung. Dann sind besonders die Apotheker gefragt, durch zusätzliche Informationen und Bewertungen eine sichere Behandlung zu gewährleisten.

Spezielle Applikationstechniken

Neue Applikationstechniken erfordern eine gekonnte und exakte Bedienung, z. B.:

- Pen-Systeme für z. B. Insuline (S. 742)
- Pulver-Inhalatoren für z. B. Kortikoide (S. 651)
- implantierbare (S. 767) oder tragbare Pumpensysteme
- Depotpflaster bzw. transdermale therapeutische Systeme (TTS) mit z. B. Fentanyl, Scopolamin oder Estradiol (S. 650)

Unterschiedliche, folgenreiche Applikationsfehler sind leider immer wieder zu beobachten.

22.2.5 Wirkung und Nebenwirkung erfassen

Die Gebrauchsinformation nennt meist viele Begleiterscheinungen oder Nebenwirkungen, die auftreten können oder im Einzelfall bereits aufgetreten sind. Durch Kenntnis der Wirkungsweise und durch das Wissen der dafür typischen und möglichen Nebenwirkungen entsteht zusammen mit einer intensiven Patientenbeobachtung eine Beurteilung, wie sich die Medikation auswirkt.

▶ **Beobachtung.** Die Beobachtung beinhaltet die regelmäßige Kontrolle von z. B. Blutdruck, Puls, Körpertemperatur, Blutzucker, Ausscheidungen und Frage nach der Befindlichkeit. Seltene oder überraschende Reaktionen bedürfen einer zusätzlichen Aufmerksamkeit, um auch in dieser Situation den Patienten sicher betreuen zu können. Wahrnehmung, Beschreibung, Dokumentation und Weitergabe dieser umfassenden Patientenbeobachtung an den Arzt ist ein wesentlicher pflegerischer Schwerpunkt.

▶ **Begleitmedikation.** Oftmals sind Begleiterscheinungen so eng mit der Medikation verbunden, dass von Anfang an eine Begleitmedikation zur Milderung erfolgt. Die unmittelbare Behandlung von zu erwartender Übelkeit und Obstipation gehört so z. B. zur Schmerztherapie mit Opioid-Analgetika dazu.

22.2.6 Dokumentation

In erster Linie dient die Dokumentation der Beurteilung von Behandlungsverläufen und -ergebnissen (S. 118). Nur wenn bei der Vielzahl der Patienten und der Vielzahl an Möglichkeiten klar und eindeutig ist, was wann mit welchem Ergebnis durchgeführt wurde, ist eine eindeutige Beurteilung möglich. Dies geschieht in hohem Maße zur Sicherheit des Patienten. In unklaren Fällen, in Situationen, wo das Geleistete oder nicht Geleistete verantwortet werden muss, ist die Patientendokumentation eine Grundlage für diese Beurteilung. Der Zwang zur Dokumentation der pflegerischen oder ärztlichen Leistung sowie der Behandlungsverläufe resultiert neben der eigentlichen medizinischen Notwendigkeit noch aus folgenden Gründen:

- Die Dokumentation der Betäubungsmittel ergibt sich aus dem Betäubungsmittelrecht.
- Die Dokumentation der Leistung am Patienten z. B. auch aus der Notwendigkeit der Abrechnung.
- Die Dokumentation von Diagnosen, Indikationen und Behandlungen ergibt sich aus der Frage der Krankenkassen, inwieweit eine stationäre Behandlung angezeigt ist.

22.2.7 Aufbewahren von Arzneimitteln

Arzneimittel sind immer so zu lagern, dass ein Zugriff für Unbefugte nicht möglich ist. Die Schränke müssen verschlossen sein und werden nur zur eigentlichen Entnahme geöffnet (▶ Abb. 22.3). Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass neu gelieferte Packungen nach hinten gepackt werden und so erst die älteren Packungen aufgebraucht werden. Wird eine Packung neu geöffnet, wird diese sichtbar auf der Verpackung abgekreuzt. So kann jede Pflegende auf Anhieb erfassen, welche Packung bereits geöffnet ist. Diese Art der Einordnung und Kennzeichnung reduziert nennenswerte Verluste durch Verfall von Medikamenten oder auch anderen begrenzt haltbaren Gütern.



Abb. 22.3 Korrekte Aufbewahrung von Medikamenten. Verschließbare, flexible und gut übersichtliche Lagerungsmöglichkeiten des Stationsvorrats erleichtern den Umgang mit den Medikamenten. Angebrochene Packungen sollten gekennzeichnet werden und vor der neuen Packung stehen. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 22.1 Übliche Lagerungsbedingungen für Medikamente.

	Temperatur	Lagerungsort	Bemerkung
Tiefkühllagerung	< – 18 °C	in einem Tiefkühlschrank	darf nicht auftauen
Kühllagerung	2 – 8 °C	in einem Kühlschrank	darf nicht gefrieren
Raumtemperatur	15 – 25 °C	in einem Schrank	Lichtschutz erforderlich

Lagerungsbedingungen

Alle Arzneimittel haben vorgegebene Lagerungsbedingungen (▸ Tab. 22.1), die zum Erhalt der Qualität unbedingt einzuhalten sind. Die richtige Lagerungstemperatur und der Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung sind notwendig. Die Haltbarkeit wird auf der Packung und meist auch auf Ampulle, Tube, Flasche oder Blister angegeben. Dieses Datum muss lesbar und vorhanden sein, um zu jeder Zeit das Alter eindeutig bestimmen zu können. Nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums darf das Arzneimittel nicht mehr verwendet werden. Es erlischt sozusagen die Garantie des Herstellers.

▸ **Aufbewahrungshinweise.** Neben den Lagerungsbedingungen sind bei einer Vielzahl von Präparaten sog. Aufbewahrungshinweise zu beachten. Hierbei wird angegeben, wie ein angebrochenes oder zubereitetes Präparat gelagert werden muss und wie lange es bei der beschriebenen Lagerung haltbar ist. Beispiele aus aktuellen Fach- oder Gebrauchsinformationen finden Sie in ▸ Tab. 22.2. Werden keine besonderen Hinweise gegeben, so gilt das Haltbarkeitsdatum. Dies gilt auch für Säfte, alkoholische Tropfen, Salben und Puder.

Tab. 22.2 Spezielle Hinweise für angebrochene und zubereitete Arzneimittel (beispielhafte Texte aus aktuellen Fachinformationen).

Arzneimittel	Hinweise
Cefaclor r.ph. Trockensaft	„Die gebrauchsfertige Suspension im Kühlschrank lagern (2–8 °C). Bei Lagerung im Kühlschrank ist die gebrauchsfertige Suspension 14 Tage haltbar."
Diflucan Saft	„Nach dem Öffnen kann Diflucan höchstens 30 Tage lang angewendet werden."
Actrapid 100 E/ml Patrone	„Während des Gebrauchs […]: Das Produkt darf maximal 6 Wochen gelagert werden. Nicht über 30 °C lagern."
Heparin-Na 25 000 IE ratiopharm	„Nach Anbruch 1 Woche haltbar."
Refobacin Augentropfen	„Nach Anbruch nicht länger als 4 Wochen verwenden."
Rocephin	„[…] enthält kein Konservierungsmittel. Die Lösung ist unmittelbar nach der Zubereitung zu verwenden. Der Inhalt der Durchstechflasche ist zur einmaligen Entnahme bestimmt."
Vancomycin CP	„Für die parenterale Anwendung sollte die frisch zubereitete Lösung wegen des Risikos einer mikrobiellen Kontamination bei der Auflösung alsbald gebraucht werden. Für die orale Anwendung kann die zubereitete Lösung 24 h im Kühlschrank aufbewahrt werden."

Praxistipp

Die Lagerung im Medikamentenkühlschrank bedarf einer regelmäßigen Kontrolle, ob der geforderte Temperaturbereich von 2 – 8 °C auch tatsächlich eingehalten wird. Verschiedene Ursachen können dazu führen, dass zu hohe oder zu niedrigere Temperaturen erreicht werden. Wenn es keine automatische Temperaturregistrierung gibt, ist deswegen die tägliche handschriftliche Dokumentation von Tiefst-, Höchst- und aktueller Temperatur erforderlich. Dies kann relativ einfach mit elektronischen Min-Max-Thermometern erfolgen.

Stationsbegehung

Die regelmäßige, gesetzlich vorgeschriebene, halbjährliche Stationsbegehung durch die Apotheker der Krankenhausapotheke soll einen Überblick über den Umgang mit Arzneimitteln im Stationsbereich ermöglichen. Ein gegenseitiges Wahrnehmen und ein Austausch über die jeweiligen Aufgaben und Fragen sollten Teil einer Begehung sein.

22.3 Arzneimittelformen

Die Art und Weise, wie ein Wirkstoff, eingebaut in eine Arzneiform, in den Körper gelangt, ist sehr unterschiedlich. In ▸ Tab. 22.3 sind verschiedene Wege und die dazugehörigen Arzneimittel zusammengestellt.

22.3.1 Tabletten, Kapseln, Tropfen und Säfte

▸ **Tabletten.** Tabletten sind komprimierte Pulver, die unter Druck in die jeweilige Form gepresst werden. Zusätzlich kann ein Überzug aufgetragen werden. Dieser kann z. B. die Auflösung und den Zerfall der Tablette beeinflussen, vor einem unangenehmen Geschmack schützen oder den Wirkstoff vor Licht und/oder Sauerstoff schützen.

▸ **Hartgelatine-Kapseln.** Hartgelatine-Kapseln bestehen aus einem Unterteil, in welches ein Pulver oder Granulat gefüllt wird, und einem Oberteil als Deckel. Eine solche Kapsel kann man zur Applikation öffnen und so den Kapselinhalt einnehmen.

▸ **Weichgelatine-Kapseln.** Weichgelatine-Kapseln enthalten meist ölige Lösungen. Hierbei sind die beiden Kapselhälften miteinander verklebt und ein Öffnen ist nicht möglich.

▸ **Tropfen und Säfte.** Bei Tropfen und Säften liegt der Wirkstoff bereits in gelöster Form vor. Meist enthalten diese Zubereitungen verschiedene Zusatzstoffe, um die Lösung ausreichend lange haltbar zu machen. Ein Vorteil ist auch die tropfen- oder volumengenaue Dosierung, sodass häufig Kinderarzneimittel in dieser Form vorliegen und die Dosierung flexibel je nach Alter oder Gewicht möglich ist. Natürlich können Säfte und Tropfen von Kindern auch einfacher geschluckt werden als Tabletten und Kapseln. Sogenannte Trockensäfte sind Pulver, die mit (Leitungs-)Wasser aufgelöst werden und dann als Lösung verabreicht werden können. Oft sind es Antibiotika vom Penicillin- und Cephalosporintyp, die in dieser Art vorliegen und speziell für Kinder angeboten werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 22.3 Applikationswege und Arzneimittelformen.

Applikationsort	Applikationsart	Arzneimittelformen
Applikation auf Haut und Schleimhaut		
Haut	kutan/epikutan	Salben, Gele, Öle, Pflaster
Mund- und Zungenschleimhaut	bukkal, (sub-)lingual (s. l.)	Tabletten, Lösungen, Sprays
Magen- und Darmschleimhaut	(per)oral (p. o.) = enteral	Tabletten, Kapseln, Lösungen, Suspensionen, Tropfen
Rektumschleimhaut	rektal (rek.)	Suppositorien, Salben, Lösungen
Nasenschleimhaut	nasal (nas.)	Tropfen, Sprays, Salben
Bronchialschleimhaut	pulmonal	Dosieraerosole, Lösungen, Inhalationskapseln
Konjunktiva (Bindehaut)	konjunktival	Tropfen, Salben, Gele
Applikation in das Körperinnere (parenteral)		
unter Umgehung von Resorption		
in eine Arterie	intraarteriell (i. a.)	Injektionslösung (Infusionslösung)
in eine Vene	intravenös (i. v.)	Injektionslösung, Infusionslösung
in den Liquorraum	intrathekal (i. th.)	Injektionslösung
in ein Gelenk	intraartikulär	Injektionslösung
mit erhaltener Resorption		
in die Haut	intrakutan (i. c.)	Injektionslösung (Infusionslösung)
unter die Haut	subkutan (s. c.)	Injektionslösung
in den Muskel	intramuskulär (i. m.)	Injektionslösung
in die Bauchhöhle	intraperitoneal (i. p.)	Injektionslösung, Infusionslösung

▸ **Einnahme.** Die Einnahme erfolgt immer per os, d. h. „über den Mund". Im Magen löst sich die feste Arzneiform auf, der Wirkstoff beginnt sich aufzulösen und wird meist in den oberen Dünndarmabschnitten resorbiert. Dieser Übertritt durch die Darmwand kann „passiv", d. h. aufgrund des vorliegenden Konzentrationsgefälles dieser Substanz zwischen Darmlumen und Blutstrom, oder „aktiv", d. h. unter Beteiligung in der Darmwand vorliegender spezifischer Rezeptoren erfolgen. Erst nach Aufnahme in den Blutstrom kann der Wirkstoff zu seinem Wirkort transportiert werden.

Magensaftresistente Tabletten und Kapseln

Ist ein Wirkstoff säureempfindlich, d. h. instabil bei Kontakt mit der Magensäure oder unverträglich, so kann dieser Wirkstoff in magensaftresistente Tabletten oder Kapseln eingebettet werden.

▸ **Wirkung.** Diese Tabletten bzw. Kapseln oder deren Inhalt sind mit einem dünnen Überzug versehen, der sich im sauren Milieu des Magens nicht auflöst. Erst im neutralen bis leicht alkalischen Dünndarm erfolgt die Auflösung der Schutzschicht und der eigentlichen Arzneiform. Diese veränderte und gesteuerte Freisetzung des Wirkstoffs aus seiner Arzneiform ermöglicht die perorale Gabe von säureempfindlichen Wirkstoffen (z. B. Omeprazol, Pankreatin). Gleiches gilt bei Wirkstoffen, die die Magenschleimhaut reizen können und so eine Unverträglichkeit bewirken (ASS, Diclofenac, Sulfasalazin).

Magensaftresistente Tabletten dürfen demnach nicht geteilt werden. Magensaftresistente Pellets in Kapseln dürfen i. d. R. zwar entnommen und ohne Kapselhülle gegeben werden, sie dürfen aber nicht zerkleinert oder zerkaut werden. Besonderheiten oder Ausnahmen sind in den Gebrauchsinformationen nachzulesen.

Merke

Magensaftresistente Tabletten dürfen nicht geteilt werden!

Retardtabletten

Definition

Retardtabletten setzen ihren Wirkstoff verzögert frei. Dadurch ist es möglich, eine längere Wirkdauer bei Wirkstoffen zu erreichen, die bei schneller Freisetzung nicht gegeben wäre. Die Einnahmeintervalle können so verlängert und gleichzeitig konstantere Wirkstoffspiegel im Blut erreicht werden.

▸ **Wirkung.** Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie eine Retardtablette aufgebaut ist (▸ Abb. 22.4). Eine einfache Möglichkeit ist die Verwendung eines schwerlöslichen Wirkstoffs, der sich während der gesamten Magen-Darm-Passage langsam löst. Ebenfalls kann ein Wirkstoff in eine schwerlösliche Matrix eingebaut werden, die sich dann verzögert auflöst. Eine dritte Möglichkeit ist die Verwendung von „Reservoirs", in denen der Wirkstoff eingebettet ist. Durch den langsamen Zustrom von Flüssigkeit im Magen-Darm-Bereich löst sich die Substanz und wird langsam und kontrolliert durch kleine Löcher in der „Reservoirwand" freigesetzt. Bei dieser speziellen Form der Retardtablette kann die leere Tablettenhülle auch scheinbar unverändert ausgeschieden werden.



Abb. 22.4 Beispiel für Retardkapseln.
(Foto. K. Oborny, Thieme)

▸ **Handhabung.** Retardtabletten dürfen nie geteilt werden, es sei denn, die Teilbarkeit ist ausdrücklich erlaubt. Diese wichtige Information ist in der Gebrauchsanweisung nachzulesen. Werden Retardtabletten, die nicht geteilt werden dürfen, geteilt oder zerstoßen, so wird

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

i. d. R. der gesamte Wirkstoff unverzögert freigesetzt und resorbiert, was zu erheblichen Nebenwirkungen und Vergiftungen führen kann. Bei stark wirksamen Opiaten, die in einer Retardform vorliegen, ist die unmittelbare Resorption der gesamten Wirkstoffmenge unter Umständen tödlich.

Merke

Retardtabletten dürfen niemals geteilt werden, es sei denn, es ist ausdrücklich erlaubt!

Schmelztabletten

Definition

Schmelztabletten sind Tabletten, die sich beim Kontakt mit Speichel sofort auflösen, sodass kein aktiver Schluckvorgang erforderlich ist (▶ Abb. 22.5). Der Wirkstoff wird einfach durch das normale Schlucken des Speichels mitaufgenommen.

Vorteilhaft kann diese Arzneiform sein, wenn alters- oder krankheitsbedingt das Schlucken beeinträchtigt ist. Ebenso ist eine bessere Kontrolle der Einnahme bei Schmelztabletten möglich. Tabletten, die sich auf der Zunge auflösen und nicht aktiv ausgespuckt werden, sind so erfolgreich appliziert. Dies ist insbesondere im psychiatrischen Bereich wichtig, da hier oftmals die Medikamenteneinnahme vorgetäuscht wird. Wirkstoffe, die auch als Schmelztablette verfügbar sind, sind u. a. Olanzapin, Mirtazapin, Risperidon, Aripiprazol, Lorazepam, Ondansetron.

▶ **Handhabung.** Bei der Handhabung von Schmelztabletten ist zu beachten, dass sie nicht wie andere Tabletten durch die Blisterfolie durchgedrückt werden dürfen, sondern die Folie vorsichtig abgezogen werden muss. Anderenfalls wird die Schmelztablette sofort zerdrückt und ist unbrauchbar.



Abb. 22.5 Beispiel für Schmelztabletten. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Sublingualtabletten

▶ **Wirkung.** Sublingualtabletten enthalten einen Wirkstoff, der nach Freisetzung aus der Tablette oder Kapsel im Mundraum über die Zungen- und Mundschleimhaut resorbiert wird. Dieser Resorptionsort kann dann vorteilhaft sein, wenn bei einer Resorption im Dünndarm eine zu hohe Abbaurate durch die erste Leberpassage des Blutes („First-pass-Effekt") zu erwarten wäre. Sublingual applizierte Arzneimittel zeichnen sich auch durch einen schnellen Wirkeintritt aus (Nitroglyzerin-Beißkapsel, Temgesic sublingual oder Actiq-Lutschtablette).

Pflaster (transdermale therapeutische Systeme/TTS)

Zunehmend werden Arzneimittel in Form von wirkstoffhaltigen Pflastern entwickelt und in den Verkehr gebracht. Eine Grundvoraussetzung dafür ist, dass der Wirkstoff in einer konstanten und nachvollziehbaren Weise in der Lage ist, durch intakte Haut zu dringen und schon mit vergleichsweise geringen Dosierungen eine ausreichende Wirkung zu erzielen ist. Diese Bedingungen sind z. B. bei folgenden Wirkstoffen gegeben: Fentanyl, Buprenorphin, Scopolamin, Rivastigmin, Estradiol und andere Hormone, Nikotin.

▶ **Wirkung.** Die Pflaster enthalten i. d. R. ein Wirkstoffdepot, aus dem bei Hautkontakt gleichmäßig Wirkstoff abgegeben wird. Dieser Wirkstoff dringt aufgrund eines Konzentrationsgefälles durch die intakte Haut, sammelt sich teilweise in den oberen Hautschichten und wird dann konstant mit dem Blutstrom im ganzen Körper verteilt. Die Wirkdauer, d. h. Wechselhäufigkeit, kann zwischen 1-mal pro Tag und 1-mal pro Woche variieren. Für den Patienten ist dies i. d. R. ein angenehmer und komfortabler Applikationsweg.

▶ **Risiken und Nebenwirkungen.** Es sind allerdings bei unsachgemäßem Gebrauch auch erhebliche Nebenwirkungen, Überdosierungen und Vergiftungen möglich, sodass der Umgang mit diesen Systemen gut angeleitet und kontrolliert werden muss. Wenn z. B. Schmerzpflaster an verschiedenen Stellen aufgeklebt werden und die Pflaster dann vergessen werden, ist eine Überdosierung leicht möglich. Gerade bei betreuten Personen (Heim, häusliche Pflege, Krankenhaus) besteht hier ein erhebliches Risikopotenzial. Wenn ein Patient ein Schmerzpflaster im Rücken- oder Bauchbereich hat und sich selbst eine Heizdecke oder Wärmflasche auflegt, so sind die Freigabe des Wirkstoffs und die Wirkstoffaufnahme über die Haut stark erhöht. Bei Fentanylpflastern kann dies zu maximalen Überdosierungen mit Atemlähmung und Tod führen. Auch Temperaturerhöhung durch Fieber oder das Sitzen in einem Rollstuhl kann zu unterschiedlichen Freisetzungsgeschwindigkeiten führen.

▶ **Nachteil.** Dem Vorteil der bequemen Handhabung stehen auch einige Nachteile entgegen. Das Hautdepot wird langsam auf- und abgebaut. Somit kann es einige Stunden dauern, bis ein Wirkeintritt feststellbar und Stunden und Tage, bis der gesamte Wirkstoff abgebaut ist. Eine Akut- und Bedarfsmedikation muss folglich parallel eingenommen werden können.

Suppositorien (Zäpfchen)

Definition

Suppositorien sind Medikamente, die in Körperhöhlen eingeführt werden, vornehmlich in den Mastdarm oder in die Vagina.

Die rektale Applikation von Wirkstoffen ist eine Alternative zur oralen Gabe, und zwar immer dann, wenn eine orale Gabe nicht möglich oder unsicher ist. Dies ist z. B. der Fall bei kleinen Kindern, aber auch bei älteren Menschen, z. B. mit Magensonde.

▶ **Wirkung.** Suppositorien bestehen in den meisten Fällen aus Hartfett, in welchem der fein pulverisierte Wirkstoff verteilt eingebettet ist (▶ Abb. 22.6). Sogenanntes „Hartfett" hat die Eigenschaft, bei Körpertemperatur zu schmelzen und so die Wirkstoffpartikel freizugeben. Der Wirkstoff löst sich und wird über die Rektalschleimhaut resorbiert. Rektal angewendete Wirkstoffe können entweder eine lokale Wirkung entfalten, z. B. bei Abführ- oder Hämorrhoidenzäpfchen, oder aber durch Resorption und Weitertrans-



Abb. 22.6 Beispiel für Suppositorien. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

port durch den Blutstrom eine systemische Wirkung zeigen. Dies ist z. B. bei Analgetika und Antipyretika (Paracetamol, Ibuprofen, Indometacin, Metamizol) der Fall. Bedingt durch das relativ langsame Schmelzen und Auflösen ist der Wirkungseintritt entsprechend verzögert.

Injektionslösungen

Definition

Bei der **Injektion** wird ein Arzneimittel mit einer Kanüle direkt in den Organismus gespritzt. Die Applikation erfolgt also unter Umgehung einer schützenden Resorptionsbarriere (Haut oder Schleimhaut).

Aus der fehlenden Resorptionsbarriere ergeben sich einige besondere Anforderungen an diese Arzneiform. Grundvoraussetzung für alle Injektionslösungen sind die Sterilität und Pyrogenfreiheit (Abwesenheit von Fieber erregenden Substanzen, z. B. Abbauprodukte von Bakterien). Es sind i. d. R. wässrige, klare Lösungen, die meist intravenös verabreicht werden. In einigen Fällen, wenn z. B. ein Wirkstoff in wässriger Lösung nur sehr begrenzt haltbar ist, besteht das Arzneimittel aus einer Trockensubstanz, die mit einem geeigneten Lösungsmittel zur Injektionslösung zubereitet wird (S. 736). Seltener gibt es z. B. Kristallsuspensionen oder ölige Zubereitungen, die subkutan (S. 738) oder intramuskulär (S. 743) appliziert werden. Subkutane oder intramuskuläre Injektionen sind zudem volumenbegrenzt. Es kann dort meist nur bis zu 2 ml (schmerzfrei) appliziert werden.

▶ **Nebenwirkungen.** Da Injektionslösungen meist unmittelbar und vollständig in den Körper gelangen, ist im Falle einer Unverträglichkeit auch mit akuten und heftigen Reaktionen zu rechnen. Dies kann bis zum anaphylaktischen Schock reichen.

Infusionslösungen

Definition

Infusionslösungen sind großvolumige Lösungen (> 50 ml), die i. d. R. intravenös appliziert werden (▶ Abb. 22.7). Infusionslösungen sind immer wässrig und müssen den natürlichen Bedingungen des Blutes möglichst angeglichen werden, um eine ausreichende Verträglichkeit sicherzustellen. Dies gilt insbesondere für den pH-Wert (Isohydrie) und für die Teilchenkonzentration (Isotonie).



Abb. 22.7 Beispiele für Injektionslösungen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

▶ **Arzneimittelhaltige Infusionen.** Selbstverständlich müssen auch Infusionslösungen steril und pyrogenfrei sein. Basis- oder Trägerlösungen sind z. B. NaCl 0,9 %, Glukose 5 % oder Ringer-Lösung. Arzneimittelhaltige Lösungen sind z. B. Antibiotika-Lösungen, Amantadin-Lösung. Als Volumenersatz können Infusionslösungen mit Hydroxyethylstärke (HES), Dextranen, Gelatine oder Humanalbumin genutzt werden. Auch sog. Trockensubstanzen können durch Lösen mit einem Lösungsmittel als wirkstoffhaltige Infusionslösung zubereitet werden. Dies ist bei allen Antibiotika vom Penicillin- bzw. Cephalosporin-Typ der Fall. In vielen Fällen werden einzelne oder mehrere Arzneistoffe (Injektionslösungen) in Infusionslösungen gegeben und so über einen definierten Zeitraum appliziert. Dies erhöht i. d. R. die Verträglichkeit der applizierten Injektionslösungen.

▶ **Infusionen zur parenteralen Ernährung.** Lösungen zur parenteralen Ernährung enthalten Kohlenhydrate (KH), Aminosäuren (AS) und Fette. Da alle 3 Bestandteile miteinander nicht ausreichend stabil sind, liegen diese Lösungen als einzelne „Bausteine" oder in 2er-Kombinationen (KH + AS) vor. Eine Fettemulsion ist immer eine separate Lösung und muss entweder vor Applikation mit der Kohlenhydrat-Aminosäure-Lösung gemischt werden oder aber parallel infundiert werden. In sog. 3-Kammer-Beuteln liegen diese Einzelkomponenten so lange voneinander getrennt vor, bis kurz vor Applikation die Kammern durchmischt werden. Die resultierende Mischung hat dann eine Stabilität, die für die Applikationsdauer ausreichend ist. Abhängig von der Konzentration der Lösung ist eine periphervenöse Applikation (bis max. 850 mosm/l) möglich. Darüber hinaus ist die Applikation in einen sog. zentralen Zugang erforderlich. Hier ist der Blutstrom so groß, das durch Verdünnung der hoch konzentrierten Ernährungslösung keine Reizungen oder andere lokale Reaktionen zu befürchten sind.

Weitere Informationen zu Infusionen finden Sie im Kapitel zu Infusionen (S. 760).



Abb. 22.8 Beispiel für ein Dosieraerosol. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Inhalationsarzneimittel

Für die Behandlung von Lungen- und Bronchialerkrankungen ist die Applikation des Wirkstoffes per Inhalation der bestmögliche Weg. Auf diese Weise ist eine direkte lokale Wirkung mit i. d. R. geringen Wirkstoffmengen möglich. Eine Belastung des Gesamtorganismus ist damit weitgehend vermeidbar. Insbesondere bei Asthma und COPD (chronic obstructive pulmonary disease (S. 835) ist dieser Applikationsweg bestens geeignet.

▶ **Wirkung.** Inhalationslösungen und Dosieraerosole sind die älteren typischen Beispiele für die inhalative Applikation. Inhalationslösungen werden mithilfe von Inhalationssystemen (z. B. Pari Boy) appliziert. Dosieraerosole sind kleine Druckgaskartuschen, in denen der Wirkstoff fein verteilt mit einem verflüssigten Treibgas vorliegt (▶ Abb. 22.8). Bei Druck auf den Auslöser tritt ein fein verteilter Sprühnebel aus, der unmittelbar inhaliert wird. Entweder wird das Dosieraerosol (S. 518) direkt an die Lippen gesetzt und appliziert oder aber man verwendet einen sogenannten Spacer, durch den man den Sprühnebel einatmet.

▶ **Pulverinhalatoren.** Die Einschränkungen in der Verwendung von FCKW haben in den 90er-Jahren die Entwicklung von FCKW-freien Inhalativa vorangetrieben. Entweder wurde auf noch zulässige Druckgase gewechselt (z. B. Norfluran) oder aber es wurden Systeme von Pulverinhalatoren entwickelt. Beispiele für diese Systeme sind: Turbohaler (Fa. Astra für Symbicort, Pulmicort oder Oxis), Handihaler (Fa. Boehringer Ingelheim für Spiriva), Jethaler (Fa. Ratiopharm) und Easyhaler (Fa. Hexal).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bei diesen Systemen werden Pulver zur Inhalation freigesetzt, die dann aktiv und zeitlich abgestimmt vom Patienten inhaliert werden müssen. Die Pulver stammen entweder aus Kapseln, die zur Applikation mit dem Applikationssystem geöffnet werden, oder aber es werden Tablettenoberflächen mechanisch abgekratzt und das entstehende Pulver wird inhaliert.

▸ **Patientenschulung.** Da die Applikationssysteme zunehmend komplex und anspruchsvoll geworden sind, ist bei der Patientenschulung durch Arzt oder Apotheker darauf zu achten, dass die Handhabung gelernt und gekonnt wird. Abhängig von Alter, Krankheit und Adhärenz ist das am besten geeignete System auszuwählen. Wenn eine Therapie keinen Erfolg hat, ist unbedingt zu prüfen, ob nicht Handhabungsprobleme ursächlich dafür sind.

Augenarzneimittel

Arzneimittel, die am Auge appliziert werden, müssen ähnliche Voraussetzungen erfüllen wie Injektionslösungen. Zum Schutz der empfindlichen Augenschleimhaut müssen Augenarzneimittel ebenfalls steril und pyrogenfrei sein. Ebenso ist ein Angleichen an das natürliche Milieu der Augenschleimhaut erforderlich. Arzneistoffe, die am Auge appliziert werden, sind z. B. Antibiotika, Kortikosteroide, Betablocker.

▸ **Augentropfen.** Wässrige Augentropfen enthalten i. d. R. einen Wirkstoff, der lokal am Auge seine Wirkung entfalten soll. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Augentropfen, die als Ersatz für fehlende Tränenflüssigkeit verwendet werden. Augentropfen werden in Mehrdosisbehältnissen bis max. 5 ml oder in Eindosisbehältnissen (EDO = Eindosisophthiole) angeboten (▸ Abb. 22.9). Augentropfen in Mehrdosisbehältnissen benötigen eine Konservierung, die sicherstellt, dass mögliche hineingetragene Keime wirksam abgetötet werden.

▸ **Augensalben.** Augensalben bzw. -gele sind ebenfalls sterile Zubereitungen, die in den Bindehautsack appliziert werden. Bedingt durch die Konsistenz einer Salbe/eines Gels ergibt sich eine längere Kontaktzeit mit der Augenschleimhaut im Vergleich zu einer wässrigen Lösung. Allerdings ist meist auch die Sicht durch „Schlierenbildung" länger beeinträchtigt.

▸ **Verwendbarkeit.** Wegen der besonderen Instabilität gegenüber mikrobiellen Verunreinigungen ist die Verwendbarkeit von Mehrdosisbehältnissen nach Anbruch auf 4 – 6 Wochen begrenzt. EDOs sind zur einmaligen Verwendung vorgesehen.

Dermatika

Bei der Anwendung von Salben, Gelen, Lotionen auf die intakte Haut ist die natürliche Resorptionsbarriere der verschiedenen Hautschichten intakt. Das bedeutet aber auch, dass aufgetragene Wirkstoffe diese natürliche Schutzschicht durchqueren müssen, um ggf. eine Wirkung unterhalb der Hautschicht bewirken oder gar in den Blutstrom gelangen zu können.



Abb. 22.9 Beispiel für Augenarzneimittel. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Dermatika werden i. d. R. für eine lokale Behandlung eingesetzt. In Einzelfällen kann aber die Applikation eines hormonhaltigen Gels eine orale oder parenterale Applikation ersetzen.

▸ **Grundlage.** Die Grundlage für Dermatika kann sehr unterschiedlich sein: rein fette Grundlage, Wasser-in-Öl-Mischung, Öl-in-Wasser-Mischung, rein wässrig oder wässrig-alkoholisch. Die Art der Grundlage wird auch durch die Wirkstoffe beeinflusst, die mithilfe der Grundlage „transportiert" werden sollen. Allerdings ist oft auch der Hauttyp, die akute Hautbeschaffenheit oder die Verträglichkeit ausschlaggebend für die Art der gewählten Grundlage. Aus diesem Grund werden insbesondere kortikosteroidhaltige Dermatika in verschiedenen Formen als z. B. Paste, Fettsalbe, Salbe, Creme oder Gel angeboten. Für die Anwendung in den Haaren und auf der Kopfhaut ist es zudem erforderlich, dass die Salbengrundlage prinzipiell abwaschbar ist.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Arzneimittelgabe bei Kindern

Kinder benötigen i. d. R. geringere Dosierungen, aber auch andere altersentsprechende Verabreichungsformen von Arzneimitteln.

- Während im Säuglingsalter **Suppositorien** und **Klistiere** sichere, einfach anzuwendende Arzneiformen sind, erleben Kinder nach Abschluss der Sauberkeitsentwicklung diese Art der Arzneiverabreichung als invasiv und übergriffig. Bei der Zäpfchengabe werden die Säuglinge und Kleinkinder wie beim Fiebermessen auf den Rücken oder auf die Seite gelegt und das Zäpfchen vorsichtig eingeführt. Anschließend werden die Pobacken noch ca. 1 Minute mit den Händen zusammengehalten, damit das Medikament nicht gleich herausgedrückt wird.
- Zäpfchen gleiten besser, wenn sie in der Hand vorgewärmt und mit etwas Wasser abgespült wurden. Zum Einführen kann auch etwas Vaseline verwendet werden. Cremes oder Öle sollten jedoch nicht verwendet werden, da diese die Aufnahme des Wirkstoffs beeinträchtigen können.
- Auch **Nasen- oder Ohrentropfen** werden eher akzeptiert, wenn sie in der Hand vorgewärmt werden.
- Aufgezogen in einer Spritze können **Säfte** für Kinder individuell dosiert werden. Sie können mit einem Dosierlöffel oder mit der Spritze (ohne Kanüle) vorsichtig direkt in den Mund gegeben werden oder sie können über eine liegende Sonde verabreicht werden.
- Das Einflößen des Medikaments mit der Spritze klappt am besten, wenn das **Medikament** seitlich in den Mund gegeben wird.
- Man sollte die Arzneimittel nicht in die Trinkflasche geben, da dann nicht gewährleistet ist, dass das Medikament vollständig eingenommen wird, falls die Flasche nicht vollständig ausgetrunken wird.
- Kinderarzneisäfte sind meist geschmacklich so gestaltet, dass Kinder sie gut akzeptieren. Da manche Arzneimittel dennoch einen unangenehmen Nachgeschmack haben, sollte anschließend etwas nachgetrunken oder gegessen werden, vorausgesetzt, es ist erlaubt, dieses Medikament mit dem entsprechenden Getränk oder Nahrungsmittel zu kombinieren. Viele Medikamente dürfen nicht mit Milch gegeben werden, da dies die Wirksamkeit beeinträchtigt. Außerdem könnte die unmittelbare Gabe von Milchnahrung nach der Medikamentengabe zu anschließender Nahrungsverweigerung führen, wenn die Kinder einen unangenehmen Geschmack mit der Nahrung in Verbindung bringen.
- **Tropfen** werden mit der vom Hersteller beigefügten Tropfpipette dosiert. Hierbei werden sie zunächst auf einen Löffel oder in eine mit etwas Wasser gefüllte Spritze gegeben, jedoch niemals direkt in den Mund geträufelt. Hierbei könnte es zu Fehldosierungen kommen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Tabletten** können mit Flüssigkeit gelöst oder gemörsert werden.
- **Kapseln** können häufig geöffnet und der Inhalt dann gelöst werden, vorausgesetzt, dies ist laut Beipackzettel erlaubt.

Darüber hinaus sollten bei der Verabreichung der Arzneimittel folgende allgemeinen Regeln berücksichtigt werden:

- Die Angaben der Hersteller zum Umgang mit dem jeweiligen Arzneimittel sind unbedingt zu beachten und den Eltern mitzuteilen, falls diese die Gabe des Arzneimittels übernehmen.
- Falls es mehrere Verabreichungsformen gibt, können größere Kinder mitentscheiden, welche für sie die angenehmste ist.
- Ab dem Schulalter gelingt es Kindern mit guter Aufklärung und einfühlsamer Anleitung, alle Arten von oralen Medikamenten zu sich zu nehmen.
- Einfache, kurze und kindgerechte Erklärungen erleichtern die Compliance der kleinen Patienten. Rasches und entschlossenes Handeln verringert das Gefühl von Unsicherheit.
- Sollte eine Arznei unangenehm (z. B. Suppositorien bei größeren Kindern), bitter (Säfte oder Tropfen) oder schmerzhaft (Injektionen oder Infusionen) sein, sollte dies keinesfalls beschönigt werden.
- Für eine gute Mitarbeit, auch in schwierigen Situationen, sollten die Kinder gelobt werden.
- Falls es möglich ist, sollte der Medikationszeitpunkt mit den Bezugspersonen und den Bedürfnissen des Kindes abgeklärt werden. Es kann hilfreich sein, wenn die Eltern die Medikamentengabe nach Aufklärung und Information übernehmen. Bei manchen Kindern kann es aber ebenfalls hilfreich sein, wenn unangenehme Maßnahmen Aufgabe des Pflegepersonals bleiben.
- Die Bezugspersonen sollten über die Wirkungen und Nebenwirkungen des Medikamentes aufgeklärt werden, sodass sie bei Bedarf richtig darauf eingehen bzw. das Pflegepersonal informieren können.

22.4 Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung von Arzneistoffen

22.4.1 Aufnahme und Verteilung

Wie in ▸ Tab. 22.3 dargestellt gibt es verschiedene Wege, wie ein Arzneimittel in den Körper gelangen kann. Je nach Applikationsweg gibt es die dazu passende Arzneiform.

▸ **Aufnahme.** Orale Arzneiformen werden geschluckt, im Magen zerfällt meist schon die Arzneiform und gibt den Wirkstoff frei. Im oberen Dünndarmabschnitt beginnt typischerweise die Resorption des gelösten Wirkstoffes durch die Darmschleimhaut. Die gut durchblutete Darmschleimhaut transportiert die nun resorbierten Wirkstoffmoleküle über die Pfortader zunächst zur Leber. Da viele Arzneistoffe in der Leber verstoffwechselt, d. h. inaktiviert und abgebaut werden, ist es wichtig, dass eine ausreichende Menge die erste Leberpassage unverändert durchläuft.

▸ **Verteilung.** Nach der Leberpassage erfolgt die Verteilung im ganzen Blutkreislauf innerhalb kurzer Zeit. Neben der Verteilung im Blutkreislauf ist für die Wirkung vieler Arzneistoffe wichtig, dass sie sich und vor allem wo sie sich in bestimmten Organen anreichern (z. B. Muskelgewebe, Fettgewebe, Knochen, ZNS). Diese Anreicherung ist teilweise abhängig von der Durchblutung und teilweise von spezifischen Eigenschaften der Substanz. Ebenso ist die Verteilung in den verschiedenen Körperflüssigkeiten außerhalb des Blutes wichtig.

In vielen Fällen ist die eigentliche Wirkung von Arzneistoffen rezeptorbedingt. Um eine entsprechende Wirkung auszulösen, bedarf es eines direkten Kontaktes zwischen dem Arzneistoffmolekül und dem Rezeptor. Direkt oder indirekt kann daraus die eigentliche Wirkung entstehen.

22.4.2 Abbau und Ausscheidung

Direkt mit der Aufnahme von Arzneistoffen beginnen schon der Abbau und die Ausscheidung. Bei der ersten Leberpassage nach Aufnahme durch die Dünndarmschleimhaut erfolgt ein meist enzymatischer Abbau des Wirkstoffs. Häufig entsteht z. B. eine Kopplung mit einer Säuregruppe, um die Ausscheidung über die Niere zu beschleunigen. Dieser neu gebildete Wirkstoff-Säure-Komplex ist i. d. R. pharmakologisch unwirksam und die Ausscheidung erfolgt über die Niere, die Leber oder die Galle.

▸ **Eliminationshalbwertszeit.** Abhängig davon, in welchem Umfang und mit welcher Geschwindigkeit diese Metabolisierung stattfindet, ergibt sich eine längere oder kürzere Aufenthaltsdauer des aktiven Wirkstoffs im Plasma. Eine Kennzahl dafür ist die sog. Eliminationshalbwertszeit, die Zeit, in der die Plasmakonzentration auf die Hälfte des ursprünglichen Wertes abgefallen ist. Diese Kennzahl ist substanzabhängig. Erfolgt die Wirkung rezeptorvermittelt, kann es aber auch zu einer sehr viel längeren Wirkdauer kommen, als tatsächlich Wirkstoff im Plasma verfügbar ist. Im Falle einer Rezeptorblockade oder einer Rezeptorinaktivierung ist die Wirkdauer davon abhängig, wie schnell der Rezeptor wieder wirkstofffrei wird bzw. wie schnell sich der Rezeptor regenerieren kann. Beispiele hierfür sind die Protonenpumpeninhibitoren (z. B. Omeprazol, Pantoprazol) oder die AT-1-Rezeptorantagonisten (z. B. Valsartan, Candesartan).

▸ **Renale Clearance.** Kennzahlen für den Abbau und die Ausscheidung von Wirkstoffen sind auch die renale Clearance und die hepatische Clearance. Die Clearance bezeichnet das (virtuelle) Plasmavolumen, das pro Zeiteinheit von der jeweiligen Substanz befreit bzw. „geklärt" wird. Hier ist aber neben der Substanzeigenschaft des Wirkstoffes auch die Organleistung mitentscheidend. Bei Nieren- oder Leberfunktionseinschränkungen ergibt sich unmittelbar auch eine reduzierte Clearance. Dies ist z. B. beim älteren Menschen fast immer der Fall. Eine gesteigerte hepatische Clearance kann auch die Folge einer Enzyminduktion sein. Hierbei sind die abbauenden Enzyme durch verschiedene Substanzen angeregt, vermehrt oder aktiviert worden. Diese Substanzen könne andere Arzneistoffe sein (z. B. Carbamazepin, Rifampicin, Diphenhydramin, Barbiturate, Phenytoin) oder auch „Genussgifte" wie Alkohol und Zigaretten.

22.5 Lern- und Leseservice

22.5.1 Weiterführende Literatur

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart Thieme; 2012

Kirschner W. Arzneiformen richtig anwenden. 3. Aufl. Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag; 2007

Kretz FJ, Reichenberger S. Medikamentöse Therapie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Lektorat Pflege, Menche N, Hrsg. Pflege heute. 6. Aufl. München: Elsevier; 2014

Mutschler E. Arzneimittelwirkungen kompakt. Stuttgart: Wissenschaftlicher Verlagsgesellschaft; 2006

Renner J. Arzneimittel in der Pädiatrie. Stuttgart: Thieme; 2006

Schmid B, Hartmeier C, Bannert C. Arzneimittellehre für Krankenpflegeberufe. 8. Aufl. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2011

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Alexander Fischer/Thieme

Kapitel 23

Wundmanagement

23.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *655*

23.2 Pflege- und Behandlungsplan *664*

23.3 Lern- und Leseservice *685*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

23 Wundmanagement

Franz Sitzmann, Lothar Ullrich

23.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

23.1.1 Wundentstehung

Definition

Jeder Gewebedefekt mit mehr oder weniger klaffender Gewebedurchtrennung der Haut oder Schleimhaut wird als Wunde bezeichnet.

Wunden lassen sich nach folgenden Kriterien klassifizieren:
- nach der Art ihrer Entstehung
- nach dem Kontaminationsgrad
- nach Tiefe und Ausdehnung des Defekts
- nach Erscheinungsbild und Verletzungshergang

Art der Wundentstehung

Wunden können nach der Art ihrer Entstehung unterteilt werden in
- traumatische Wunden,
- iatrogene Wunden und
- chronische Wunden (▶ Tab. 23.1).

▶ **Traumatische Wunden.** Die häufigsten Wundarten sind
- Schnitt- und Stichverletzungen,
- Schürfwunden sowie
- Quetsch-, Platz- und Risswunden.

Thermische (durch Hitze, Strom oder Kälte entstandene Verbrennungen oder Erfrierungen) und strahlenbedingte Wunden können dieser Kategorie zugeordnet werden. Hierzu gehören auch chemische Verletzungen (Verätzungen); bei Säuren entstehen Koagulationsnekrosen (Gewebeuntergang infolge Eiweißdenaturierung), bei Laugen Kolliquationsnekrosen (Aufquellungsnekrosen).

▶ **Iatrogene Wunden.** Neben der traumatischen Gewebezerstörung gibt es die vom Arzt verursachte, sog. iatrogene Wunde. Zu dieser Sonderform gehört die durch Schnitt geplant gesetzte (elektive) Operationswunde. Da sie unter aseptischen Bedingungen entsteht, hat sie die geringste Infektionsgefahr und die beste Heilungstendenz. Postoperative Wundinfektionen lassen sich jedoch niemals ausschließen. Strahlenbedingte Wunden ähneln Brandwunden und heilen deshalb eher problematisch.

▶ **Chronische Wunden.** Die z. B. als Dekubitus, Gangrän, diabetisches Fußulkus, Ulcus cruris venosum oder ulzerierter Tumor auftretenden Wunden unterscheiden sich von den zugrunde liegenden Ursachen (Primärerkrankungen) wesentlich. Dies ist bei der therapeutischen Pflege sowie der Umsetzung des Prinzips der idealfeuchten Wundbehandlung nach Wundbettsanierung und Wunddokumentation grundlegend zu beachten (Kern 2010).

Kontaminationsgrad

Eine wichtige Rolle beim Risiko des Auftretens einer Wundinfektion spielt die Kontamination. Je nach Ausmaß und Grad der Kontamination werden Wunden in unterschiedliche Kontaminationsklassen eingeteilt (▶ Tab. 23.2):
1. klinisch saubere Operationswunden
2. klinisch saubere, aber kontaminierte Wunden
3. kontaminierte Wunden und
4. massiv kontaminierte oder infizierte Wunden

Tab. 23.1 Klassifikation der Wundarten nach ihrer Entstehungsursache mit Beispielen.

traumatische Wunden	iatrogene Wunden	chronische Wunden
• mechanische Verletzung • thermische Verletzung • chemische Verletzung (Säuren, Laugen) • strahlenbedingte Verletzung	• operative Eingriffe • Inzision • Punktion • Strahlentherapie • Laserbehandlung	• venöse Ulzeration • arterielle Ulzeration • diabetische Ulzeration • Dekubitus

Tab. 23.2 Kontaminationsklassen (AWMF 2012; Sitzmann 2012).

Kontaminationsklassen	Erläuterungen
1. klinisch saubere Operationswunde	• unwesentliche Kontamination; primär sterile Eingriffe, z. B. elektive Schilddrüsen-, Herz- oder Gelenk-OP • keine Eröffnung eines kontaminierten Hohlraumsystems (Respirations-, Gastrointestinal- und Urogenitaltrakt) • Diese aseptischen Wunden können durch eine Naht direkt verschlossen werden.
2. klinisch saubere, aber kontaminierte Wunde	• frisch traumatisierte Wunde • operationsbedingte Eröffnung eines Hohlraumsystems, z. B. Appendektomie oder OP im Bereich des Oropharynx, der Vagina oder nicht besiedelter Gallenwege
3. kontaminierte Wunde	• offene Fraktur mit erheblichem Keimeintrag • Biss-, Schuss-, Quetschwunde • operationsbedingte Eröffnung eines Hohlraumsystems mit Keimaussaat, z. B. Darmeröffnung
4. massiv kontaminierte oder infizierte Wunde	• verzögerte Versorgung, z. B. alte Verletzungswunde • Eröffnung von Abszessen • fäkale Kontamination, z. B. nach Darmperforation • manifeste Infektion oder eine Operation bei Patienten, die mit multiresistenten Keimen (MRSA, VRE) besiedelt oder infiziert sind

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tiefe und Ausdehnung des Defekts

Eine andere Art der Einteilung orientiert sich an der Tiefe und Ausdehnung des Defekts. Unterschieden werden:

- offene Wunden
- geschlossene Wunden

► **Offene Wunden.** Darunter versteht man Wunden, bei denen die Haut- oder Schleimhautoberfläche zerstört ist. Je nach Tiefe und Ausmaß unterscheidet man:

- oberflächliche Wunden (Wunden, die die Epidermis nicht durchtrennen; Erosion, Schürfung)
- perforierende Wunden (alle Hautschichten sind betroffen)
- komplizierte Wunden (auch die tieferen Schichten sind betroffen, womöglich unter Einbeziehung innerer Organe oder anderer Strukturen wie Gefäße und Nerven)

► **Geschlossene Wunden.** Dies sind tiefe, unter intakter Haut entstandene Wunden. Häufigste Ursachen sind Distorsion (Verstauchung), Luxation (Verrenkung), geschlossene Frakturen sowie Muskel- und Sehnenrisse. Hämatome oder Schwellungen weisen auf tiefer liegende Schäden hin.

Erscheinungsbild und Verletzungshergang

Im klinischen Alltag müssen unterschiedliche Weichteilschäden verschiedener Ursachen aus pflegerischer und ärztlicher Sicht wahrgenommen und dokumentiert werden, denn die Behandlung und pflegerische Betreuung orientieren sich daran. Aus praktischen Gründen werden daher Wunden meist nach ihrem Erscheinungsbild, der einwirkenden Kraft und dem Hergang der Verletzung unterschieden. ►Tab. 23.3 zeigt die verschiedenen Wundarten und ihre möglichen Komplikationen auf. Dazu bestehen weitere Wundarten, wie aktinische Wunden, die durch ionisierende Strahlung entstehen, thermische (Verbrennungen) oder chemische Wunden (Verätzungen).

23.1.2 Begleiterscheinungen von Wunden

Je nach Ausmaß der Wunde unterscheiden sich die Beschwerden des Betroffenen (Schmerzen, Blutung, Angst).

Schmerzen

Etwa ein Drittel aller Frischverletzten hat zunächst keine Schmerzen. Diese Analgesie kann Minuten bis Stunden anhalten. Prinzipiell bedeutet diese Schmerzausschaltung, dass der Organismus versucht, seine Unversehrtheit zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die schädigenden Reize aktivieren Nozizeptoren (freie Nervenendigungen in der Haut), deren Signale häufig zu motorischen Reaktionen wie Abwehr und Flucht führen, die den

Tab. 23.3 Wundarten.

Wundart	Erscheinungsbild	einwirkende Kraft	mögliche Komplikationen
Schnittwunden 	glatte Wundränder, anfangs heftig blutend	Schnitt in die Haut	Verletzung tieferer Gewebeschichten → beste Heilungstendenz, wenn sie nicht durch stark kontaminiertes Werkzeug (z. B. Metzgermesser) entstanden sind
Schürfwunden 	flächenhafte Wunden mit starker Wundsekretion bei geringem Blutaustritt	Reibungskräfte	neigen zur Infektion (schmieriger Wundbelag), Pigmentstörung nach Abheilung (bei Verschmutzung)
Platz-, Quetschwunden  Foto: M. Walensi	unregelmäßig begrenzte und gequetschte Wundränder, Blutung	stumpfe Gewalteinwirkung	Infektionsgefahr wegen schlechter Durchblutung der Wundränder, Nekrosen
Risswunden 	unregelmäßige, zerrissene Wundränder mit Taschenbildung, Blutung	Dehnung oder Zerrung	erhöhte Infektionsgefahr
Bisswunden  Foto: M. Walensi	Kombinationsverletzung von Riss- und Quetschwunde, häufig ausgedehnte Taschenbildung	Tier- und Menschenbiss	extrem hohe Infektionsgefährdung durch Bakterien und Viren

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 23.3 Fortsetzung

Wundart	Erscheinungsbild	einwirkende Kraft	mögliche Komplikationen
Schusswunden 	Kombination aus Riss- und Quetschwunde Einschusswunde meist klein mit Verbrennungen und Pulverschmauch, Ausschusswunde meist größer und stark zerfetzt	ausgedehnte Gewebezerstörung mit Defektbildung durch hohe Energieübertragung	hohe Infektionsgefahr durch anaerobe Bakterien Verletzung tiefer Gewebebezirke Verletzung mehrerer Körperhöhlen
Ablederung/Décollement	(Teil-)Abtrennung der Kopfschwarte (Skalpierung) flächenhafte Ablederung von Haut u. a. Gewebe	seitlich einwirkende Scherkräfte	Infektionsgefahr durch Taschen- und Hämatombildung
Pfählungsverletzung  Abb. aus: Greve J. et al., Penetrierende Verletzungen der Kopf-Hals-Region – eine potenziell lebensbedrohliche Situation, Laryngo-Rhino-Otol. 2014; 93: 671–676	Eindringen pfahlförmiger, stumpfer oder spitzer Gegenstände in den Körper	äußerlich der Stichwunde ähnlich	Gefahr schwerwiegender Komplikationen (Infektionen, Perforation von Organen)

Schaden begrenzen sollen. Die Signale werden aber auch als Schmerz wahrgenommen. Dieser hat die Aufgabe, die Aktivität des Organismus zu dämpfen und so die Heilungsvorgänge zu fördern.

Merke

Schmerz hat eine Warn- und Rehabilitationsfunktion!

Blutung

Die Blutung ist abhängig vom Ort und von der Tiefe der Verletzung, also davon, ob Arterien, Venen oder Kapillaren betroffen sind. Das Ausmaß der Blutung hängt auch von der Wundentstehung ab. So bluten Schnittwunden stärker als Quetschwunden, bei denen die Gefäße zusammengedrückt werden, wodurch sich rasch ein Thrombus bildet.

▸ **Arterielle Blutungen.** Blutverlust nach außen zeigt sich spritzend und pulsierend. Innere arterielle Blutungen zeigen verzögerte Symptome. Starker Blutverlust kann lebensbedrohlich sein, es stellt sich ein Schockzustand durch Volumenmangel ein.

▸ **Venöse Blutungen.** Sie sind weniger bedrohlich, können aber, wenn größere Venen betroffen sind, auch ein beträchtliches Ausmaß annehmen (z. B. bei Blutungen aus Krampfadern).

▸ **Kapilläre Blutungen.** Blutungen aus den Kapillaren werden auch als punktförmige oder Sickerblutungen (parenchymatös) bezeichnet.

Bei Gerinnungsstörungen kann es zu gefährlichen Blutungen, auch unter der Haut, kommen. Sie treten auf bei akuter lymphatischer Leukämie (S. 1366), Bluter-Krankheit oder als Komplikation bei Antikoagulanzientherapie (z. B. mit Marcumar).

23.1.3 Wundheilung

Jede Wunde löst im Organismus physiologische Vorgänge aus mit dem Ziel,

- die offene, ungeschützte Wunde rasch zu schließen,
- den Verlust von Blut, Lymphe und Wärme zu vermeiden,
- das Austrocknen der Wundflächen zu verhindern,
- die Wunde vor äußeren Einflüssen (Infektionen, mechanischen Reizen) zu schützen.

Definition

Unter Wundheilung versteht man den in Phasen verlaufenden Prozess des Defektverschlusses. Der Wundverschluss kann als **Regeneration** (gewebespezifischer Ersatz, z. B. Epithelien) oder **Reparation** (unspezifischer Ersatz durch vernarbendes Stützgewebe) erfolgen. Gewöhnlich weist das entstehende Ersatzgewebe geringere Qualitäten auf, v. a. hinsichtlich Stabilität und Funktion.

Wundheilungsphasen

Bei Verletzungen der Haut vermitteln Nozizeptoren nicht nur Schmerzen, sondern fördern direkt lokale Abwehr- und Heilungsprozesse. Obwohl die Wundheilung ein dynamisches Geschehen ist, kann man verschiedene Phasen unterscheiden (▸ Abb. 23.1). Je nach Literatur lassen sich 3–4 zeitlich aufeinanderfolgende Prozesse unterscheiden:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

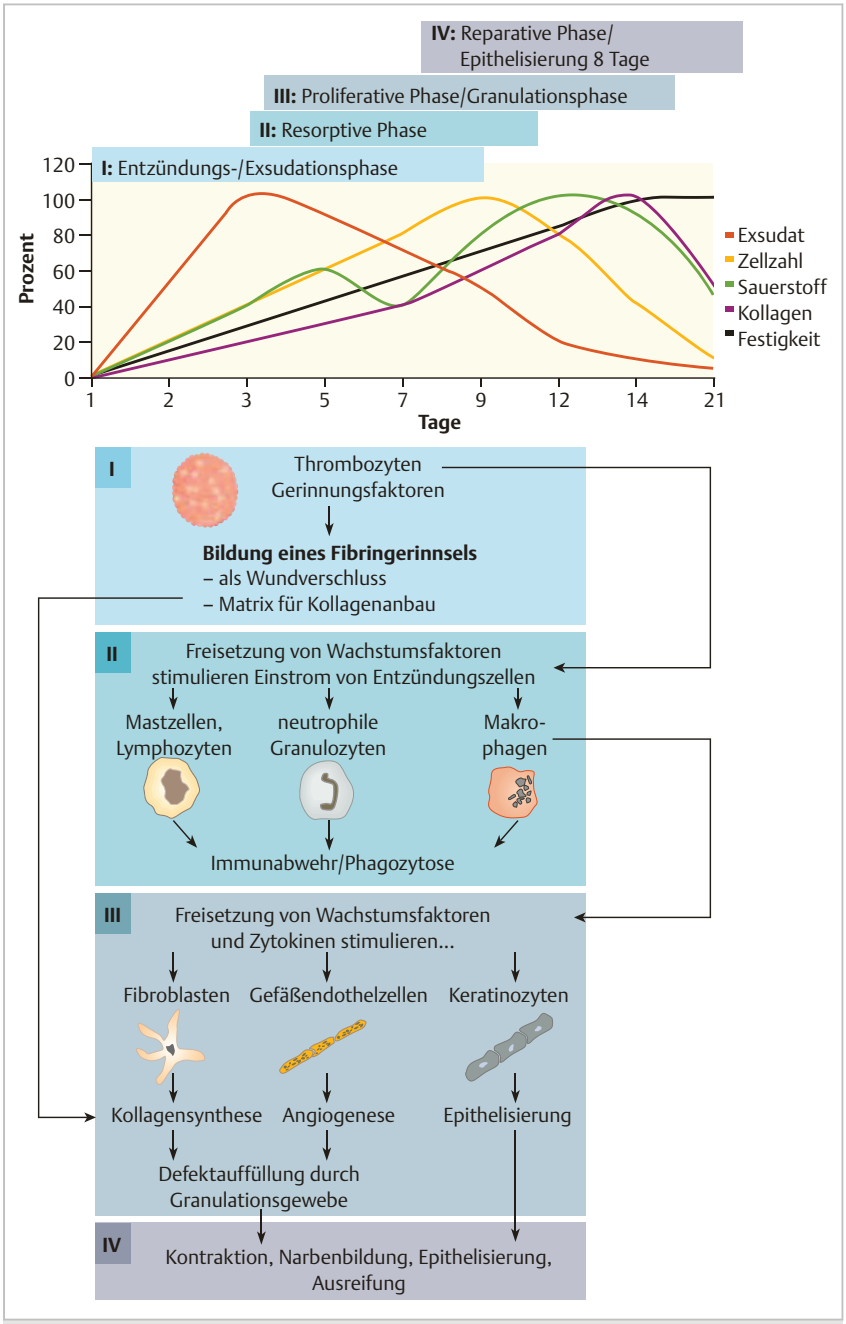


Abb. 23.1 Phasen der Wundheilung. (Abb. nach: Wilpsbäumer S et al. 2015)

1. Entzündungs-/Exsudationsphase (erste Stunden)
2. resorptive Phase (1. – 4. Tag)
3. proliferative Phase/Granulationsphase (3. – 10. Tag)
4. reparative Phase/Epithelisierung (7. Tag bis Monate)

Die Phasen überlappen sich und können nur willkürlich voneinander getrennt werden. Der physiologische Ablauf dauert i. d. R. 2 – 3 Wochen. Die Reißfestigkeit der Hautnarbe beträgt dann erst 20 % des Endzustandes. Aus der ursprünglich sehr gefäßreichen „roten Narbe" entsteht ein kapillar- und zellarmes Bindegewebe (weiße Narbe), die Anpassung (Remodellierung) verläuft über Jahre.

► **1. Entzündungs-/Exsudationsphase.** Die initiale Blutung und die Blutgerinnung leiten die Heilung ein. Thrombozyten heften sich an verletzte Blutgefäße und bilden einen Pfropf zur Blutstillung; anschließend setzt die Blutgerinnung ein. Die aus dem verletzten Gewebe austretenden Blutbestandteile und Plasma führen zum schnellen Wundabschluss. Es kommt zur

- Gefäßreaktion mit Blutung, Vasokonstriktion, Gerinnselbildung, Wundödem,
- Blutgerinnung mit Gerinnungskaskade, Fibrinbildung, Verschorfung und
- Entzündung.

Die exsudative Phase der Entzündung ist Voraussetzung für den Abbau von nekrotischem Gewebe (Wundreinigung) und für die Steigerung der Zellvermehrung und des Zellwachstums.

► **2. Resorptive Phase.** In dieser Phase übernehmen Makrophagen (Fresszellen) die wichtigste Funktion: Mit ihrer Fähigkeit zu Einwanderung (Migration) und Aufnahme fester Partikel, z. B. Gewebetrümmer (Phagozytose), beteiligen sie sich an der Infektabwehr und lösen mit Enzymen, wie Hydrolasen und Proteasen, abgestorbenes Gewebe und Mikroorganismen auf. So wird die Wunde gereinigt und der Infekt bekämpft.

► **3. Proliferative Phase/Granulationsphase.** In der nun eingeleiteten Granulationsphase wird die Bildung von Granulationsgewebe gefördert (stimuliert). Es kommt zur

- Vaskularisation: Gefäßneubildung,
- Fibrinolyse: Abbau des Fibringerüstes,
- Zellproliferation: Bindegewebsneubildung (Kollagenbildung) und
- Granulation mit Bildung von rötlich, glänzendem gefäß-, zell- und kollagenreichem Granulationsgewebe.

► **4. Reparative Phase (Epithelisierungs- und Umbauphase).** In dieser Phase reifen die Kollagenfasern aus und Bindegewebe wird hergestellt. Das Gewebewasser nimmt ab, sodass sich die Wunde zusammenzieht (Wundkontraktur). Epithelgewebe sprießt von den Wundrändern her ein und leitet die Epithelisierung ein. Mit Rückgang der Zellproliferationen und dem einsetzenden Gefäßabbau entwickelt sich bei der primären Wundheilung (s. u.) eine dichte, gefäßarme Narbe auf Hautniveau. Die sauber granulierende Wunde verkleinert sich im Durchmesser täglich um 1 – 2 mm.

Merke

Wenn Ihnen die Stadieneinteilung der Wundheilung für die Wundtherapie zunächst nicht von Bedeutung erscheint, wird es beim Einsatz phasengerechter moderner Wundtherapeutika immer wichtiger, die Wunde einer Phase zuzuordnen und einzelne Prozesse gezielt zu stimulieren.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Primäre und sekundäre Wundheilung

Die Wundheilung kann primär oder sekundär erfolgen. Je nach Entstehungsart und Kennzeichen der Wunde sind Heilung und Heilungsdauer sehr unterschiedlich (▶ Tab. 23.4):

- **primäre** Wundheilung (Heilung per primam intentionem)
- **sekundäre** Wundheilung (Heilung per secundam intentionem)

▶ **Primäre Wundheilung.** Während der primären Wundheilung verschließt sich die Wunde durch direktes Aneinanderlagern, Verwachsen und Vernarben der glatten Wundränder. Sie verschmelzen mit minimalem Aufwand an Neubildung von Gewebe. Die Heilung wird nicht durch Entzündung oder Wundsekretion verzögert.

▶ **Sekundäre Wundheilung.** Sekundär heilt eine Wunde, wenn sich eine meist infizierte Wunde aufgrund einer Wundheilungsstörung nur zeitlich verzögert und schrittweise verschließt (▶ Abb. 23.2). Nach Bildung von Granulationsgewebe im Wundgrund und Epithelisierung vom Wundrand her neigt die Wunde zur starken Narbenbildung (Kontraktion). Patienten mit derartigen Wunden sind psychisch stark gefordert (u. a. Angst, Geduld) und die Behandlung kann sie nachhaltig sozial (Dauer der Erkrankung, Beruf, Kosten) und physisch (z. B. durch Schmerzen, Geruch) belasten. Die Anforderungen an die Pflegenden (Zeit und Kompetenz) sind entsprechend hoch.

▶ **Analnahe Wunden.** Eine Besonderheit stellen analnahe Wunden (proktologische Chirurgie) dar. Trotz ihrer oft wochenlangen Heilungsdauer zählen sie nicht als chronische Wunden, da die sekundäre Wundheilung geplant und die Wunde gut durchblutet ist. Es handelt sich meist um Wunden, wo ständig Haut auf Haut (intertriginös) liegt. Bei der meist hohen Sekretionsleistung der Wunde besteht zudem keine Indikation für eine feuchtwarme Okklusivbehandlung. Vielmehr muss die proktologische Wundumgebung vor einer Überfeuchtungsdermatitis geschützt werden (Stoll 2016).

Chronische Heilungsverläufe

Die lokalen und systemischen Störfaktoren verzögern oder hemmen je nach Ausprägung die Wundheilung. Dies führt zu einer Mangelversorgung der Haut und des subkutanen Gewebes. Bei Wunden mit einer schlechten Heilungstendenz handelt es sich prinzipiell um sekundär heilende Wunden. Eine dauerhafte Heilung ist nur möglich, wenn die ursächlichen Störfaktoren erkannt und ihre hemmenden Einflüsse beseitigt werden (▶ Tab. 23.7).



Abb. 23.2 Postoperative Wundinfektion. (Abb. aus: Paetz B. Chirurgie für Pflegeberufe. 23. Auflage. Stuttgart: Thieme; 2017)

Definition

Eine Wunde wird als chronisch bezeichnet, wenn sie nach einer definierten Zeit von 4–12 Wochen unter fachgerechter Therapie keine Heilungstendenzen zeigt (DNQP 2015).

Tab. 23.4 Unterschiede primärer und sekundärer Wundheilung.

Entstehung	Kennzeichen	Heilung/Resultat	Heilungsdauer
Primäre Wundheilung (Heilung per primam intentionem, oder p.-p.-Heilung)			
operativ gesetzte oder scharfrandige Gelegenheitswunde, die innerhalb von 6 – 8 Stunden unter aseptischen Bedingungen (Naht, Fibrinkleber, Metallklammern oder Klammerpflaster) verschlossen wird	Für eine primäre Wundheilung • darf kein zu großer Gewebeverlust und • keine Infektion mit virulenten Keimen vorliegen, • muss eine normale Heilungstendenz (gute Durchblutung) bestehen.	Heilt ohne Entzündungsreaktion ab, evtl. wurde sie vorher ausgeschnitten (glatte Wundränder): Die eng aneinanderliegenden Wundränder verkleben durch Fibrinausscheidung und schützenden Wundschorf. Daraus entsteht eine strichförmige, fast unsichtbare Narbe (minimale Neubildung von Granulations- und Narbengewebe).	24 Stunden nach Operation gilt die Wunde als verschlossen (Oldhafer 2007).
Sekundäre Wundheilung (Heilung per secundam intentionem, oder p.-s. -Heilung)			
• Nahtdehiszenz • infizierte Wunde • Wunde der proktologischen Chirurgie • stark verschmutzte Wunde (z. B. Rollsplitt, Glassplitter)	• zerklüftete, breit klaffende Wunden oder Gewebedefekte • proktologische Wunde gilt immer als kontaminiert-septisch: ◦ gut durchblutet ◦ kontinuierlich stuhlkontaminiert ◦ hohe Schmerzempfindlichkeit ◦ dauernder Funktionsanspruch • direkte Adaption der Wundränder meist nicht möglich, der Wundverschluss erfolgt über die Ausfüllung der Wundlücke durch umfangreiche Neubildung von Gewebe • Bei Wunden mit hoher Infektionsgefahr und flächenhaften Wunden ist primärer Wundverschluss nicht möglich, sie werden offengehalten, sekundäre Wundheilung wird angestrebt.	• Sobald infektfreie Wundverhältnisse bestehen, sind am Wundgrund feinkörnige Wärzchen sichtbar. Der Aufbau von Granulationsgewebe ist störanfälliger für endogene und exogene Einflüsse. Vom Wundgrund her muss die Wunde allmählich mit einer ausgeprägten entzündlichen, granulierenden Reaktion nach oben heilen. Mit der Wundkontraktion entsteht eine breite, häufig eingezogene, kosmetisch und oft auch funktionell störende Narbe. • ggf. operative Narbenkorrektur	Lange Wundheilungsphase (Tage bis Monate)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Mikrobiologischer Befund einer Wunde

Die Wechselbeziehung zwischen Mikroorganismen und der Wunde kann von einer Kontamination bis hin zu einer ausgeprägten Infektion reichen (▶ Tab. 23.5).

Ursache einer Infektion ist nie das Eindringen eines Keimes allein. Ob es zu einer Infektion kommt, hängt meist von der Anzahl der Erreger und der Stärke der körpereigenen Abwehr, des Immunsystems, ab.

Mikrobiologie der Wunde – eine empfindliche Balance

Eine Besiedlung der Wunde mit verschiedenen Bakterienarten muss, insbesondere in chronischen Wunden, keineswegs ungünstig sein. Eine Besiedlungsvielfalt erschwert möglicherweise gefährlicheren Mikroorganismen die Ansiedelung. So sind chronische Wunden niemals steril!

Bei der Therapie ist immer das Zusammenspiel dieses mikrobiellen Ökosystems zu bedenken. Durch die Besiedelungskeime, die sich mit ihrem Stoffwechsel sowohl unterstützen als auch gegenseitig im Wachstum hemmen können, kann es zu einem Gleichgewicht der körpereigenen Bakterienflora (residente Bakterien) und solchen, die erst im Nachhinein in die Wunde gelangen, kommen. Ein weiterer Faktor in diesem Balanceverhältnis ist die körpereigene Abwehr, die mit Fresszellen Keime und abgestorbene Zellen abräumt (▶ Abb. 23.3). Daher sollte eine routinemäßige vorbeugende Antiseptik auf chronischen Wunden aus Furcht vor Infektionen nicht praktiziert werden.

Erst bei einer Infektion reduziert sich die Vielzahl der Keimarten auf 1 oder 2, die die Vorherrschaft gewinnen und die dann typische Infektionszeichen aufzeigen. Das Aussehen und manchmal der Geruch der Infektion geben Aufschluss über die wahrscheinlichsten Mikroorganismen (▶ Tab. 23.6).

Prinzipiell handelt es sich bei sekundär heilenden Wunden um Wunden mit einem verzögerten Heilungsverlauf. Eine chronische Wunde kann sein:

- eine „saubere“ Wunde, d. h. Wundkeime haben nicht die Oberhand, das Wundsekret sieht gelblich-rahmig aus, die Wunde riecht nicht übel, oder
- eine septische Wunde mit massiver Sekretion und eitrigem Wundsekret

Septische Wunden riechen meist übel und die Wundränder sind oft gerötet und überwärmt. Eventuell reagiert der gesamte Organismus des Menschen (systemische Reaktion mit Fieber, Leukozytose u. a.).

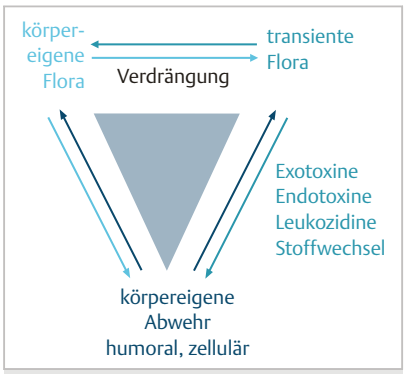


Abb. 23.3 Mikrobiologie der Wunde – eine empfindliche Balance (nach Schwarzkopf 2007).

Individuelle Betrachtung des Patienten

Die Situation eines Patienten während der Wundbehandlung kann nie isoliert betrachtet werden. Es gibt nicht „die Wunde“ oder „den Verbandwechsel“, sondern immer den Patienten als Menschen, der eine individuelle Behandlung und pflegerische Unterstützung benötigt.

Den Nöten und Ängsten der Patienten muss mit Fachkompetenz und einfühlender Unterstützung begegnet werden. Holen Sie bei Bedarf nähere Informationen beim Patienten selbst oder seinen Angehörigen ein. Die dazugewonnenen Erkenntnisse können ggf. für die Wundbehandlung hilfreich sein:

- **Wer ist der Patient** (Alter, Biografie, Persönlichkeit)? Verschiedene Wunden sowie nachfolgende Komplikationen wirken sich auf die Aktivität und Sicherheit eines Menschen sehr unterschiedlich aus. Studien belegen, dass Patienten je nach Wundart unter Schmerzen, eingeschränkter Mobilität, Wundnässe, Wundgeruch, schmerzbedingter Schlaflosigkeit, Körperbildstörungen, Scham, Schwierigkeiten bei der Hygiene, der Kleider- und Schuhwahl, sozialer Isolation, Macht- und Hoffnungslosigkeit und Abhängigkeit von anderen leiden.
- **Wie reagiert er auf Probleme** (z. B. verzögerte Heilung, plötzlich aufgetretene Entzündungszeichen)?

Tab. 23.5 Beurteilung des mikrobiologischen Zustandes einer Wunde.

Begriff	Erläuterung
Kontamination	Mikroorganismen befinden sich in der Wunde, vermehren sich jedoch (evtl. noch) nicht.
Kolonisation	Mikroorganismen vermehren sich in der Wunde, es erfolgt aber keine immunologische und klinische Reaktion des Menschen.
Infektion	Ablagerung und Vermehrung von Mikroorganismen im Gewebe mit entsprechender immunologischer und klinischer Reaktion des Menschen

Tab. 23.6 Erscheinungsbild verschiedener Wundinfektionen (nach Karl 2016).

Farbe des Wundbelags	Geruch	wahrscheinlichste Mikrobentypen	Wundinfektion
gelblich-braun bis orange	–	grampositive Kokken, z. B. Staphylokokken, Streptokokken	pyogen (eiterbildend)
bläulich-grün	süßlich	gramnegative Pseudomonas aeruginosa	pyogen (eiterbildend)
–	nach Darminhalt	gramnegative Escherichia coli	
schwarz (Gangrän)	faulig riechend	gramnegativ Proteus vulgaris (Gangränbildner)	putrid (Fäulnis erregend)
weißlich, schwach gelb	neutral	Wenn keine weiteren Entzündungszeichen (Rötung, Schmerz, Wärme) vorhanden sind, besteht der Belag aus Fibringerüsten und weißen Blutkörperchen (Leukozyten), die während des Heilungsprozesses abgebaut wurden. Die Wunde ist nicht infiziert.	
unspezifisch	nicht zuzuordnen	Verdacht auf Infektion mit Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA) oder Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE)	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Der „**Wound-QoL**“ (engl.: Questionnaire on quality of life with chronic wounds) ist ein Assessmentinstrument zur Erfassung der Lebensqualität von Patienten mit chronischen Wunden. Die Datenerhebung erfolgt per Selbsteinschätzung des Patienten.

23.1.4 Wundheilungsstörungen

Jede Wunde, auch eine durch Naht verschlossene postoperative Wunde, ist Gefahren ausgesetzt. Durch Einflüsse auf die physiologische Wundheilung kommt es zu Wundheilungsstörungen. Man unterscheidet:
- lokale Faktoren
- systemische Einflussfaktoren

Lokale Wundheilungsstörungen

Lokal begrenzte Störfaktoren können die Heilung der Wunde beeinträchtigen. ▶ Tab. 23.7 fasst einige Einflussfaktoren, die zu lokalen Wundheilungsstörungen führen können, zusammen.

Zu den lokalen Wundheilungsstörungen zählen:
- Hyperästhesien
- Serome
- Wundhämatome
- Infektionen
- Wundrandnekrosen
- Dehiszenzen und
- Keloide

Hyperästhesie

Nach einer Verletzung wird die Haut um die Verletzungsstelle zunehmend empfindlich (Hyperästhesie) und beginnt sich zu röten. Die sich rasch ausbreitende Entzündung entsteht z. T. durch die Nozizeptoren selbst (neurogene Entzündung). Die Rötung und die Hyperästhesie können weit über das ursprüngliche Verletzungsgebiet hinaus verstärkt werden durch
- Weitstellung der Gefäße,
- Austritt von Plasma aus den Kapillaren und
- Freisetzung von Histamin.

Bei der Wundbehandlung soll die Selbstregulation der Wunde nicht gestört, sondern unterstützt werden.

Serome

Bei Seromen handelt es sich um eine Ansammlung von Exsudat (Lymphe, Serum) in Wundhohlräumen. Meist entstehen sie durch offene Lymphbahnen oder angeschnittene Lymphknoten, Reizzustände im Wundgebiet (verursacht z. B. durch Fremdkörper) oder operationstechnisch bedingte Nekrosen (u. a. verursacht durch Unterbindung, d. h. Ligaturen von Gefäßen zur Blutstillung und durch evtl. Spannungszustände beim Verschluss großer Gewebsdefekte). Weitere Ursachen können u. a. Transsudate bei Eiweißmangel oder behindertem Lymphabfluss sein. Größere Serome müssen durch eine Wundrevision behandelt werden, kleinere Serome können steril abpunktiert werden mit Anlage eines leichten Kompressionsverbandes.

Wundhämatome

Nach jeder lokal geschlossenen Traumatisierung und nach jedem aseptischen operativen Eingriff kann ein Bluterguss durch Nachblutung aus kleineren Gefäßen entstehen. Ein postoperatives Wundhämatom kann entstehen durch
- mangelhafte Blutstillung im Wundgebiet,
- abgerutschte Ligaturen (Gefäßunterbindungen),
- Hemmung der Blutgerinnung infolge Antikoagulanzientherapie und
- pathologische Veränderung der Gerinnung.

Am häufigsten befinden sich Wundhämatome im Subkutangewebe. Die Wunde schwillt an und schmerzt. Weitere Symptome der Nachblutung können Tachykardie und Hypotonie sein. Meistens kommt die Blutung spontan zum Stillstand, unterstützend kann bei kleineren Hämatomen die Auflage von Kühlelementen (Coolpacks) sein. Das Hämatom wird im Laufe einiger Wochen resorbiert, d. h. vom Körper aufgelöst. Die Blaufärbung der darüberliegenden Haut ist durch eingelagerte Abbauprodukte des Hämoglobins bedingt. Ein postoperatives Wundhämatom muss vom Arzt unmittelbar nach seiner Diagnosestellung chirurgisch entfernt werden, da es einen potenziellen Infektionsherd darstellt.

Praxistipp

Das Öffnen einzelner Fäden am Patientenbett und ein Ausdrücken des Hämatoms gehen mit hohen Infektionsrisiken einher.

Infektionen

Jede Wunde ist ein Zugang ins Körperinnere und birgt die Gefahr der Keimeinschleppung. Bei einem Unfall und bei kontaminierten Wunden befürchtet man das Eindringen von anaeroben Keimen, v. a. von Tetanus- und Gasbranderregern. Als Mikroben von Wundinfektionen kommen Bakterien erst dann in Betracht, wenn sie

Tab. 23.7 Einige lokale Störfaktoren der Wundheilung im Überblick.

Lokale Faktoren	Pflege- und Behandlungsprinzip
Vorschädigung des Gewebes durch Bestrahlung	Behandlung wie Verbrennungen
Vorschädigung des Gewebes durch heilungsstörende „Therapeutika“	strenge Indikationsstellung und Auswahl an Antiseptika und Wundtherapeutika
verbliebene Fremdkörper (Infektionsgefahr)	penibles Entfernen von Fremdkörpern
schlecht durchblutete oder nekrotische Wunde	• großzügiges und sorgfältiges Ausschneiden der Wunde • sorgfältige Wundreinigung **Hinweis:** Dadurch werden avitales und minder durchblutetes Gewebe entfernt, eine optimale Gewebsdurchblutung erreicht und eingedrungene Bakterien reduziert; verbliebenen Keimen wird der Nährboden genommen.
Hämatom	Hämatombildung vermeiden (Nahttechnik, chirurgisches Ausräumen)
zu hohe Nahtspannung (gefährdet die Wundheilung)	Verschluss der Wunde ohne Spannung
Austrocknung und Unterkühlung der Wunde	• seltene Verbandwechsel • nur körperwarme Wundspüllösungen und Wundantiseptika anwenden • Schutz durch geeignete Wundauflagen
Bewegung im Wundgebiet (lokale Instabilität wirkt infektionsfördernd)	sorgfältige Wundversorgung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

über ein spezifisches, für den Menschen pathogenes Potenzial verfügen. Die Mehrzahl der Keime ist aber avirulent, weshalb die Wunde direkt durch eine Naht geschlossen werden kann. Virulent werden die Keime in einer nicht versorgten Wunde erst nach Stunden.

Definition

Virulenz bezeichnet die schädliche Aktivität von Krankheitserregern im Organismus bzw. die Gesamtheit ihrer krank machenden Eigenschaften.

Ausnahme sind Wunden, die schon durch die Art ihrer Entstehung eine Primärinfektion mit virulenten Keimen einschließen. Dazu gehören Biss-, Stich-, Quetsch-, Schuss- und Pfählungsverletzungen (▶ Tab. 23.3). Solche Wunden sind generell als infiziert einzustufen.

Sind die Keime schon beim Eintritt in eine Wunde als virulent anzusehen (z. B. Keime, die von der Haut des Patienten in eine Operationswunde gelangen), hat der Organismus keine Zeit mehr zur Abschirmung (▶ Abb. 23.2). Solche Infektionen gelten als sehr gefährlich, v. a. wenn der Patient durch sein Alter oder seine Grunderkrankung zusätzlich in seiner Abwehr geschwächt ist.

Je nach Ort und Ausmaß werden chirurgische Wundinfektionen in 3 Gruppen eingeteilt:
- oberflächlich
- tief
- organbezogen (NRZ 2012).

Merke

Der Grad der Wundinfektion hängt von Keimart, Keimzahl, Keimvirulenz (Vermehrung von Toxinprodukten), Wundbeschaffenheit und der Abwehrlage des Patienten ab.

Wundrandnekrosen

Wundrandnekrosen entstehen als Folge nicht oder mangelhaft durchbluteter Wundränder. Eine Traumatisierung während der OP, schlechte Nahttechnik oder eine primäre Minderdurchblutung (Ischämie) können Ursache sein. Bei geringfügigen trockenen Nekrosen kann evtl. eine Abgrenzung (Demarkation) abgewartet werden. Feuchte Nekrosen müssen wegen ihrer Infektionsgefährdung ausgeschnitten werden.

Dehiszenz

Definition

Dehiszenz bedeutet das Auseinanderklaffen von Binde- oder Stützgewebe, von Teilen der Bauchwand oder von Wundflächen.

Man spricht von Frühdehiszenz einer Wunde nach primärem Nahtverschluss, wenn nach wenigen Tagen bei noch liegenden Fäden die Wunde aufplatzt. Dazu führen z. B. Ischämien durch Nähte, zu früh gezogene Fäden, Adipositas oder postoperativer Husten. Eine Dehiszenz kann jedoch auch erst nach 2 – 3 Wochen entstehen. Ursache ist dann meist eine generelle Abwehrschwäche oder ein schlechter Allgemeinzustand des Patienten. Auch eine lokale Infektion kann zur Dehiszenz führen. Von einem Platzbauch spricht man, wenn sich der Bauchdeckenverschluss komplett (alle Schichten betreffend) nach einer Laparotomie öffnet, sodass der Darm sichtbar wird (S. 683). Hier bedarf es sofortiger chirurgischer Intervention, ggf. der Implantation eines Kunststoffnetzes. Oberflächliche Hautdehiszenzen brauchen hingegen keine spezielle Behandlung.

Hypertrophe Narbenbildung und Keloide

Manche Menschen neigen zu überschießender Narbenbildung. Dabei entwickeln sich scharf umschriebene sowie erhabene Narben (hypertrophe Narben) kurze Zeit nach der Operation. Sie bleiben i. d. R. auf das Wundgebiet begrenzt. Keloide hingegen überschreiten die Wundgrenzen und zeigen keine Tendenz zur Rückbildung (▶ Abb. 23.4).



Abb. 23.4 Keloid. Das Keloid wölbt sich über das Niveau der angrenzenden Haut und dehnt sich über den Wundbereich hinaus aus. (Foto: PAUL HARTMANN AG)

Systemische Wundheilungsstörungen

Neben den lokalen Faktoren, die eine Wundheilung beeinflussen, gibt es auch systemische Einflüsse, die eine Wundheilung z. T. massiv behindern können. Die Ursachen für diese Störfaktoren müssen erkannt und entsprechend im Pflege- und Behandlungsplan mit berücksichtigt werden. ▶ Tab. 23.8 zeigt zusammengefasst die wichtigsten Maßnahmen bei systemischen Störungen auf.

23.1.5 Beratungsangebote und Patientenschulungen

Wissensstand des Patienten

Fehlen dem Patienten Informationen? Um die Maßnahmen zur Linderung von Beschwerden, Förderung der Wundheilung und zur Verhinderung von Rezidiven zu unterstützen, müssen Betroffene die Bedeutung der Maßnahmen und damit die Wundursache kennen. Viele Studien beschreiben hier typische Wissensdefizite von Patienten. Patienten kennen oft die Ursache ihrer Wunde nicht und deuten bestimmte Begriffe anders, z. B.
- wird wohl „venös“ mit Venen in Verbindung gebracht, der pathophysiologische Zusammenhang mit der Wundentstehung wird dagegen nicht verstanden,
- wird die Bedeutung eines „Ulkus“ mit einem Magengeschwür und nicht mit der Beinwunde in Verbindung gebracht,
- wird „traumatisch“ als psychisches Trauma verstanden und nicht als körperliches.

Jeder zweite Befragte wusste nach einer Studie von Edwards (2002) nicht, welche eigenen Anteile und Aktivitäten er zur Behandlung beitragen konnte. Zum Teil waren die Patienten gegenteiliger Ansicht, gaben an, „mehr ausruhen“ bzw. „mehr aktiv sein“ sei wichtiger.

Merke

Pflegende müssen Wünsche, die sie berücksichtigen können, oder Einschränkungen (z. B. bezüglich Mobilität), die der Patient verstehen müsste bzw. nicht verstehen kann oder will, kommunikativ im Informations-, Beratungs-, Anleitungs- oder Schulungsgespräch bearbeiten. Die Voraussetzungen dazu beschränken sich nicht auf Fähigkeiten der Alltagskommunikation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 23.8 Systemische Wundheilungsstörfaktoren (mod. n. Tautenhahn 2007; Karl 2016).

Systemische Einflussfaktoren	Behandlungs- und Pflegeprinzipien
präoperative Verweildauer im Krankenhaus (Wandlung des patienteneigenen Keimspektrums durch den Krankenhausaufenthalt)	• ambulante Diagnostik und OP-Vorbereitung
schlechter Allgemeinzustand (z. B. fortgeschrittenes Alter, Immobilität, Inkontinenz)	• Verminderung von Risikofaktoren bei geplanten Eingriffen
herabgesetzter Immunstatus	• Bevorzugung von Eigenblutspende, da Fremdblutersatz immunsuppressiv wirkt • sofern möglich, Absetzen bzw. Reduktion immunsupprimierender Medikation
Fehl- oder Mangelernährung wie: • Vitamin-C-Mangel (erhöht die Kapillarpermeabilität) • Vitamin-A-Mangel (reduziert die Granulation und Epithelisierung) • Zinkmangel (verzögert die Wundheilung) • Eisenmangel (reduziert die Kollagenbildung) • Volumenmangel • Hungern (vermindert die Wundgranulation) • Eiweißmangel • niedriger Albuminserumspiegel	• Verbesserung der Ernährung durch ausreichende Zufuhr von Vitaminen, Eiweiß, Kalorien • gezielte Substitution • Flüssigkeitssubstitution, Kontrolle des Hautturgors
Rauchen und Alkohol (beides hemmt die Wundheilung durch Vitaminmangel)	• die konsumierte Menge an Alkohol und Zigaretten sollte täglich reduziert werden mit dem Ziel der Abstinenz • wichtig ist auch die Behebung des Vitaminmangels
Arzneimittel wie:	
• Zytostatika	• keine Änderung möglich
• Kortikoide	• möglichst ausschleichende Therapie präoperativ
• Antibiotika	• i. d. R. perioperativ ausreichend
Fieber, Exsikkose	• optimale postoperative Flüssigkeitssubstitution
Multimorbidität	• Behandlung bestehender Krankheiten
Diabetes mellitus	• optimale Stoffwechselkompensation durch häufige Kontrolle der Blutzuckerwerte, der Ernährung und der Gabe von Insulin und oralen Antidiabetika
Durchblutungsstörungen	• Sicherstellen der arteriellen Durchblutung (Kontrolle der Fußpulse, Warmhalten der Extremitäten)
Venenklappeninsuffizienz	• Beine 1- bis 2-mal täglich vor dem Aufstehen wickeln • insuffiziente Perforansvenen müssen operativ unterbunden werden
Dekubitus	• korrekte und regelmäßige Lagerung zur Druckentlastung entsprechend der Dekubitusprophylaxe (S. 286)

Reaktionen und Gefühle

Weitere Fragen zum Befinden des Patienten sind:

- Wie reagiert der Patient auf Probleme (z. B. verzögerte Heilung, plötzlich aufgetretene Entzündungszeichen)?
- Ekelt er sich evtl. vor dem Geruch bzw. Anblick der Wunde?
- In welchem Umfeld lebt der Patient? Fördert und unterstützt es seine Mobilität oder isoliert es ihn?
- Empfindet er Scham?
- Wie sind seine Bedürfnisse bezüglich Intimsphäre, Wohlbefinden?

Vielfach fühlen Patienten sich nicht wahrgenommen und verstanden. Ebbeskog und Emami (2005) befragten ältere Menschen mit Ulcus cruris venosum, wie sie den Verbandwechsel erleben. Die Patienten zwischen 74 und 89 Jahren beschrieben 2 Formen der Pflege:

1. Die Patienten fühlten sich ängstlich, wenn der Verbandwechsel routinemäßig stattfand. Sie erlebten das Interesse der Pflegefachkräfte für den Verbandwechsel, nicht jedoch für sie als Person mit bestimmten Gefühlen und Erleben. Einige Patienten kommentierten den Verbandwechsel und die damit verbundenen Gefühle wie Angst oder Schmerzen, die Pflegenden reagierten jedoch nicht darauf. Dies führte zu einem Gefühl der Verletzlichkeit, der Kontrolllosigkeit und Unterdrückung.
2. Patienten fühlten sich in die Behandlung integriert, wenn eine sensible Atmosphäre vorhanden war, ein Gefühl des Verstehens und der Kompetenz.

Praxistipp

Patienten wünschen sich,

- über das Erleben der Wunde zu reden,
- sich wahrgenommen und verstanden zu fühlen,
- dass ihre Schmerzen in der pflegerischen Behandlung berücksichtigt werden.

Beratungen und Angebote

Auf dem pflegerisch-therapeutischen Arbeitsgebiet schlecht heilender Wunden kommt es auf die ständige Aktualisierung des Wissens von Patienten und Mitarbeitern sowie auf ein hohes Maß an Bereitschaft zur Mitarbeit des Patienten (Com-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

pliance) an. Die nachfolgenden Beispiele für Beratungsangebote und Patientenschulungen richten sich mit ihren Inhalten an den verschiedenen Ursachen chronischer Wunden aus.

Merke

Im Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ (DNQP 2015) wird empfohlen, dass Einrichtungen, die Klienten mit chronischen Wunden betreuen, pflegerische Fachexperten sowohl in die Mitarbeiterschulung als auch in die Beratung von Patienten einbeziehen.

▸ **Ulcus cruris arteriosum.** Patienten mit einer arteriellen Verschlusskrankheit werden geschult, auf bestimmte Aspekte im Umgang mit ihrer Erkrankung zu achten. So werden sie darauf hingewiesen, orthopädische Schuhe entsprechend der Druckverteilung zu tragen. Sie werden angeleitet, ihre Füße im Hinblick auf Veränderungen wie Hornhautschwielen, Rhagaden, Pilzinfektion der Nägel u. a. sorgfältig zu inspizieren. Darüber hinaus werden den Patienten Verhaltensregeln für den Alltag vermittelt, z. B.

- dass die Fußpflege nicht mit schneidenden Instrumenten durchgeführt werden darf,
- dass Fußbäder nur körperwarm sein dürfen,
- dass Barfußlaufen und externe Wärmequellen (Wärmflaschen, Heizkissen) vermieden werden sollten (stattdessen sollte die Eigenwärme durch Wollsocken oder Wattestiefel unterstützt werden),
- dass auf das Rauchen unbedingt verzichtet wird (S. 924).

▸ **Ulcus cruris venosum.** Diesen Patienten wird die Bedeutung der Kompressionstherapie erläutert sowie das Anziehen von Kompressionsstrümpfen nahegelegt. Sie sollen zu einer „venengesunden“ Lebensweise mit viel Bewegung angeregt und zur Gewichtsabnahme und einem häufigen Hochlagern der Beine angeleitet werden.

23.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ziel jeder Wundbehandlung ist es, so früh wie möglich eine funktionsgerechte Regeneration bzw. Heilung des geschädigten Gewebes herbeizuführen. Unterschieden werden die Behandlungsprinzipien

- akuter traumatischer Wunden,
- sekundärer Wundheilung und
- chronischer Wunden.

23.2.1 Behandlungsprinzipien akuter traumatischer Wunden

Verletzungen werden generell nach einem festen Schema versorgt:

- Beurteilung der Wunde nach ihrer Ursache (▸ Tab. 23.1), Lokalisation, ihrem Alter und Zustand (evtl. auch Begleitverletzungen und Grunderkrankungen)
- Reinigung bzw. Antiseptik
- Lokalanästhesie
- Débridement, um die Keimbesiedlung und Verschmutzung zu reduzieren
- Wundrandausschneidung (1 – 2 mm im Gesunden)
- lückenlose Wundrandadaption (Wundverschluss)
- Wundabdeckung
- heilungsunterstützende Maßnahmen, falls notwendig (▸ Abb. 23.5)

Einzelne Schritte dieses Konzeptes werden nachfolgend erläutert.

Reinigung bzw. Antiseptik

Zur Reinigung von akuten Wunden kann körperwarme Ringer-Spüllösung verwendet werden, ein Gemisch aus Kalzium-, Kalium- und Natriumchlorid in Wasser (z. B. als Finger- oder Handbad in einer sterilen Schüssel). Bei bakterieller Kontamination (z. B. Biss- oder Fleischerverletzungen, Verschmutzungen der Wunde mit Erde) eignet sich angewärmtes Polihexanid in Ringer-Spüllösung sehr gut (Lavanid, Serasept) in der Anwendungskonzentration 0,02 % oder 0,04 %, bezogen auf den Wirkstoff. In Prontosan ist Polihexanid in Wasser gelöst.

Polihexanid hat ein breites mikrobizides Wirkungsspektrum gegen Bakterien und Pilze, gegen das bislang noch keine Resistenzbildung gefunden wurde. Eine Gewebetoxizität wurde bisher nicht festgestellt. Die Lösung verursacht keine Schmerzen.

Merke

Der Impfstatus ist bei Wunden und Verletzungen immer abzuklären, auch wenn die Verletzung, z. B. an einem rostigen Nagel, nur gering erscheint. Ist der Impfstatus unklar oder nicht ausreichend, erfolgt die Tetanusprophylaxe. Zugleich ist bei relevanten Verletzungen an Tollwut, eine HIV- oder Hepatitiskontamination zu denken.

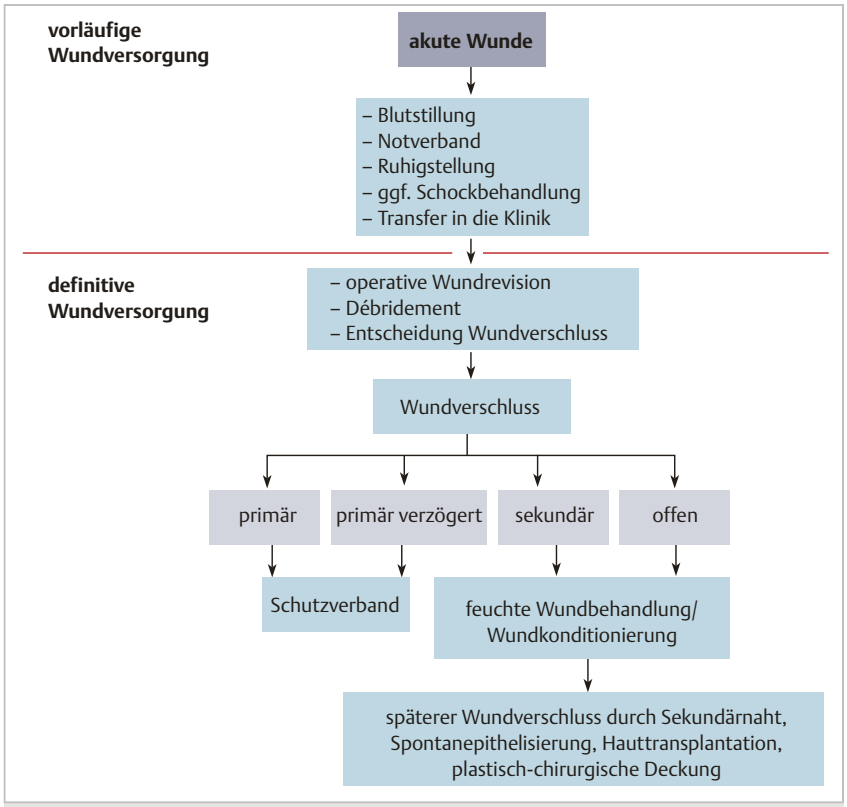


Abb. 23.5 Prinzipien der Behandlung akuter Wunden (nach Tautenhahn et al. 2007).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Wundrandadaption (Wundverschluss)

Bezüglich des definitiven Wundverschlusses unterscheidet man:
- Primärnaht
- verzögerte Primärnaht (in der Proliferationsphase, etwa 2 – 7 Tage nach der Verletzung)
- Sekundärnaht (in der Reparationsphase, etwa ab 8. Tag nach der Verletzung)

Als Voraussetzungen für den primären Wundverschluss gelten
- Nichtüberschreiten der 6 – 8-Stunden-Grenze nach dem Trauma,
- Nichtvorhandensein von Infektionen oder übermäßigen Verschmutzungen und
- das für Quetsch- und Schürfwunden typische Unterminieren der Haut.

Eine Primärnaht muss unterlassen werden bei Wunden, die als infektionsgefährdet anzusehen sind, wie Biss- und Schussverletzungen, aber auch berufsbedingte Verletzungen von Chirurgen, Tierärzten, Landwirten, Fleischern usw. Im Gesicht ist aufgrund der guten Durchblutung eine primäre Wundversorgung auch zu einem späteren Zeitpunkt noch möglich.

23.2.2 Behandlungsprinzipien bei sekundär heilenden Wunden

Bei verschiedenen Wunden, z. B. in der proktologischen Chirurgie, ist die offene Wundbehandlung mit sekundärer Heilung geplant. Die Heilung kann je nach Wundausdehnung Wochen bis Monate dauern.

In Abgrenzung zu chronischen Wunden liegt bei sekundär heilenden Wunden keine ursächliche Mangeldurchblutung vor. Damit ist die Heilung dieser oft ausgedehnten, trotz ständiger Stuhl- und Keimkontamination offen belassenen Wunden möglich. Zur Unterstützung der Heilung haben sich die folgenden Maßnahmen bewährt:
- **Reinigung der Analregion durch Abduschen mit gefiltertem Trinkwasser nach jedem Toilettengang:** Zur Säuberung und Keimreduktion ist das Duschen Sitzbädern vorzuziehen. Sitzbäder weichen die Haut auf und machen sie empfindlicher.
- **Verzicht auf Zusätze von Kamille, Tannolact oder Betaisodona:** Sonst besteht die Gefahr von Hautreizungen bis zum Ekzem; lokal angewandte Antiseptika verändern die ortsansässige (residente) Keimflora störend und sollten keinesfalls routinemäßig zur Anwendung kommen.
- **Mehrmals täglicher Wechsel der Gazekompressen:** Die sekretaufsaugenden Gazekompressen sollen die Wunde locker ausfüllen, komprimierende Tamponaden sind nicht nötig.
- **Wundumgebung vor Mazeration schützen:** Bei hoher Sekretion der Wunde, Neigung zu Diarrhö oder intertriginöser Wundveränderung ist die Wundumgebung durch dünnes Auftragen von z. B. Zinkpaste vor Mazeration (Aufweichung von Gewebe) zu schützen.
- **Anleitung zur selbstständigen Wundversorgung.**
- **Postoperative Schmerztherapie:** obstipierend wirkende Opiate vermeiden! (Stoll 2016).

23.2.3 Behandlungsprinzipien chronischer Wunden

Die Pathophysiologie chronischer Wunden unterscheidet sich von der akuter Wunden. Die normale Abfolge des Reparationsprozesses wird an einer oder mehreren Stellen der verschiedenen Stadien der Wundheilung unterbrochen (▶ Tab. 23.9). Als grundlegendes Behandlungsprinzip müssen zunächst die Ursachen dieser Wundheilungsstörung gefunden und möglichst abgestellt werden (S. 661).

Erst dann kommen die nachfolgenden Grundsätze einer modernen Wundtherapie bei chronischen Wunden zur Anwendung.

Lokale Grundsätze einer modernen Wundtherapie sind:
- Débridement
- Wundspülung
- Infektionskontrolle
- phasengerechte Wundversorgung

Systemische Grundsätze einer modernen Wundtherapie sind:
- Patientenberatung
- Ernährungsberatung
- Revaskularisation (Verbesserung der Gefäßversorgung)
- medikamentöse Einstellung u. a.

Grundlagen der optimalen Wundbettpräparation (TIME-Prinzip) werden nachfolgend erläutert.

TIME-Prinzip

Beim erfolgreichen und evaluierten Behandlungskonzept TIME steht für jeden Buchstaben dieses Anglizismus die zu diagnostizierende und behandelnde Zielstruktur (▶ Abb. 23.6):
- **T** = Tissue (Gewebebehandlung)
- **I** = Inflammation/Infection (Entzündungs-/Infektionskontrolle)
- **M** = Moisture (Wundexsudatgleichgewicht)
- **E** = Edge (Wundrandförderung)

T – Behandlung des Wundgewebes

Chronische Wunden sind mit Nekrosen belastet, die einen Nährboden für Bakterien darstellen. Damit wird die Entzündungsreaktion verlängert und mechanisch

Tab. 23.9 Beispiele für häufige chronische Heilungsverläufe.

Beispiele	Hinweise zur Entstehung	Therapeutische Einflussnahme
Dekubitus 4. Grades	Druck und die damit einhergehende Perfusionsstörung des Gewebes	die permanente Druckeinwirkung des direkt dem Knochen aufliegenden Gewebes muss reduziert werden
chronisch venöse Insuffizienz (CVI)	gestörte Makro- und Mikrozirkulation (die CVI führt in ihrer schwersten Form zum Ulcus cruris varicosum oder venosum)	kann z. B. durch Kompressionstherapie verbessert werden
exulzerierender Tumor	Tumor durchbricht Hautgrenze	palliative Therapie (z. B. Geruchsdämpfung, antiinfektive Behandlung)
arteriosklerotisch oder diabetesbedingte Störung der Mikrozirkulation	*trockene Gangrän:* Nekrotisches Gewebe ist eingetrocknet, hart und schwarz verfärbt (Mumifikation) bei *feuchter Gangrän* wird nekrotisches Gewebe durch Fäulnisbakterien zersetzt und eitrig verflüssigt	Verbesserung durch Therapie der Grunderkrankung
chronische posttraumatische Wunden	entstehen meist infolge einer unzureichenden Primärbehandlung des Traumas oder seiner Komplikationen	Behandlungsprinzipien akuter traumatischer Wunden (S. 665)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

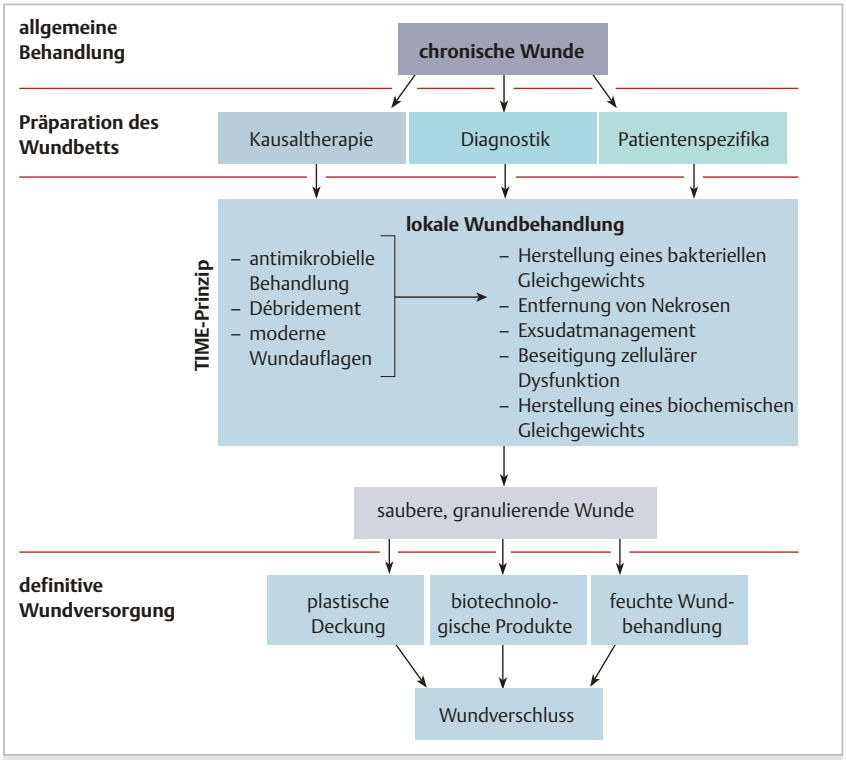


Abb. 23.6 Prinzipien der Behandlung chronischer Wunden (Tautenhahn 2007).

eine Kontraktion und Reepithelisierung behindert.

▸ **Maßnahmen.** Die chirurgische Wundreinigung (Débridement) bietet die schnellste und effektivste Möglichkeit, Zelltrümmer und nekrotisches Gewebe zu entfernen (▸ Abb. 23.7). Leichte Blutungen nach dem Reinigungsprozess fördern die Ausschüttung von Wachstumsfaktoren. Die lokale Durchblutung wird unterstützt und der Infektionsnährboden entzogen. Im Gegensatz zur akuten Wunde erfolgt jedoch durch die Grunderkrankung eine fortwährende Nachbildung, sodass ein intermittierendes, angemessenes Débridement folgen muss. Abhängig von der Wundart und -ausdehnung muss die ärztliche Entscheidung getroffen werden, ob das Abtragen von Nekrosen durch ein autolytisches (konservativ) oder chirurgisches Débridement erfolgen soll.

I – Behandlung der Inflammation/Infektion

Jede Störung der Hautbarriere führt zu einer Veränderung der physiologischen Bakterienflora. Die kontaminierenden Keime müssen nicht mit den Mikro-

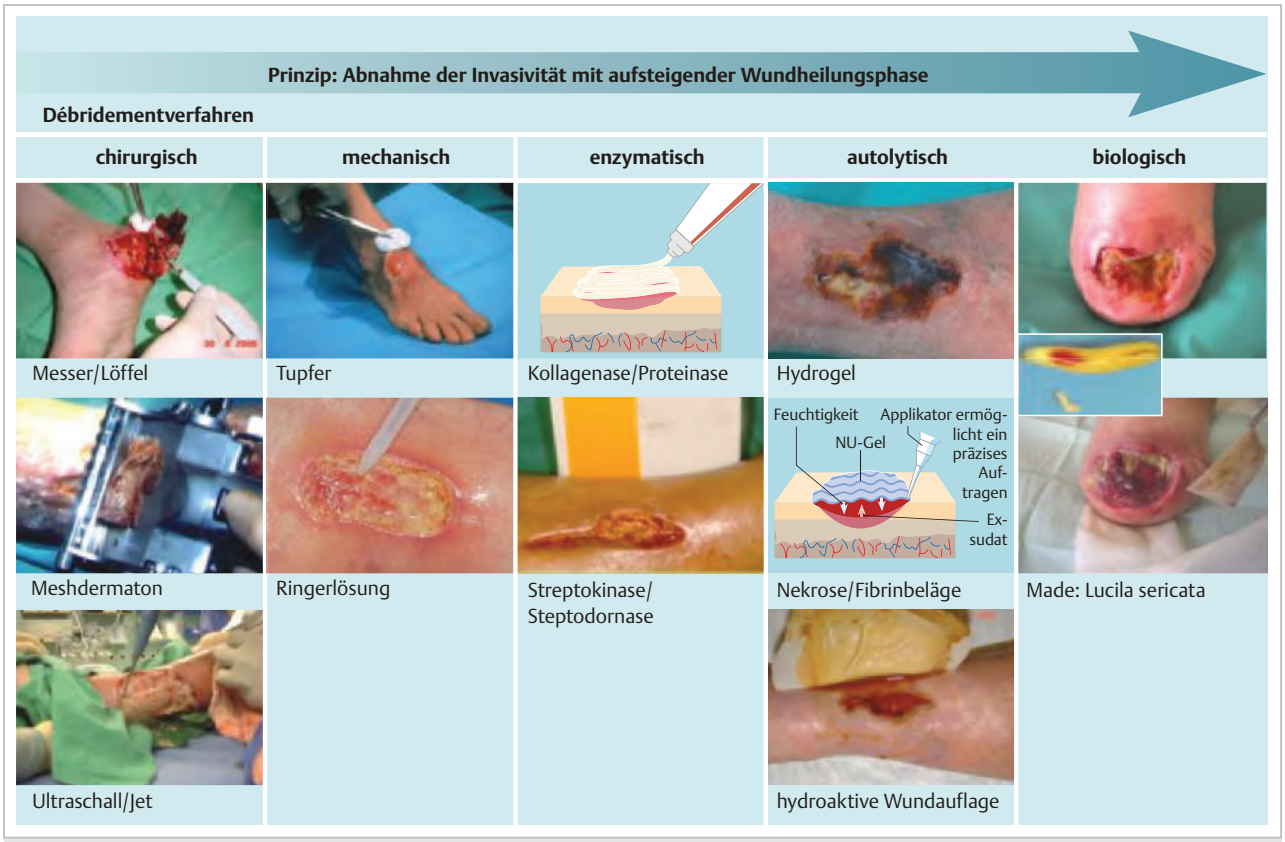


Abb. 23.7 Möglichkeiten des Débridements. (Abb. nach: Lippert H. Wundatlas. Thieme; 2012)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

organismen der Infektion identisch sein. Chronische Wunden sind niemals steril. Die Anwesenheit von Keimen führt zudem nicht unbedingt zur Beeinträchtigung der Wundheilung. Mit einer Verzögerung ist allerdings ab einer Keimzahl von 10^5 – 10^6 Mikroorganismen/g Gewebe zu rechnen.

Merke

Eine Wundinfektion zeigt sich mit den Entzündungsreaktionen:
- Rubor (Rötung)
- Calor (Wärme)
- Dolor (Schmerzen)
- Tumor (Schwellung)
- Functio laesa (eingeschränkte Funktion)

► **Maßnahmen.** Da sich meist die oberflächlichen Keime von denen der tieferen Gewebeschichten unterscheiden, ist der herkömmliche Wundabstrich der Biopsie unterlegen. Débridement, Drainage, Wundspülung, z. B. mit körperwarmer Ringer-Spüllösung, und evtl. eine systemische Antibiotikatherapie sind Mittel der Wahl. Der Verband ist unter Verwendung von z. B. Alginat- oder silberionenhaltigen Wundauflagen (s. ►Tab. 23.12) zu wechseln.

Lässt sich die Infektsanierung durch die beschriebenen Maßnahmen nicht erreichen, kann eine kurzzeitige Behandlung mit Polihexanid-, Polyvidon-Iod-Präparaten oder Octenidin-getränkten Mullkompressen (►Tab. 23.10) und Antiseptikaspülungen durchgeführt werden. Auf die prophylaktische Antiseptik sollte bei chronischen Wunden verzichtet werden. Sie hat bei der modernen Wundbehandlung ihre Bedeutung verloren, denn oft sind Zellschädigungen die Folge.

Praxistipp

Insgesamt ist der Effekt von Antiseptika als gering einzuschätzen (Michelsen/Kujath 2014).

M – Exsudatmanagement

Die Korrektur des biochemischen Milieus chronischer Wunden schafft die Voraussetzung eines schnelleren Heilungsprozesses. Dazu wird das „Moist-Wound-Healing“ (feuchtwarmes Wundmilieu) für alle sekundär heilenden Wunden angewandt, bei denen eine Wundkonditionierung erforderlich ist. Bei der Wundkonditionierung wird das Wundgebiet mithilfe geeigneter Wundauflagen zur Bildung von Granulationsgewebe angeregt, was die Voraussetzung für eine spätere Defektdeckung ist.

Tab. 23.10 Charakteristika empfohlener Wundantiseptika (n. Michelsen/Kujath 2014).

Polihexanid 0,04 %, z. B. Lavanid, Serasept	Octenidin-2-HCL 0,1 %, Phenoxyethanol 2 %, z. B. Octenisept
• erfasst alle relevanten Bakterien und Pilze – ist nicht sporozid/viruzid	• erfasst alle relevanten Erreger, einschließlich Pilze, Protozoen und Virusspezies (HSV, HBV, HIV)
• Einwirkzeit 10 – 15 Min.	• Einwirkzeit von 2 Min.
• relativ gewebsschonend, farblos	• schmerzfrei, farblos
• vereinzelt allergische Reaktionen möglich	
• Haltbarkeit nach Anbruch mit Mini-Spike 8 Wochen	• nach Anbruch des Behältnisses nicht länger als 3 Jahre, jedoch nicht über Verfallsdatum anwenden
• als Gel und Lösung verfügbar	• als Gel und Lösung verfügbar

► **Maßnahmen.** Eine phasengerechte Wundversorgung wird angestrebt (►Abb. 23.8). Sie sollte sich nach einem konkreten Wundversorgungskonzept (►Tab. 23.11) richten (Ravenschlag u. Ullrich 2007).

Merke

Chronische Problemwunden heilen im feuchtwarmen Wundmilieu schneller als in einem trockenen, der Luft ausgesetzten Wundmilieu.

E – Wundrand/Wundumgebung

Ausgeprägte Gewebewucherungen (Hyperproliferationen) im Bereich der Wundränder verhindern, dass die Epidermis in chronischen Wunden über das Wundgewebe wandert und so die Wunde schließt. Zugleich finden sich bei stark exsudativen Wunden Veränderungen der Wundumgebung im Sinne von Mazeration, Ödem, Erythem oder Ekzem. Bei diesen Veränderungen ist an potente Kontaktallergene mit Kontaktsensibilisierung durch Wundauflagen zu denken.

► **Maßnahmen.** Die Behandlung des Wundrandes ist in das Konzept der Wundbettaufbereitung einzubeziehen:
- Bei frischen Granulationsrändern: keine Reinigung und Spülung vornehmen,

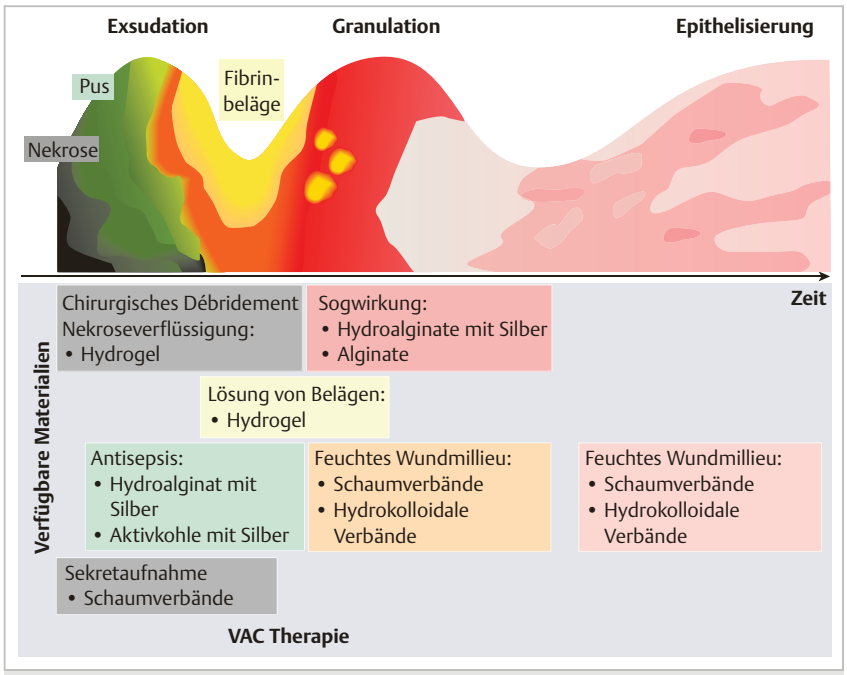


Abb. 23.8 Phasengerechte Wundversorgung chronischer Wunden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 23.11 Wundversorgungskonzept (nach Ravenschlag u. Ullrich 2007).

Wundzustand	Versorgungsmöglichkeiten
Reinigungsphase	
Nekrose	• chirurgisches Débridement • Hydrogel
infizierte oder infektionsgefährdete Wunde*	• Hydroalginat mit Silber • Abdeckung mit Fettgaze und Kompressen • ggf. mit Polihexanidgel 3–5 Tage vorbehandeln
Restnekrosen und/oder Fibrinbeläge	• Hydrogel, Hydroalginat mit Silber • Abdeckung mit Schaumverband
Granulationsphase	
Granulation plus Infektionsgefährdung	• Hydroalginat mit Silber • Abdeckung mit Schaumverband
Granulation ohne Infektionsgefährdung	• ggf. Alginat und/oder Protease modellierende Matrix • Abdeckung mit Schaum- oder hydrokolloidalem Verband
Epithelisierungsphase	
Epithelgewebe vom Wundrand zirkulär schließend	Schaumverband oder hydrokolloidaler Verband

* **Merke: Bei MRSA und VRE** immer Hydroalginat mit Silber verwenden; Abdeckung mit Kompressen oder Schaumverband (phasenunabhängig)!

keine Salben zur Granulationsförderung, Wundruhe durch atraumatische Verbände, feucht halten.
- Bei überschießenden Granulationen: Hier kann man vorsichtig mit dem Ätzstift einwirken.
- Bei exsudativen Wunden: Geeignete Wundauflagen regulieren die Exsudatmenge; bei ausgeprägten Befunden zeigen sich Vaseline oder Zinkpaste als hilfreich, zudem ist ein Ausweichen auf Stomaschutzsalben möglich.
- Bei stagnierenden Granulationen: Bei schmierigen, schlaffen und stagnierenden Granulationen müssen die möglichen Ursachen eruiert und behandelt werden (z. B. Blutminderversorgung, Druckbelastung, mangelhafte Wundreinigung).

Wundabdeckung

Wundauflagen sind heute mehr als ein Wundschnellverband oder eine Mullkompresse. Zwar soll auch heute noch die Wundabdeckung vor äußeren Einflüssen schützen, aber zusätzlich greift sie aktiv in den Heilungsprozess ein. Moderne Wundverbände schaffen für die nacheinander ablaufenden Heilungsphasen (S. 657) ein günstiges Mikroklima und unterstützen die physiologischen Heilungsprozesse.

Okklusive Wundbehandlung

Definition

Okklusion bezeichnet in der Wundbehandlung einen luftfreien Verschluss und Abdichtung der Wunde gegenüber der Umgebung.

Bereits Mitte der 80er-Jahre setzte sich bei der Wundbehandlung das Konzept der Okklusion durch. Damals wurde beobachtet, dass Wunden unter Luftabschluss besser heilen als vergleichbare Wunden, die an der Luft trocknen. Diese Abdichtung regt den Körper an, über den Blutweg Sauerstoff in das Wundgebiet zu fördern. Ein feuchtes, körperwarmes Wundmilieu intensiviert zusätzlich die optimale Wirksamkeit körpereigener Zellaktivitäten.

Die okklusive Wundbehandlung (S. 677) wird im Kapitel zu Verbandtechniken und Verbandwechsel ausführlich beschrieben.

▸ **Kontraindikationen.** Während bakterielle Kontaminationen keine Kontraindikation für Okklusivverbandtechniken darstellen, dürfen chronische Wunden nicht in dieser Art verbunden werden, v. a. nicht bei
- klinischen Anzeichen einer lokalen oder systemischen Infektion (Zunahme der Schmerzen, Schwellung, Anstieg von Temperatur und Leukozyten),
- Infektionen mit anaeroben Keimen,
- ischämisch-gangränösen Läsionen, insbesondere mit Beteiligung tieferer Strukturen (Knochen, Sehnen, Faszien).

▸ **Begleittherapie.** Die okklusive Verbandtechnik kann bei Bedarf mit anderen Therapien kombiniert werden. So ist z. B. bei einem Ulcus cruris venosum eine Kompressionstherapie in Kombination mit dem Okklusionsverband erforderlich.

Funktionen moderner Wundverbände

Dem Erscheinungsbild der Wunde entsprechend (s. ▸ Tab. 23.6) haben die Verbände verschiedene Funktionen und Aufgaben:
- bei **trockenen, nekrotischen Wunden:** Feuchtigkeitsretention
- bei **schorfbedeckten, feuchten Wunden:** Feuchtigkeitsretention, Exsudataufnahme, evtl. Geruchsbindung und antimikrobielle Wirkung
- bei **sauberen, exsudativen Wunden:** Exsudataufnahme, Wärmeisolierung, evtl. Geruchsbindung und antimikrobielle Wirkung
- bei **trockenen oder wenig Sekret fördernden Wunden:** Feuchtigkeitsretention, Wärmeisolierung, Schutz vor Verkleben mit dem Wundgrund

Moderne Verbände sind in ihrer Anwendung eher spezifisch und müssen deshalb differenziert eingesetzt werden. Die Wahl der Wundauflage richtet sich dabei nach den Anforderungen, die die jeweilige Heilungsphase an die Funktion des Wundverbandes stellt. Geht es eher um eine Wundbettsanierung und Reinigung, eine Wundkonditionierung zum Granulationsaufbau oder um den Wundverschluss?

Auswahl der richtigen Wundauflage

Die richtige Wahl der Wundauflage ist für den Fortgang der Wundheilung von besonderer Bedeutung. Neben den in ▸ Tab. 23.12 aufgeführten Wundauflagen existieren noch (bio-)aktive Verbände, z. B. honighaltige Wundbehandlungsmittel wie Medihoney, autologe Hauttransplantate, lyophilisierte Schweinehaut, autologe Keratinozytenkulturen, Wundverbände auf Kollagenbasis mit Wachstumsfaktoren.

Merke

Eine Wundauflage sollte den Abfluss von Wundflüssigkeit erleichtern, eine bakterielle Kontamination reduzieren bzw. eine Infektion verhindern und ein physiologisches Wundmilieu erzeugen, ohne dabei selbst toxische Effekte zu haben.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 23.12 Moderne Wundauflagen und -substanzen

Wundauflagen	Wirkprinzipien	Handelsformen (Beispiele)
1. Inaktive Wundauflagen		
Baumwoll-Mullkompressen	• gute Saugfähigkeit, weich, geschmeidig, Wirkung einer Kapillardrainage und luftdurchlässig **Hinweis:** verkleben mit der Wunde und traumatisieren diese beim Entfernen des Verbands	ES-Kompresse (mit eingeschlossener Schnittkante = ES)
Saugkompressen: • Saugvlies-Kompressen • Viskose-Gaze-Kompressen (Faserverbundstoffe)	• saugfähig, weich und anpassungsfähig, luftdurchlässig • gute Polsterwirkung, für Wunden mit sehr starker Sekretion	Zetuvit
Salbenkompressen (weitmaschiges Baumwollgewebe oder spezielle Vliesstoffe, mit Salbe getränkt)	• verkleben weniger mit dem Wundgrund durch Salbenmasse ohne Wirkstoff, z. B. für großflächige Wunden (Verbrennungswunden) **Hinweis:** Aufsaugen des Wundsekretes erfolgt mithilfe aufgelegter Mull- und Saugkompressen	Atrauman, Oleotüll, Adaptic
2. Interaktive Wundauflagen/-substanzen		
Polyurethan-Schaumverbände	• hohes Sekretaufnahmevermögen durch Kapillarwirkung (Flüssigkeit steigt in dünnen Röhren infolge ihrer Oberflächenspannung nach oben) • irreversible Sekretbindung durch Adsorption (Flüssigkeit wird an den Kapillarwänden durch chemisch-physikalische Anziehungskräfte festgehalten) • hochsaugfähig (bis zum 10-Fachen des Eigengewichts) und nicht ausdrückbar	Allevyn Life, Cutinova hydro, Biatain, Mepilex
Hydrokolloide	• wundabgewandte, nicht klebende Seite besteht aus semiokklussivem Folienmaterial, das gegen bakterielle Kontamination schützt, jedoch einen Gasaustausch zulässt • hydrokolloide Wirkseite des Verbandes nimmt aus der Wunde durch Quellung Flüssigkeit auf • Kolloidanteil des Verbands bindet nach und nach Exsudat und verwandelt sich dabei in ein freies Gel, das die Vertiefungen der Wunde auskleidet	Askina Biofilms, Varihesive E, Hydrocoll, Comfeel plus, Tegasorb, Combiderm
Hydropolymere	• erzeugen ein Gel, halten es aber in einer stabilen Matrix im Verbandinneren	Tielle, Spyrosorb
Hydrogele	• führen als Wundauflage oder Gel der Wunde von Anfang an Feuchtigkeit zu, haben einen hohen Wasseranteil • speziell in trockenen Wunden wirken sie aufquellend und lösen Beläge und Nekrosen **Hinweis:** Verlängerte Verbandwechselintervalle sind möglich. Gel wird mit Ringer-Spüllösung ausgespült.	Intra Site Gel, Nobagel, Varihesive-Hydrogel, Hydrosorb, Nu-Gel, Askina Transorbent, Purilon Gel
Alginate (Kompressen)	• bestehen fast ausschließlich aus Bestandteilen der braunen Seealge (aus dem trockenen Alginatgerüst entsteht unter Exsudataufnahme ein Gel) • immense Saugleistung und optimale Anpassung z. B. in tiefen Ulzera oder Nischenwunden **Hinweis**: In Wundtaschen (Kavitäten) sollte die Tamponade, ihrem Namen zum Trotz, nur locker eingelegt werden: Sie quillt in der Wunde zu einem strukturbeständigen Gel.	Nobaalgin, Algosteril Trionic, SeaSorb, Sorbalgon, Algisite M, Kaltostat, Biatain Alginate, Silvercel (mit Silberionen)
Folien	• hauchdünne synthetische Folienverbände aus Polyurethan eignen sich zur Abdeckung akuter Wunden nach primärer Wundversorgung und zur Behandlung oberflächlicher Hautdefekte	Opsite Flexifix, Cutifilm plus, Tegaderm, Bioclusive, Comfeel Plus Transparent
3. Aktive Wundauflagen		
• Aktivkohle-Kompressen • Silber-Aktivkohle-Kompressen	• greifen durch adsorptive Vorgänge aktiv ins Wundklima ein und haben im Gegensatz zu den interaktiven Auflagen einen chemisch-physikalisch definierten, gezielten Wirkungsmechanismus • haben keine nennenswerte Saugleistung für Sekret • sehr gut aufnahmefähig für Bakterien und verschiedene Zerfallsprodukte (Proteine aus Eiter und Endotoxine können sie jedoch nicht absorbieren) • das auf der Kohle fixierte Silber kann die Mikroorganismen abtöten • weitere Vorteile von Kohleverbänden: Sie sind dünn, anschmiegsam, weich, atmungsaktiv und geruchsbindend.	Carbonet, CarboFlex, Actisorb Silver 220
4. Aktive Wundauflagen/Antiseptisch wirkende Wundauflagen		
silberbeschichtete Auflage	• zur Infektionsprophylaxe und bei infizierten Wunden durch Freisetzung von Silberionen	Acticoat, Aquacel Ag Foam
Jodgaze	• klassische antiseptische Wundtamponade	Opraclean Jodoform Tamponade
5. Gewebezüchtungen biologischer Wundauflagen		
	• Behandlung mit künstlich hergestelltem biologischen Gewebe	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Liste angebotener Substanzen, die die Granulation und Epithelisierung fördern, ist lang. Meist fehlen klinische Beweise. Andererseits hemmen viele metallhaltige Pasten, die meisten Antiseptika und viele pflanzliche Präparate die Wundheilung. Bei Langzeitanwendung können sie bei offenen Wunden Allergien und Hautirritationen verursachen.

Praxistipp

Ein starker Wundgeruch kann den Patienten selbst und auch sein soziales Umfeld beeinträchtigen. Eine antibakterielle und geruchsbindende Wundauflage mit Aktivkohle kann Abhilfe schaffen.

23.2.4 Heilungsunterstützende Maßnahmen

Einige der folgenden Wundbehandlungsverfahren sind fester Bestandteil der täglichen Wundversorgung, andere noch nicht. Ob ihr Einsatz sinnvoll ist, werden die Erkenntnisse aus Forschung und Praxis zeigen.

Madentherapie

Durch das Einbringen steril gezüchteter Fliegenlarven der Schmeißfliegenart Lucilia sericata (Goldfliege) in die chronische Wunde werden Heilungsvorgänge stimuliert. Ein feinmaschiges Netz hindert dabei die Larven am Verlassen der Wunde.

▸ **Durchführung.** Zunächst wird die Wunde gereinigt und die Wundumgebung mit Hydrogelstreifen oder Hydrokolloidverband geschützt abgedeckt (zum Schutz vor möglichem Juckreiz der Larven auf intakter Haut). Anschließend wird eine Gaze auf eine vorbereitete Fläche mit saugfähiger Unterlage ausgebreitet. Im Transportröhrchen werden die Maden mit steriler isotoner Kochsalzlösung aufgeschwemmt und auf die ausgebreitete Gaze geleert. Dann wird die Gaze mit den Maden auf die Wunde aufgebracht. Pro Quadratzentimeter Wundoberfläche werden 5 – 10 Larven gegeben. Darüber wird eine zweite Wundauflage aus Mullkompressen gegeben, die die Wundflüssigkeit aufnehmen soll. Die Behandlungseinheit wird mit einem lockerem Wundverband oder Pflaster fixiert. Eine Alternative ist das Aufbringen der Maden auf die Wunde in einer fest verschweißten Gaze („Biobag“).

▸ **Wirkprinzip.** Die Larven sondern ein Sekret ab, das die Wunde reinigt. Sie „fressen“ sich keineswegs durch die Wunde. Ein deutlicher Indikator für den Behandlungserfolg sind das Erscheinen von rosarotem Granulationsgewebe und das Absterben der Larven, wenn sie nur noch gesundes Gewebe vorfinden (Struller 2015).

Vakuumtherapie

Bei der sog. V.A.C.-Therapie (Vacuum Assisted Closure Therapy) wird ein Schaumstoffverband auf die Wundoberfläche gebracht und anschließend mit einer transparenten, bakteriendichten Polyurethanfolie dachziegelartig abgeklebt. Über ein kleines, in die Folie eingebrachtes Loch wird ein Drainageschlauch geklebt, der mit einer Vakuumquelle verbunden wird. In der Regel wird ein Vakuum von 125 mmHg am Gerät eingestellt. Wundsekret und toxische Zerfallsprodukte werden kontinuierlich abgesaugt. Im Verband herrscht ein gleichmäßig temperiertes, feuchtes Wundmilieu. Bei der Weiterentwicklung der Methode (negative pressure wound therapy with instillation = NPWTi) wird neben der Aufrechterhaltung eines Unterdrucks intermittierend Spülflüssigkeit in die Wunde instilliert. Als Spüllösung wird häufig NaCl 0,9 % und Polihexanid verwendet (Gathen 2016). Beobachtet werden bei dieser Methode beschleunigte Heilungsverläufe, da die Bildung von Granulationsgewebe angeregt wird. Plastische Sekundärmaßnahmen sind anschließend häufig erforderlich.

▸ **Indikationen/Kontraindikationen.** Durch die V.A.C.-Therapie werden die Gewebeperfusion und Granulationsneubildung verbessert. Daher ist sie nur bei Wunden indiziert (▸ Abb. 23.9), bei denen der Wachstumsprozess angeregt werden soll. Sie stellt keinen Ersatz für ein chirurgisches Débridement dar. Nicht angewendet werden soll die V.A.C.-Therapie bei

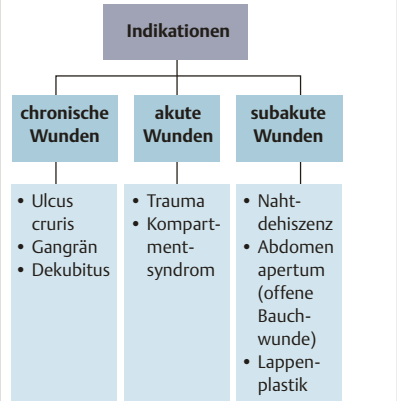


Abb. 23.9 Indikationen für V.A.C.-Therapie.

- freiliegenden Gefäßen/Gefäßanastomosen (bedingt) → es käme zur Kompression auf Gefäße/ Anastomosen durch Druck des Schwammes,
- Gerinnungsstörungen und akuten Blutungen → unter kontinuierlichem Vakuum kann kaum eine Blutstillung erreicht werden,
- unbehandelter Osteomyelitis,
- malignen Tumoren,
- Gewebenekrosen mit Verkrustungen.

Merke

In inoperablen Einzelfällen, z. B. bei infauster Situation einer zerfallenden Tumorhöhle, kann es unter dem rein palliativen Gedanken sinnvoll sein, mittels V.A.C.-Therapie eine hygienische und für den Patienten tolerierbare Wundabdeckung zu schaffen (Sitzmann 2009a).

▸ **Voraussetzungen zur V.A.C.-Therapie.** Nekrosen müssen vor der Anlage entweder chirurgisch oder autolytisch entfernt werden. Damit der Schwamm die gesamte Wundoberfläche bedecken kann, muss die Wunde ausreichend geöffnet sein. Zwingend erforderlich ist eine luftdichte Abdeckung der Wunde.

▸ **Anlage einer V.A.C.-Therapie.** Die Anlage einer V.A.C.-Therapie wird in ▸ Abb. 23.10 dargestellt.

Praxistipp

Bei empfindlicher Umgebungshaut wird diese durch einen transparenten Folienverband geschützt.

▸ **Wundheilung unter V.A.C.-Therapie.** Eine Wundheilung unter V.A.C.-Therapie ist in ▸ Abb. 23.11 dargestellt. Die Therapie kann 4 – 8 Wochen dauern.

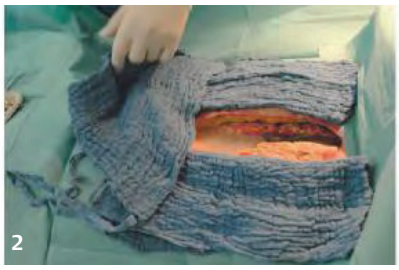
▸ **Verbandwechsel bei V.A.C.-Therapie.** Die Information und Vorbereitung des Patienten, des Materials und der Ablauforganisation unterliegen den allgemeinen Anforderungen an einen Verbandwechsel. Der Verbandwechsel erfolgt alle 48–72 h, bei infizierten Wunden auch häufiger (KCI 2016):

- Schutzkleidung, Handschuhe und ggf. Mundschutz und Schutzbrille anlegen
- Verband entfernen
- Wunde spülen
- Wundumgebung entfetten
- geeignete Schaumverbände an Wundfläche, Wundtiefe und Wundhöhlen anpassen

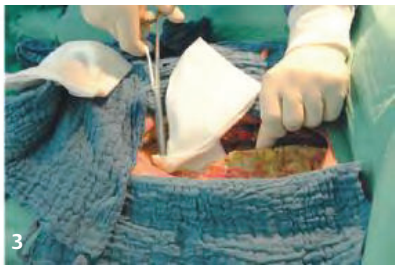
Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Patient mit infiziertem Sternum nach ACVB-Operation vor 15 Tagen. Alle knöchernen Anteile des Sternums sind nicht mehr vorhanden. Bei Undichtigkeit des Folienverbandes ist ein Verbandwechsel notwendig.



Der verbrauchte Schaum ist unter aseptischen Kautelen entfernt. Die sehr große Wundhöhle wird mit angewärmtem Prontosan gespült.



Das Wundsekret wird mit Kompressen schonend entfernt. Zum Schutz des Herzens wird auf ein Absaugen des Sekretes verzichtet.



Der PU-Schaum wird zugeschnitten.



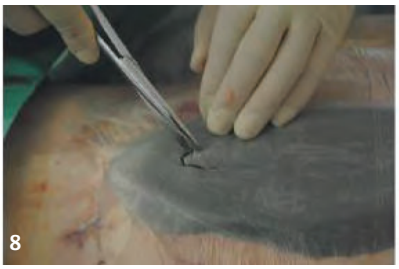
Der Schaum wird als Platzhalter zwischen die Rippen eingelegt.



Die gesamt Wundhöhle wird bis auf Hautniveau mit PU-Schaum ausgefüllt.



Die transparente Folie wird locker über den PU-Schaum dachziegelartig aufgeklebt ohne ihn zu komprimieren.



In die Folie wird ein Loch für die Sogleitung geschnitten, die anschließend aufgeklebt wird.



Auf die Wunde wird ein Sog von 75 mmHg ausgeübt, was zum Zusammenziehen des Schwamms führt.

Abb. 23.10 Unterdruck-Wundtherapie bei einem infizierten Sternum (Foto: D. Mört.). (Abb. aus: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. Thieme; 2015)



Abb. 23.11 Wundheilungsverlauf unter V.A.C.-Therapie. a Ausgangssituation, **b** Wunde nach 6 Wochen, **c** Wunde nach 8 Wochen V.A.C.-Therapie (die Wunde ist so weit granuliert, dass sie mit Mesh-Graft gedeckt werden kann) (Foto: D. Mört). (Abb. aus: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. Thieme; 2015)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Abdeckfolie zuschneiden (sollte ca. 3,5 cm über den Wundrand reichen)
- Wunde sorgfältig mit Schaum bedecken/ausfüllen
- Schaum mit der Folie abdecken (ohne ihn zu komprimieren!)
- evtl. Leckagen mit restlicher Folie abdichten
- ein ca. 1 cm großes Loch in die Folie über dem Schaum schneiden und die Saugleitung aufkleben
- Anschlüsse an das Therapiesystem anbringen
- auf Dichtigkeit und Einstellungen kontrollieren

Praxistipp

Werden mehrere Schaumstoffstücke verwendet, müssen sie alle untereinander Kontakt haben, damit die Sogentwicklung gewährleistet wird.

► **Entfernen der V.A.C.-Therapie.** Eine V.A.C.-Therapie wird wie folgt entfernt:

- Vakuum 1 Std. vor geplantem Verbandwechsel beenden, da es einen schmerzfreien Verbandwechsel erleichtert.
- Optional können zum Lösen des Schaums 10 – 30 ml NaCl 0,9 % in den zum Verband führenden Schlauch gegeben werden, der dann für 15 – 30 min abgeklemmt wird.
- Restliches Sekret in den Sammelbehälter laufen lassen und Schlauchverbindungen lösen.
- Folie sanft auseinanderziehen (nicht abziehen!).
- Schaum vorsichtig entfernen, evtl. mit NaCl 0,9 % befeuchten.

Merke

Hat ein Gewebewachstum in den Schaum stattgefunden, kann es zu Adhäsionen (Verwachsungen, Verklebungen) kommen. In einem solchen Fall muss die Frequenz der Verbandwechsel erhöht werden. Zusätzlich kann die Wunde mit einem nichtinvasiven, porösen Material (z. B. Mepitel) bedeckt werden.

Hyperbare Oxygenation

In einer Druckkammer atmet der Patient bei hohem Druck reinen Sauerstoff. Dadurch werden bei chronischen Wundheilungsstörungen

- Leukozyten und Makrophagen aktiviert,
- durch Vasokonstriktion die Ödembildung vermindert,
- die bakterizide Wirkung auf anaerobe Erreger verstärkt,
- Toxine inaktiviert.

Thrombozytäre Wachstumsfaktoren

Wachstumsfaktoren spielen bei der natürlichen Wundheilung eine entscheidende Rolle. Im Wundmilieu lassen sich nahezu alle Wachstumsfaktoren nachweisen (als Polypeptide, z. B. PDWHF). PDWHF (platelet-derived wound healing factors) ist ein thrombozytäres Wachstumskonzentrat, das aus Thrombozyten gewonnen wird. Inzwischen werden klinische Erfahrungen mit autolog aus dem Eigenblut des zu behandelnden Patienten isoliertem Material gemacht. Diese unterstützen

- die Bildung von Granulationsgewebe,
- die Vaskularisation,
- die Epithelisierung und
- die Remodellierung der Wunde.

Die Anwendung von Wachstumsfaktoren ist eine sehr teure Therapie, sodass sie eher speziellen Einsatzgebieten vorbehalten bleibt. Ihre Wirkung ist bisher nicht gesichert.

► **Durchführung.** Nach dem Prinzip der sog. semiokklusiven feuchten Wundbehandlung wird zunächst eine Baumwollkompresse in die PDWHF-Lösung getränkt, dann ausschließlich auf den Wundbereich aufgebracht und mit einer Fettgaze großräumig abgedeckt. Über den täglich zu wechselnden Verband wird eine Bandage gewickelt. Die gleichzeitige Anwendung zelltoxischer Therapeutika (z. B. Lokalantibiotika oder Antiseptika) sollte vermieden werden.

Gepulste Stimulation

Bei dieser Therapiemethode wird die Wunde mit niederfrequentem Strom stimuliert. Der Strom fließt über eine sterile Behandlungselektrode. Durch die negative Polarität einer elektrischen Ladung soll das Débridement beschleunigt werden, mit der positiven Ladung sollen die Granulation sowie die Gewebsneubildung stimuliert werden. Beobachtet wird eine Zunahme der Kapillardichte sowohl im Bereich des Wundrandes als auch in der Wunde.

23.2.5 Durchführung von Wundverbänden

Die Durchführung des Wundverbandes ist ärztliche Tätigkeit. Meist wird der erste postoperative Verband durch den behandelnden Arzt entfernt oder gewechselt. Aus hygienischer Sicht ist der erste Verbandwechsel einer primär verschlossenen Wunde frühestens nach 24–48 h sinnvoll. Kürzere Zeitspannen erhöhen das Risiko der Verletzung des Fibrinnetzes. Selbstverständlich werden durchgeblutete oder feucht gewordene Wundabdeckungen sofort gewechselt.

Die weiteren aseptischen Verbandwechsel bzw. die Betreuung der Patienten mit chronischen Wunden führen dann Pflegende aus.

Recht im Fokus

Da auch hier Grundsätze verantwortlicher Delegation ärztlicher Tätigkeiten an Pflegende gelten, wird nachfolgend ein Beispiel für eine Dienstanweisung gegeben. Sie ist im Einvernehmen mit der Pflegedienstleitung abzufassen (Auszüge):

Aus Verantwortung gegenüber dem Sicherheitsbedürfnis der Patienten und den Pflegenden gegenüber, die für ihre Tätigkeiten die Durchführungs- und Handlungsverantwortung tragen (strafrechtliche und zivilrechtliche Verantwortung), muss gewährleistet sein, dass

1. die ausschließlich dem Arzt vorbehaltene Anordnung von Verbandwechseln schriftlich zu dokumentieren ist (mit Anordnungsverantwortung),
2. der Arzt nur speziell für die zu übernehmende Aufgabe qualifizierte Pflegende beauftragen darf (Auswahlpflicht),
3. der Patient aufgeklärt ist.

Die Pflege- und Behandlungskonzepte können nur aufgrund einer umfassenden Anamnese (Wundbeurteilung) erstellt werden. Wenn Wunden längere Zeit bestehen, liegt es oft an mangelnder Ursachenabklärung. Ein qualitäts- und kostenorientiertes Wundmanagement bedeutet zuerst, althergebrachte und eingespielte pflegerische Maßnahmen und Therapien („das haben wir immer so gemacht“) auf ihren Nutzen und ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Darüber hinaus erfordern der Verlauf der Wundheilung und die Beurteilung der Wundversorgung sowie die Koordination bei einem häufig wechselnden Arzt- und Pflegeteam eine sorgfältige schriftliche Aufzeichnung und kontinuierliche Dokumentation. Bei Veränderung der Wundverhältnisse muss der Arzt informiert werden.

Günstig hat sich die grundsätzliche (Material-)Absprache im Qualitätszirkel zwischen Krankenhaus, niedergelassenen Praxen, ambulanten Pflegediensten sowie Altenpflegeeinrichtungen gezeigt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Aufgaben der Pflege.** Bei der Wundbehandlung stehen für die Pflegenden folgende Aufgaben im Vordergrund:

- Stationsmanagement
- Versorgung der Wunde in Zusammenarbeit mit dem behandelnden Arzt
- Wundbeurteilung, evtl. mikrobiologische Diagnostik und Dokumentation
- Wundreinigung
- Durchführung der Verbandwechsel und -techniken
- Anleitung und Schulung des Patienten (Patientenedukation und Förderung der Adherence)

Stationsmanagement

Die stationäre Betreuung von aseptischen und septischen Patienten auf einer gemeinsamen Station bedarf besonderer hygienischer Maßnahmen, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden. Es ist möglich, septische und aseptische Patienten auf einer Station zu betreuen, es bedarf keiner eigenen septischen Station.

Die Patienten sollten aber nach den Wundkategorien getrennt in verschiedenen Zimmern untergebracht werden. Die Weiterverbreitung von Infektionen geschieht im Wesentlichen über die Hände der Mitarbeiter. Dieser Übertragungsweg ist nur durch eine Maßnahme sicher zu verhindern: die korrekt durchgeführte Händedesinfektion.

Merke

Bei Patienten mit septischen Wunden muss täglich die gezielte Desinfektion von patientennahen Flächen (Nachttisch, Bettplatz, Waschbecken, WC usw.) und Fußboden gewährleistet sein. Nur so kann das Risiko von Kreuzkontaminationen minimiert werden.

Versorgung der Wunde

Eine konsequente Versorgung der Wunde beinhaltet

- Beurteilung der Wunde mit aussagefähiger Dokumentation,
- Entfernung abgestorbenen Gewebes,
- regelmäßige Wundreinigung,
- Anlegen eines physiologischen Wundverbandes,
- Maßnahmen zu Prävention und Behandlung einer Infektion und
- systemische Maßnahmen zur Unterstützung der Wundheilung.

Während primär heilende, durch Naht verschlossene Wunden verhältnismäßig einfach zu versorgen sind, sind die fachlichen Anforderungen an den Ausführenden bei sekundär heilenden, akuten und chronischen Wunden ungleich höher. Hier handelt es sich um eine bedeutsame therapeutische Maßnahme, mit der alle Wundheilungsphasen beeinflusst werden können.

Um eine umfassende Wundversorgung gewährleisten zu können und die Situation in Bezug auf die Wunde bzw. die Wundbehandlung sicher einschätzen zu können, müssen folgende Fragen im Vorfeld der Behandlung berücksichtigt werden:

- **Welche** Arztanordnungen liegen vor?
- **Wie** war der Heilungsverlauf bis jetzt?
- **Worauf** ist beim Verbandwechsel zu achten?
- **Was** muss dokumentiert werden?
- **Welches** Material brauche ich?
- **Wie** organisiere ich den Ablauf?
- **Wer** hilft mir?
- **Welche** hygienischen Schutzmaßnahmen sind zu treffen?
- **Worauf** muss in der Umgebung geachtet werden?
- **Wie** muss der Patient vorbereitet werden?

► **Welche Arztanordnungen liegen vor?** Je nach Wunde, Wundbeschaffenheit und Heilungsverlauf können die Arztanordnungen sehr unterschiedlich sein, z. B. zweimal tägliche Wundspülung mit Ringer-Spüllösung, Wundabstrich, rechtzeitige orale Schmerzmittelgabe vor Verbandwechsel usw.

► **Wie war der Heilungsverlauf bis jetzt?** Was sagt die Pflegedokumentation? Hat sich die Wunde verändert? Benötige ich evtl. zusätzliche Informationen? Fragen wie diese sind im Vorfeld des Verbandwechsels zu klären, da sie entscheidenden Aufschluss über Wundstatus, Heilungsverlauf und nicht zuletzt über die Situation des Patienten geben können. Eventuell ist eine mikrobiologische Diagnostik vorzubereiten.

► **Worauf ist beim Verbandwechsel zu achten?** Hier sind die Beobachtungskriterien (S. 674), die Hygienerichtlinien und die Pflegestandards usw. zu berücksichtigen.

► **Was muss dokumentiert werden?** In der schriftlichen und evtl. fotografischen Wunddokumentation müssen der Verlauf der Wundheilung, die Wundinspektion, die Beurteilung der Wundversorgung (S. 674) und die Verbandwechsel kontinuierlich nachvollziehbar sein.

► **Welches Material brauche ich?** Aus dem Schrank oder Verbandwagen wird das notwendige Material bereitgelegt (► Abb. 23.12). Es variiert je nach praktizierter fachgerechter Vorgehensweise:

Sterile Materialien:

- evtl. Einmalhandschuhe
- evtl. Abdecktuch
- anatomische und chirurgische Pinzetten zur Verbandabnahme, zum Débridement und zur Wundreinigung



Abb. 23.12 Material für einen Verbandwechsel.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- evtl. scharfer Löffel oder Skalpell zum Débridement und zur Wundrandauffrischung
- evtl. Wundantiseptika (Indikation beachten!)
- Spritzen und Ringer-Spüllösung
- evtl. Knopfkanüle und Sonden zum Sondieren der Wundtiefe und zum Spülen
- Tupfer, Kompressen, evtl. salbenhaltige Gaze
- Schere
- Klemme (einzeln verpackt)
- evtl. Material zu Faden- oder Klammerentfernung

Unsterile Materialien:
- Schutzschürze
- Händedesinfektionsmittel
- Einmalhandschuhe
- Abwurfbeutel
- desinfiziertes Tablett zum Transport der Materialien
- Mund-, Nasen- und Haarschutz bei großflächigen Wunden bzw. besonderer Infektiosität
- Fixiermaterial wie Pflaster, Vliese, Binden, Netz- oder Schlauchverbände
- Verbandschere

Praxistipp

Es ist darauf zu achten, dass sterile Materialien auch auf einer sterilen Unterlage gerichtet werden. Man sollte sie nicht zu früh vorbereiten, da sie sonst durch längeres Offenstehen kontaminieren. Lässt sich die frühzeitige Vorbereitung nicht vermeiden, sind die Materialien steril abzudecken.

► **Wie organisiere ich den Ablauf?** Die Termine für den Verbandwechsel sind im therapeutischen Team festzulegen. Ihre Reihenfolge ist im Stationsbetrieb bei mehreren Verbandwechseln und verschiedenen Patienten unwesentlich. Strikt ist jedoch darauf zu achten, dass zuerst aseptische Wunden versorgt werden. Die jeweilige Ausführung muss auch so erfolgen, dass keine Keimübertragung stattfindet. Dabei sind das Tablettsystem und eine sorgfältige Händehygiene hilfreich. Das Tablett oder einzelne Materialien dürfen nicht auf dem Bett des Patienten abgelegt werden, ggf. kann der Nachttischauszug benutzt werden. Um die Gegenstände zweckmäßig zu platzieren, sollte Folgendes beachtet werden:
- Arbeitsfläche (Tablett, ausgepacktes Set, Nachttischauszug) so vorbereiten, dass die Materialien beim Verbandwechsel neben und nicht hinter einem stehen (Arbeitserleichterung/Arbeitsorganisation).
- Entsorgungssack patientennah, evtl. am Nachttischauszug, festkleben.
- Nichtsterilisiertes Material patientennah vorbereiten (Flaschen, Tuben, geschlossene Sets, Heftpflaster usw.).
- Sterilisiertes Material patientenfern anordnen → damit lässt sich das „Übergreifen" über sterile Materialien (z. B. beim Abwerfen gebrauchter Verbandstoffe) vermeiden.
- Benutzte Instrumente in Container für die Trockenentsorgung (zur maschinellen desinfizierenden Aufbereitung) oder in Desinfektionslösung ablegen.

► **Wer hilft mir?** Kann ich die Wunde allein verbinden oder brauche ich die Mithilfe einer zweiten Person? Großflächige Wunden (z. B. Größe von ca. 2 Handflächen) und tiefe Wunden (Dekubitus 3. und 4. Grades, sekundäre Wundheilungen, entzündliche Prozesse, offene Frakturen und Fisteln) werden zur Wahrung der Asepsis immer durch 2 Personen verbunden. Das Vorgehen muss entsprechend koordiniert werden.

► **Welche hygienischen Schutzmaßnahmen sind zu treffen?** Alle mit dem Patienten beim Verbandwechsel direkt in Kontakt kommenden Mitarbeiter müssen darauf achten, dass sie
- vor und nach dem Verbandwechsel eine hygienische Händedesinfektion durchführen,
- eine Schutzschürze und kurzärmelige Kleidung tragen (auch Ärzte!),
- die Arbeitsfläche wischdesinfizieren (z. B. 70 % Alkohol und Einmaltuch),
- sterile oder unsterile (zur Verbandabnahme) Schutzhandschuhe wählen,
- größere Verbände außerhalb der Routinevisite mit eigenem Schutzkittel oder Schutzschürze durchführen,
- bei eigener Erkältungskrankheit einen Mund-Nasen-Schutz tragen und
- Sterilität der Materialien und bei der Durchführung der Verbandwechsel gewährleisten.

► **Worauf muss in der Umgebung geachtet werden?** Während eines Verbandwechsels sollten im Zimmer
- keine Reinigungs- oder Bettenarbeiten durchgeführt werden, da sonst Staub und Keime aufgewirbelt werden,
- keine unbefugten Besucher im Patientenzimmer sein, denn der persönliche Schutz und die Intimität des Patienten müssen gewahrt bleiben (Bettvorhang oder Stellwand),
- alle Fenster und Türen geschlossen bleiben und
- genügend Platz und eine gute Beleuchtung gewährleistet sein.

► **Wie muss der Patient vorbereitet werden?** Vor dem Verbandwechsel sollte der Patient ausführlich informiert werden über Zweck und Vorgehen. Erklärungen helfen, dass er seine Hände nicht in den Handlungsbereich der Wunde bringt (z. B. bei schmerzhaften Tätigkeiten). Falls notwendig, erhält er ca. 20 Minuten vor dem Verbandwechsel ein Schmerzmittel nach ärztlicher Anordnung (z. B. beim Ziehen eines T-Drains oder einer Tamponade). Für den Verbandwechsel muss er bequem und zweckmäßig positioniert werden. Darüber hinaus sollte ausreichend Zeit sein für evtl. Fragen des Patienten. Nach Abnahme des Verbandes sollte er nicht mehr über der Wunde sprechen, damit keine Keime in die Wunde gelangen.

Wundbeurteilung, mikrobiologische Diagnostik und Dokumentation

Voraussetzung einer adäquaten Wundbehandlung ist, das vorherrschende Wundstadium festzustellen. Selbst erfahrene Pflegende und Ärzte haben damit z. T. Schwierigkeiten.

Die Kriterien zur Wundbeurteilung werden in (▶ Tab. 23.13) dargestellt.

Zur korrekten Beurteilung und Dokumentation des Wundzustandes (▶ Abb. 23.13) sind folgende Wundmerkmale schriftlich festzuhalten:
- Beschaffenheit des Exsudats (serös, blutig)
- Ausmaß der Sekretion (stark sezernierend, Wunde am Austrocknen usw.)
- Grad der Blutungsneigung
- Schmerzhaftigkeit der Wunde
- evtl. Infektionsanzeichen (Schwellung, Rötung, gelbliche oder grünliche, schmierige Beläge, Geruch)

Regelhaft sind chronische Wunden von Mikroorganismen kolonisiert. Daher ist eine routinemäßige Bestimmung von Krankheitserregern unnötig. Wenn jedoch Hinweise auf eine erregerbedingte systemische Infektion, ausgehend vom Wund-



Abb. 23.13 Trockene Nekrose (großer Zeh), feuchte Nekrose (zweiter Zeh).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 23.13 Beurteilungskriterien des Wundstadiums nach Verlaufsphasen.

Hauptmerkmal der Wundoberfläche	zusätzliche Kriterien
Beläge und Nekrosen (Ausmaß und Beschaffenheit)	
schwarz (nekrotisch, ledrig)	• trocken • feuchtnass • Rand der Nekrose fest verbacken • Rand der Nekrose teilweise locker
schwarz/gelb (Mischphase von Nekrose und Fibrin)	• trocken • feucht • nass
schwarz/gelb/rot (Mischphase von Nekrose + Fibrin + Granulation)	• trocken • feucht • nass
gelb (Fibrinbelag)	• trocken • feucht • nass
Granulation (Vorhandensein, Beschaffenheit)	
gelb/rot (Fibrin + Granulation)	• trocken • feucht • nass
rot (feste Konsistenz, feinkörnig, gut durchblutet)	• trocken • feucht • nass
Epithelisation (Umfang)	
rot/rosa (Granulation + beginnende Epithelisation)	• trocken • feucht • nass
rosarot (epithelisiert) Neubildung der Epidermis von den Wundrändern aus	• instabile, dünne brüchige Haut • teils ekzematische Haut • trockene Haut • normale Hautkonsistenz

bereich, bestehen, müssen mikrobiologische Proben entnommen werden (S. 688).

Die Wunddokumentation erfolgt grundsätzlich immer schriftlich, evtl. zusätzlich fotografisch. Sie sollte zeitnah erfolgen, aber erst nach Beendigung des Verbandwechsels, damit während der Wundversorgung keine Unterbrechung entsteht. Die Dokumentation beinhaltet Informationen über

- Wundzustand,
- Wundversorgung und
- Verbandwechsel.

Praxistipp

Zur Beurteilung der Wundheilung muss die Wunde immer im selben Abstand, bei gleicher Beleuchtung (weil sonst die Farben unterschiedlich sind) und in derselben Lagerungsposition begutachtet werden.

Die schriftliche Fixierung der Wunddokumentation ist wichtig

- zur Wundanalyse,
- zur Informationsweitergabe und
- aus rechtlichen Gründen.

► **Wundanalyse.** Bei der Wundanalyse werden

- Wundgröße,
- Wundtiefe,
- Unterminierungen im Bereich von Wundtaschen (d. h., der Wunde liegt lediglich Gewebe locker auf, das aber keine Verbindung zum Wundgrund hat),
- Wundstadium,
- Wundumgebung begutachtet.

Zudem sollte man sich folgende Fragen stellen:

- Hat sich die Wunde seit dem letzten Verbandwechsel vergrößert/verkleinert?
- Gibt es Fortschritte, Stagnation oder Rückschläge in der Behandlung?
- Muss die Behandlung geändert werden?

Zur Größenbestimmung ist zunächst der Durchmesser zu bestimmen. Bei tiefen Geschwüren (z. B. Dekubitus) ist eine Tiefenbestimmung mit ihren Höhlen- und Taschenbildungen sowie Unterminierungen wichtig. Dieses Vorgehen dient u. a. auch der Qualitätssicherung.

► **Informationsweitergabe.** Um Beobachtungsergebnisse an die weiter- oder mitbehandelnden Ärzte und Pflegenden ohne Verlust an Fakten weitergeben zu können, ist eine korrekte Dokumentation erforderlich.

► **Rechtliche Gründe.** Um Beweise für die regelmäßig durchgeführten prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen der Wundbehandlung sichern zu können, ist die schriftliche Dokumentation von Wundzustand, Wundversorgung und Verbandwechsel unerlässlich; sie kann nicht durch ein Foto ersetzt werden. Die Dokumentationspflicht Pflegender (S. 162) ist im Krankenpflegegesetz (2015) in § 3 Abs. 2 fixiert. Hilfreich ist dafür ein vorgegebener Dokumentationsbogen.

Bezüglich der fotografischen Dokumentation muss beachtet werden, dass der Patient der Aufnahme zustimmt und das Foto immer mit Datum, Größenangaben und Patientendaten zu versehen ist. Sie ist Bestandteil der Patientenakte.

Merke

Eine konsequente Fotodokumentation kann eine gute Ergänzung zur Verlaufsdokumentation darstellen.

Wundreinigung

► **Indikation.** Grundsätzlich ist zwischen der prophylaktischen Antiseptik und der Anwendung aus therapeutischer Indikation zu unterscheiden. Typische prophylaktische Indikationen sind

- Primärversorgung verschmutzter, kontaminierter Wunden und
- Versorgung traumatogener Wunden.

Die Wundantiseptik erfolgt hier immer mit chirurgischer Wundrevision bzw. Débridement. Dazu muss die Lösung auf Körpertemperatur angewärmt werden.

Merke

Die Wundheilung wird durch Auskühlung der Wunden um Stunden verzögert.

► **Kontraindikation.** Keine Indikation zur Antiseptik besteht bei folgenden Wunden:

- abgetrocknete Operationswunde ab dem 2. Tag
- heilende Gelegenheitswunde
- heilendes Hauttransplantat
- chronische Wunde

Bei chronischen Wunden dürfen Zellschädigungen nicht in Kauf genommen wer-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

den. Ausnahme ist eine bestehende Infektion.

► **Auswahl von Wundantiseptika.** Bei der Auswahl lokal anzuwendender Wundantiseptika sind in erster Linie folgende Kriterien zu berücksichtigen:
- Wirkung gegen Mikroorganismen (antimikrobielle Wirkung)
- Geschwindigkeit der Wirkungsentfaltung
- Beeinflussung der Wirkung durch Eiweiß, Blut und pH-Veränderungen
- Zytotoxizität
- Wundverträglichkeit

Es gibt nur eine kleine Auswahl zellverträglicher Mittel ohne Selektionsdruck.

Für oberflächliche, lokal begrenzte und tiefe Wunden sind PVP-Jod-Lösungen geeignet (1:10 mit Ringer-Spüllösung verdünnt). Polihexanid (z. B. Lavanid) und PVP-Jod-Präparate (z. B. Braunol) dürfen nicht zusammen angewendet werden: Sie haben Wechselwirkungen!

Nicht oder nicht ausreichend wirksam sind lokale Antiseptika auf der Basis von Farbstoffen (z. B. Gentianaviolett) und Wasserstoffperoxid 3 %. Auch antibiotikahaltige Salben stören, über längere Zeit angewandt, die Wundheilung: Sie schädigen die Granulozytose und Lymphozytose mehr als die Mikroben. Weiterhin stören sie die Durchblutung und behindern die Bildung von Granulationsgewebe. Dadurch verzögern sie signifikant die Heilung, abgesehen davon, dass sie Kontaktallergien und Resistenzen Vorschub leisten.

Verbandtechniken und Verbandwechsel

Voraussetzungen eines Verbandwechsels

Beim Umgang mit verletzten und verwundeten Patienten müssen die allgemeinen Maßnahmen der Hygiene gewährleistet sein (S. 239). Darüber hinaus sind beim Wechsel von Wundverbänden noch folgende hygienische Richtlinien zu beachten:
- Kreuzkontaminationen vermeiden
- Tablettsystem nutzen
- Schutzkleidung tragen
- Non-Touch-Technik praktizieren

► **Kreuzkontaminationen vermeiden.** Da die Weiterverbreitung von Infektionen im Wesentlichen über die Hände der Mitarbeiter geschieht, ist die hygienische Händedesinfektion **vor** und, wegen möglicher Handschuhdefekte, **nach** jedem Verbandwechsel unbedingte Voraussetzung. Zudem müssen die Arbeitsfläche und der evtl. verwendete Verbandwagen nach jedem Gebrauch desinfiziert werden. Das



Abb. 23.14 Verbandwagen zur Lagerung des Materials. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Tragen einer Schutzschürze entspricht der Standard-(Basis-)Hygiene.

► **Tablettsystem nutzen.** Das benötigte Material wird im Verbandwagen (► Abb. 23.14) oder in einem Schrank der Station gelagert. Es hat sich in der Praxis bewährt, einen Verbandwagen nicht mit ins Patientenzimmer zu nehmen. Stattdessen wird ein jeweils frisch desinfiziertes (z. B. mit 70 %igem Alkohol) Tablett für das Verbandmaterial benutzt, um die Gefahr von Kreuzkontaminationen zu vermeiden. Bei materialaufwendigen Verbandwechseln kann auch ein fahrbarer Mehrzweckwagen eingesetzt werden. Die für den Verbandwechsel erforderlichen Gegenstände sollten hygienisch zweckmäßig platziert werden (S. 683).

Praxistipp

Möglichst zu zweit arbeiten, insbesondere bei aufwendigen Verbandwechseln, z. B. bei großen Druckgeschwüren und Dehiszenz der Bauchwandschichten (S. 683).

► **Schutzkleidung tragen.** Bei ausgedehnten infizierten Wunden ist das Tragen von Schutzkitteln bzw. Einmalschürzen sinnvoll. Vor dem Anziehen und nach dem Ausziehen der Handschuhe sollte eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt werden.

► **Non-Touch-Technik praktizieren.** Empfehlenswert ist beim Verbandwechsel die Non-Touch-Technik, d. h., zum Abnehmen des Verbandes werden (unsterile) Einmalhandschuhe und zur Versorgung der Wunde sowie zum Auflegen der ersten Verbandlage sterile Handschuhe bzw. Instrumente verwendet (keine Berührung von Haut, Wunde oder sterilen Gegenständen mit bloßen Händen oder unsterilen Instrumenten). Auch sollte unbedingt vermieden werden, mit kontaminierten Handschuhen Gegenstände wie Flaschen, Tuben, Arbeitsflächen, Verbandwagen usw. zu berühren.

Abdeckung trockener, geschlossener Wunden

Die geringsten Schwierigkeiten machen primär heilende, durch Naht verschlossene Wunden. Ziel des Wundverbandes ist es, eventuelle Sickerblutungen aufzunehmen und die Wunde vor Sekundärinfektionen bzw. vor mechanischen Irritationen zu schützen. Als Verbandmaterial ist eine trockene Wundabdeckung empfehlenswert, z. B. mit sterilem Pflaster (selbsthaftender Wundverband) oder sterilen Kompressen, die mit Fixierpflaster/-vlies befestigt werden. Nach 24 Stunden ist diese Wunde geschlossen (Oldhafer 2007); ein weiterer Verbandwechsel erfolgt nur auf Wunsch des Patienten (Schutz vor Reiben der Kleidung).

► **Durchführung.** Die trockene Wundabdeckung wird folgendermaßen durchgeführt:
- Hände desinfizieren und unsterile Einmalhandschuhe anziehen
- alten Verband lösen
- direkte Wundauflage/Kompresse vorsichtig entfernen
- Zustand der Wunde einschätzen, beurteilen und Verband auf Sekretabsonderungen inspizieren
- Material in Abwurfbeutel abwerfen
- unsterile Handschuhe ausziehen und abwerfen
- Händedesinfektion
- Überlegung, ob Folgeverband erforderlich/gewünscht
- mit steriler Pinzette oder sterilen Handschuhen weiter vorgehen
- evtl. die Wunde von innen nach außen mit einem sterilen Tupfer oder einem Watteträger mit Ringer-Spüllösung reinigen (eine routinemäßige Wundantiseptik ist hier nicht angebracht!)
- sterile Wundauflage aufbringen
- Verband mit Pflaster, Fixiervlies oder Mullbinde fixieren
- benutzte Materialien in den Abwurfbeutel abwerfen
- Patienten wieder in die gewünschte Lagerungsposition bringen und zudecken

Prävention und Gesundheitsförderung

Eine frühzeitige Pflege der Narbe, d. h. der verschlossenen Wunde, und ihrer Umgebung hält die Haut geschmeidig. Das Einreiben kommt zudem einer leichten Gewebemassage gleich und wirkt wohltuend. Es eignen sich Öle, z. B. Johanniskrautöl, Mandelöl sowie Ringelblumen- (Calendula-) und Sonnenhutsalbe (Echinacea). Der Patient wird vor der Entlassung zur Selbstpflege angeleitet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Abdeckung offener, nicht infizierter Wunden

Sehr viel höher sind die Anforderungen an die korrekte Materialauswahl und Verbandtechnik bei sekundär heilenden, akuten und chronischen Wunden. Ziel ist es, beim Verbandwechsel das Granulationsgewebe nicht zu verletzen. Geeignet sind nicht verklebende Gelkompressen (z. B. Comprigel) oder wundfreundliche, wirkstofffreie Salbenvliese (z. B. Atrauman). Sie werden mit einer weiteren Wundauflage (sterile Mullkompresse) kombiniert und mit Fixierpflaster, Fixiervlies oder Mullbinde befestigt. Der Verbandwechsel erfolgt je nach Wundsekretion 1- bis 2-täglich.

▸ **Durchführung.** Vorgehen wie oben beschrieben. Vorsichtig die Wundauflage entfernen. Lässt sie sich nicht abnehmen, weil sie mit der Wunde verklebt ist, darf sie auf keinen Fall abgerissen werden. Befeuchten Sie die Auflage mit Ringer-Spüllösung, bis sich die Verklebung gelöst hat.

Okklusive Wundbehandlung

Damit der bestehende Hautdefekt einer chronischen Wunde abheilen kann, müssen die lokalen Stör- und systemischen Einflussfaktoren (S. 661) beim Pflege- und Behandlungsplan mitberücksichtigt werden.

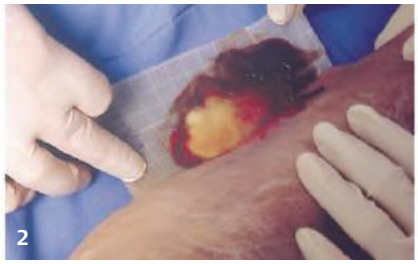
Als Verbandmaterial sind moderne Verbände geeignet, die auf dem Okklusionsprinzip beruhen (S. 668). Sie halten die Wunde nach dem Modell einer Hautblase feucht, warm und sauber. Darüber hinaus schützen sie den Wundrand vor Mazeration (Aufweichen, Gewebeauflösung) und saugen überschüssige Feuchtigkeit auf.

▸ **Wechselintervalle.** Von den Herstellern werden lange Intervalle von mehreren Tagen, gar bis zu einer Woche angegeben. Besonders in der Reinigungsphase beobachtet man jedoch oft eine derart starke Exsudation, dass die Auflagen in wesentlich kürzeren Abständen, teilweise sogar täglich gewechselt werden müssen. Ist die Sekretion sehr stark, sollten saugfähige Alginatverbände, Schaumverbände oder eine kontinuierliche V.A.C.-Therapie (S. 670) eingesetzt werden, um häufige Verbandwechsel zu vermeiden.

Bei Sättigung der Hydrokolloide zeigt sich über der Wunde eine Quellungsblase. Wenn sie den Wundrand erreicht hat, muss der Verband gewechselt werden (▸ Abb. 23.15). Eine Mazeration der Wundränder kann sonst nicht ausgeschlossen werden.



Die Blase hat den Wundrand erreicht: Zeichen, dass der Hydrokolloidverband gewechselt werden muss.



Vorsichtiges Lösen des alten Verbandes: das gelbliche, physiologische Gel (nicht mit Eiter zu verwechseln) wird sichtbar.



Die Wunde muss nun erst von dem Gel gesäubert werden.



Säubern der Wunde mittels Ringer-Spülung. Um zusätzlich einen mechanischen Reinigungsstrahl zu erzeugen, kann die Wunde mit einer kleinen Spritze ausgespritzt werden.



Der Wundrand muss nach der Spülung getrocknet werden, damit der neue Hydrokolloidverband haften kann.



Dazu wird der Wundrand vorsichtig trockengetupft.



Der neue Hydrokolloidverband wird ausgepackt (Sterilität wahren!) . . .



. . . und auf die Wunde aufgelegt.



Drückt man den Verband mit beiden (warmen) Händen kurz an, so haftet er besser.

Abb. 23.15 Wechsel eines Hydrokolloidverbandes einschließlich Spülung. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Markierung der Wundränder.** Beim frisch aufgeklebten Verband erkennt man die Wundränder am besten; daher empfiehlt es sich, sie mit einem Stift vorsichtig auf dem Verband zu markieren. Einige Produkte weisen eine zum Archivieren geeignete bedruckte Rasterfolie auf, auf der die Wundgröße nach der Applikation mit einem Markerstift dokumentiert werden kann (▸ Abb. 23.16). Zu häufige und zeitlich ausgedehnte Verbandwechsel sollten vermieden werden, da jeder Verbandwechsel eine Störung der Wundruhe bedeutet und der Temperaturabfall in der Wunde den Heilungsverlauf bremst.

Entfernen des Verbandes

Der Verband wird folgendermaßen entfernt:

- Händedesinfektion
- unsterile Handschuhe anziehen
- Fixierung des Verbandes entfernen (Verbände zur feuchten Wundbehandlung verkleben nicht mit der Wunde, daher wird bei diesem Verbandwechsel eine Verletzung des jungen, äußerst empfindlichen Epithels vermieden)
- Wundauflage vorsichtig mit Pinzette entfernen
- Zustand der Wunde (Wundinspektion und Beobachten des Verbandes auf Sekretabsonderung) einschätzen
- unsauberes Material sofort in Abwurfbeutel abwerfen und diesen entsorgen
- Schutzhandschuhe achtsam ausziehen („schnalzen lassen" verbreitet Keime), Händedesinfektion, sterile Handschuhe anziehen

▸ **Wundgeruch.** Riecht die Wunde stark, kann dies sehr unangenehm für den Patienten und seine Angehörigen sein. Hydrokolloidverbände sind zwar geruchsdicht, entfernt man diese jedoch, riecht es besonders intensiv. Das Problem ist leider nicht völlig zu lösen, einige mildernde Hilfen gibt es jedoch:

- Zimmer regelmäßig gründlich lüften
- Aktivkohleverbände nutzen
- Schälchen mit ätherischen Ölen aufstellen
- Kräuterkissen im Raum aufhängen
- alte Verbände direkt nach dem Verbandwechsel aus dem Patientenzimmer entfernen

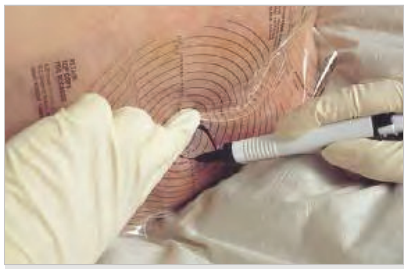


Abb. 23.16 Bestimmung der Wundgröße. Mit einer dem Wundverband beiliegenden Rasterfolie kann die Größe der Wunde bestimmt und dokumentiert werden.

Merke

Eine starke Vermehrung des Wundsekrets, oft von fauligem Geruch, ist charakteristisch für eine hydrokolloide Okklusionsbehandlung. Oft wird dies fälschlicherweise als Wundinfektion angesehen. Keinesfalls ist ein Therapieabbruch angebracht!

Reinigung der Wunde und Wundumgebung

Septische Wunden werden von außen nach innen gereinigt (um die Keimverschleppung auf gesundes Gewebe zu verhindern), evtl. mit einem geeigneten Wundantiseptikum. Beläge und devitalisiertes Gewebe müssen vom Arzt mechanisch mit Skalpell oder einem scharfen Löffel entfernt werden.

Eine effektive Wundreinigung ist durch die Spülung mit Ringer-Spüllösung oder NaCl 0,9 % möglich. Für tiefe, zerklüftete Wunden muss die Spritze mit einer Knopfkanüle oder einem kurzen Katheter verbunden werden. Auffangen kann man die Flüssigkeit mit sterilen Kompressen oder Nierenschale; anschließend den Wundrand sorgfältig mit Tupfern trocknen. Das erhöht die Haftung und verhindert eine Hautmazeration durch das Wundsekret. Kein Wundbenzin anwenden, da durch Feuchtigkeitsentzug der Haut die Haftkraft des Verbandes beeinträchtigt wird.

Beim Duschen darf Leitungswasser nicht in die Nähe der Eintrittsstellen von intravasalen Kathetern, Wunden oder Drainagen gelangen. Hier kann eine Folienabdeckung schützen.

Aufbringen der neuen Wundauflage

Nach der Wundreinigung wird die neue Wundauflage steril appliziert. Bei tiefen serösen Wunden (mehr als 1 cm) wird mit geeigneter Tamponade (z. B. Alginat) aufgefüllt, um auch in der Tiefe der Wunde das Aufsaugen keimbelasteten Sekrets sicherzustellen (▸ Abb. 23.17). Wichtig ist, dass nicht zu fest tamponiert wird, da sonst die Mikrozirkulation der Wundfläche beeinträchtigt wird.

▸ **Größenbestimmung der Wundauflage.** Die Wunde muss 2 cm über den Rand abgedeckt sein. Wenn mehrere hydroaktive Verbände erforderlich sind, sollen sie sich überlappen.

▸ **Durchführung.** Der Wundverband wird ohne Berühren der sterilen Oberfläche von der Folie abgezogen und auf die Wunde geklebt. Dank ihrer Elastizität und selbstklebenden Eigenschaften lassen sich hydroaktive Verbände gut anmodellieren. Anschließend wird der Verband für ca. 1 Minute angedrückt, insbesondere an den Rändern. Das Haftvermögen nimmt durch das Erwärmen mit den Händen zu. Bei Bedarf kann man die Auflage zusätzlich mit einem lose angelegten Verband oder mit einer semipermeablen Klebefolie (Tegaderm, Opsite) sichern.

Praxistipp

Achten Sie auf eine zirkuläre Okklusion. Der hydrokolloide Verband muss daher mehrere Zentimeter über die Wundränder hinausgehen. Andernfalls kommt es zu einem frühzeitigen Wundsekretaustritt bzw. zu einem „Abschwimmen" der Hydrokolloidauflage.

23.2.6 Wunddrainagen

Definition

Mit **Drainagen**, flexiblen, oft perforierten Schläuchen, werden aus Operationswunden sowie Körper- oder Abszesshöhlen Flüssigkeitsansammlungen wie (Wund-)Sekret, Blut, Galle, Verdauungssaft oder Eiter abgeleitet (Sitzmann 2014).

Funktionen von Wunddrainagen

Wie aktuelle Cochrane-Reviews bilanzieren, gibt es für den Einsatz von Wunddrainagen nach „aseptischen" Operationen keinen Beleg für ihren Nutzen. Ganz im Gegenteil, Drainagen z. B. nach Kaiserschnitt oder Gallenblasenoperation verzögern die zeitnahe Mobilisation des Patienten und verlängern die Verweildauer. Weiter konnte kein positiver Effekt auf die Reduktion der Infektionsneigung festgestellt werden (Anonym 2010).

Bei bestimmten Krankheitsbildern und Operationen kann jedoch die Anlage einer Drainage sinnvoll sein. Es können zwei

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Reinigung der Wunde mittels Ringer-Spülung . . .



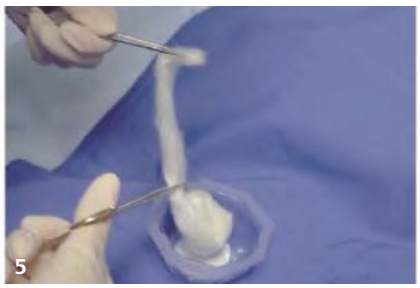
. . . besonders in den Wundtaschen.



Die Taschen werden ausgetupft, ohne sie zu verletzen.



Trocknen der Wunde mit einer Kompresse.



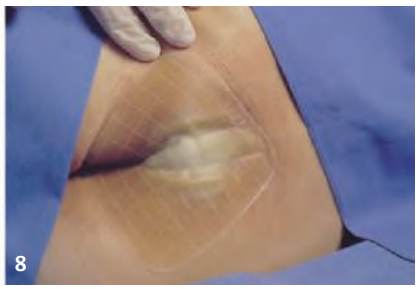
Die Tamponade wird, wenn nötig, auf die erforderliche Länge gekürzt.



Sie wird mithilfe einer Pinzette in die Wunde, insbesondere die Wundtaschen, locker eingelegt.



Die Haut muss trocken sein, damit der Hydrokolloidverband besser haften kann.



Der Hydrokolloidverband wird aufgebracht.

Abb. 23.17 Verbandwechsel. Fachgerechter Verbandwechsel mit Alginat-Tamponade und abschließendem Hydrokolloidverband. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

grundlegende Funktionen von Drainagen unterschieden werden:
- prophylaktische Funktion (präventiv)
- therapeutische Funktion (kurativ)

▸ **Prophylaktische Funktion.** Drainagen werden mit präventiver Absicht eingelegt, z. B. als
- Sekretdrainage in der Bauchhöhle
- Redon-Drainage im Weichteilgewebe.

Die prophylaktische Wunddrainage soll die postoperative Wund- und Heilungskontrolle unterstützen, Wundinfektionen vermindern sowie Nachblutung, Ergussbildung (Hämatome und Serome bei unsicherer Blutstillung) und Anastomoseninsuffizienz, d. h. Nahtundichtigkeit des Magen-Darm-Trakts (insbesondere bei Ösophagusresektion und Colonanastomosen) reduzieren.

▸ Abb. 23.18 zeigt die häufigsten Lokalisationen von Drainagen in der Bauchhöhle.

Eine weitere vorbeugende Funktion wird in präoperativen Drains gesehen bei Abszessen einer Sigma-Divertikulitis.

Merke

Durch prophylaktische Wunddrainagen soll eine Ansammlung von Körpersekreten (Wundsekret, Blut und Lymphe) verhindert werden. Darüber hinaus werden eine Fixierung der inneren Wundflächen sowie eine frühwarnende Indikatorfunktion bei Komplikationen (z. B. Anastomoseninsuffizienz, Blutungen) erwartet (Welsch u. Büchler 2011).

▸ **Therapeutische Funktion.** Unter den Drainagen gibt es auch solche, die eine therapeutische Funktion haben. Zu diesen zählen z. B. Ableitungsdrainagen, die der Wiederausdehnung der Lunge nach Thorakotomie helfen oder den Blutabfluss nach Hämo-/Pneumothorax unterstützen.

Zunehmend werden therapeutische Eingriffe zur Drainagebehandlung mit endoskopischen und perkutanen interventionellen Verfahren unter Bildsteuerung (Ultraschall, CT oder MRT) durchgeführt.

Wert in der septischen Chirurgie

Drainagen ihren therapeutischen Wert bei
- kontaminierten/infizierten Schnitt- und Quetschverletzungen,
- Tier- und Menschenbissverletzungen und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

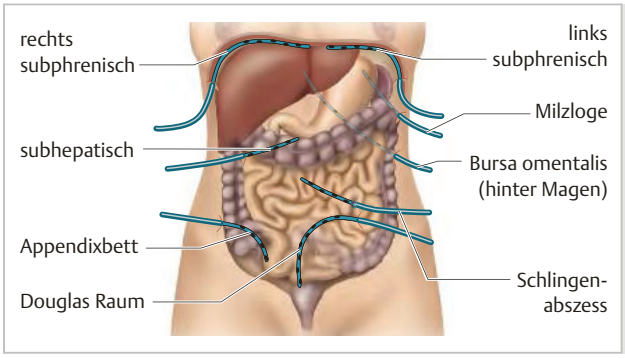


Abb. 23.18 Häufige Lokalisationen von Drainagen in der Bauchhöhle.

- bei eröffneten Abszessen, z. B. in der proktologischen Chirurgie.

Bei Gelenkinfektionen sind nach radikalem Débridement jeweils Spülung und Drainage indiziert.

Wirkprinzipien von Wunddrainagen

Bei den meisten Drainagen sind eine oder mehrere Gummilaschen oder ein Schlauch aus Gummi oder Kunststoff (Drain) oder selbstsaugende Materialien wie Gaze oder Schaumstoff erforderlich. Zum anderen ist eine Druckdifferenz (Sog) zwischen der Drainspitze und dem Auffangbehältnis nötig. Diese wird zur Sekretförderung durch unterschiedliche physikalische Prinzipien erzeugt:

- Schwerkraft (mit 0 mmHg Sogstärke)
- Kapillarwirkung
- Heberprinzip
- Saugprinzip (Vakuum)

▸ **Schwerkraft (mit 0 mmHg Sogstärke).** Bei der Schwerkraftdrainage wird das angesammelte Sekret durch den Drain vom tiefsten Punkt z. B. der Körperhöhle in einen tiefer gehängten Ablaufbeutel abgeleitet.

▸ **Kapillarwirkung.** Bei Drainagen durch Kapillarwirkung wird die Adhäsion (Kapillarkraft) genutzt, um das Sekret bzw. Exkret sogar aufwärts in einen Verband abzuleiten. Dieses Prinzip kann bewirkt werden durch Verbandmull als „Docht" in einer Wunde, wie beim *Penrose-Drain* (Mulldocht in einem dünnwandigen Gummirohr [▸ Abb. 23.19 **c**]) oder beim *Easy-Flow-Drain* (einem weichen Kunststoffrohr mit längs gerippten oder waschbrettartig geformtem engem Innenlumen [▸ Abb. 23.19 **e**]).

▸ **Heberprinzip.** Drainagen nach dem Heberprinzip nutzen das Prinzip „verbundener Röhren", um die Flüssigkeit zunächst zwar aufwärts, aber schließlich in tiefer gelegene Auffangbeutel oder -flaschen abzuleiten. Sie dienen hauptsächlich der Ableitung von Magen-, Darm- und Gallensekreten. Unbedingte Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion ist das Aufrechterhalten der Höhendifferenz zwischen dem Flüssigkeitsspiegel im Reservoir und im Auffanggefäß. Es besteht nur eine geringe, schonende Sogwirkung.

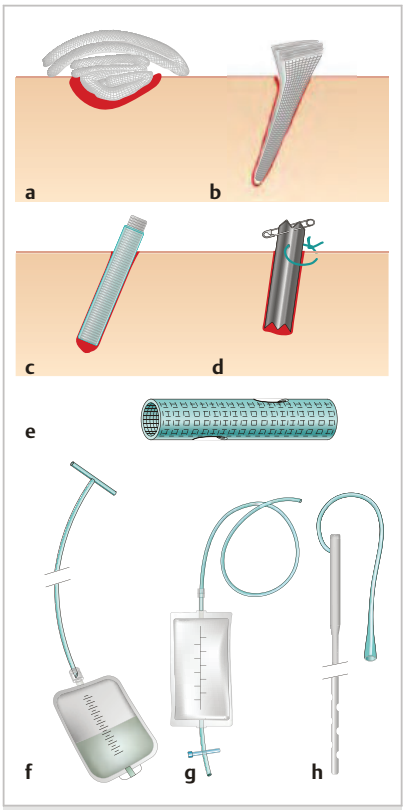


Abb. 23.19 Wunddrainagearten. a Tamponade, **b** Gazedocht (wird bis zur Stelle der Sekretion in den Wundkanal hineingeschoben), **c** Penrose-Drain, **d** Gewellter Plattendrain (angenäht und mit einer Sicherheitsnadel gesichert), **e** Silikonkapillardrain („easy flow"), **f** T-Drain, **g** Robinson-Drainage (Reflux von Wundsekret aus dem Reservoir in die Wundhöhle wird durch ein Einweglippenventil verhindert), **h** Spül-Saug-Drainage-Katheter.

▸ **Saugprinzip (Vakuum).** Bei dieser Drainagenform wird ein extern erzeugtes Vakuum genutzt. So wird freie Flüssigkeit oder Luft drainiert.

Angewendet werden

- Vakuumflaschen (Unterdruckflaschen), z. B. Redondrainage ▸ Tab. 23.14,
- sich selbst expandierende Faltenbälge oder Plastikbälle, Jackson-Pratt-Drainage ▸ Tab. 23.14, oder
- Saugpumpen (▸ Tab. 23.14).

Bei der Thoraxsaugdrainage, die bei Pneumothorax nach Verletzung oder Operation im Brustkorb angewendet wird, wird ein definierter Sog (meist 15 – 30 cm Wassersäule) genutzt.

Aktive und passive Drainagen

Als aktive Drainagen werden z. B. Saug- und Schlürf-Drainagen bezeichnet, bei denen das mittels einer Pumpe oder vorevakuierter Flasche erzeugte Vakuum genutzt wird. Davon sind zu unterscheiden passive Drainagen, die von der Druckdifferenz zwischen Drainspitze und Auffangbehältnis abhängig sind, z. B. Schwerkraft-, Überlauf-, Penrose- und Easy-Flow-Drainagen.

Einteilung von Drainagesystemen

Prinzipiell unterscheidet man:

- innere Drainagen
- nach außen abgeleitete Drainagen

▸ **Innere Drainagen.** Sie stellen eine Verbindung zwischen 2 Organen her (z. B. verbindet die Liquordrainage beim Hydrozephalus die Hirnventrikel mit dem Peritonealraum) oder schienen ein verengtes Gangsystem im Körperinnern (z. B. eine verengte Koronararterie, die durch einen Tumor verengte Speiseröhre oder den Gallengang). Innere Drainagen, z. B. Stents (gewirkte Drahtgeflecht- oder Plastikröhrchen), wirken als selbstexpandierende Endoprothesen und werden als „verlorene Drainagen" bezeichnet. Diese Drainagen können operativ, minimalinvasiv oder endoskopisch eingeführt werden und bleiben dauerhaft im Körper. Die Funktion innerer Drainagen wird dem jeweiligen Kapitel des Krankheitsbildes zugeordnet behandelt.

▸ **Äußere Drainagen.** Die nach außen abgeleiteten Drainagesysteme werden eingelegt, um Eiter, Blut, Körpersekrete oder Flüssigkeitsansammlungen, die sich später bilden können, nach außen zu entleeren. Sie lassen sich unterteilen in

- **offene** Ableitungen (leiten das Sekret über einen Schlauch, eine Mull- oder Gummieinlage in den Verband ab),
- **halboffene** Ableitungen (das Sekret wird in Beuteln oder Flaschen gesammelt, evtl. leitet die Austrittsstelle der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 23.14 Übersicht über Wunddrainagen.

Bezeichnung	Art	Einsatz	Indikation und Lokalisation	Pflege
Kurzrohrdrainage (Lasche, Drainagestreifen)	offenes System	kurz über der Haut abgeschnittene und mit Naht und/oder Sicherheitsnadel fixierte Drainage	nach operativer Abszesseröffnung Einlage in Wundhöhle, um Granulation zu sichern	• mehrmals täglich Verband wechseln, da Sekret direkt in Verband fließt • auf Veränderungen der Drainageflüssigkeit und Rötung an der Drainageaustrittstelle achten (Info an Arzt)
Langrohrdrainage (Schwerkraftdrainage mit Auffangbeutel)	halboffenes System	Drainage mit abgerundeter Spitze, einigen versetzten Perforationen (runde oder flache Ausführung) und Auffangbeutel, der entweder an der Austrittsstelle der Drainage direkt auf der Haut klebt oder mit einer Ableitung zu einem Beutel führt	postoperative abdominelle Ziel- bzw. Sicherheitsdrainage bei intestinalen Anastomosen, Milzloge, subphrenisch (li.), subhepatisch (re.), Douglas-Raum (li. und/oder re.), retroperitoneal	• Sekretmenge und Farbe mehrmals täglich kontrollieren ◦ normal: serös ◦ auffällig: trüb • Auffangbeutel der Drainage unterhalb des Drainagekatheters anbringen, da sonst kein Sog entsteht
T-Drainage mit Sekretauffangbeutel	passive halbgeschlossene/- offene Schwerkraftdrainage	T-förmige kleinlumige (Langrohr-)Drainage, die intraluminal in den Gallengang eingelegt wird	• Schwerkraftdrainage, oft nach hepatobiliären Anastomosen und Choledochusrevision als Kurzzeitableitung der Galle zur Schonung der Naht und Offenhalten des Ductus bei Schwellung • über Drain ist Röntgendarstellung möglich	• Sekretmenge mehrmals täglich kontrollieren • Drainage vor dem Beutelwechsel oder dem Entfernen kurzfristig abklemmen, um Funktionsfähigkeit zu prüfen
Robinsondrainage	Langrohrdrainage als geschlossenes System mit Auffangbeutel	Silikondrainage (100 bis 130 cm lang und diverse Lumen) mit abgerundeter weicher Spitze und seitlich versetzten trichterförmigen Perforationen	• Schwerkraftdrainage mit Auffangbeutel, der fest mit dem Langrohr verbunden ist; durch Lippenventil wird Sekretreflux in Wunde verhindert • besondere Eignung als Langzeitdrainage im Abdominalbereich	• Sekretmenge und Farbe mehrmals täglich kontrollieren • Beutel über Ablaufstutzen entleeren • Beutel unterhalb des Austrittsniveaus der Drainage befestigen
Easy-Flow-Drainage	passive halbgeschlossene (nur Drainagerohr) oder offene Kapillardrainage	durch Kapillarwirkung steigt das Sekret aus der Wunde in den Verband oder sterilen Beutel, der auf die Haut geklebt wird	• Drainagestreifen werden in Abszess- oder Wundhöhlen eingebracht • Platzierung des Drainagerohrs im Bereich empfindlicher Gewebestrukturen wie Gefäße und Bauchorgane	Hautzustand an der Austrittstelle der Drainage beobachten (Hautschutz)
Penrose-Drain (Drainagerohr, Lasche)	passive, meist offene Docht- oder Kapillardrainage	kapillare Saugkraft der Dochtwirkung zieht Sekret aus der Wunde	Abszess- und/oder Wundhöhlen	Hautzustand an der Austrittstelle der Drainage beobachten (Hautschutz)
Redon-Drainage	halboffenes System	• ohne Vakuum, z. B. nach dem Aufbohren der Markhöhle mit Einlegen einer Redon-Drainage bei chronischer Osteomyelitis oder intraartikulär nach Knieprothesenimplantation • als Saugdrainage (mit Vakuum) • Funktion als Blutungsdrainage ist i. d. R. nach 48–72 h erfüllt	• aktives Absaugen von Blut und seröser Flüssigkeit aus Wundhöhle • angewendet bei OP-Wunden subfaszial im Bereich von Muskeln und Knochen, im subkutanen Gewebe • Mini-Redons werden z. B. in Handchirurgie angewendet • findet in der Bauchhöhle mit Sog keine Anwendung, da sonst Serosa von Dick- oder Dünndarm angesaugt und punktuell perforiert werden kann	bei Bedarf Flaschenwechsel unter sterilen Bedingungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 23.14 Fortsetzung

Bezeichnung	Art	Einsatz	Indikation und Lokalisation	Pflege
Jackson-Pratt-Drainage	Drainage mit Unterdruckbehälter verbunden	• Drainage kann je nach Indikation mit oder ohne Sog mit Reservoir verbunden werden. • Drainagelumen ist durch Innenstege vor Kollabieren geschützt • 100-ml-Unterdruckbehälter mit Einwegventil, über Handdruck komprimierbar (unkontrollierter Sog)	ohne Sog in Bauchchirurgie eingesetzt	• bei Bedarf Flaschenwechsel unter sterilen Bedingungen • ist ein Sog angeordnet, muss dieser mit einer Handpumpe erzeugt werden
Spül- bzw. Spül-Saug-Drainage (kontrollierter Sog)		• Drainage als integrierter Spülkatheter z. B. bei Osteomyelitis	• Möglichkeit, um im infizierten Gewebe auf überwiegend mechanischem Weg mit Ringer-Spüllösung, evtl. mit Antiseptika- oder Antibiotikazusatz eine Keimverdünnung und einen stetigen Abtransport von nekrotischem Material zu erreichen • genutzt zur kontinuierlichen Spülung von Abszessen, Nekrosenhöhlen oder im Extremitätenbereich bei knöchernen Infekten, z. B. eines infizierten Gelenkes	Beobachtung und Bilanzierung der einlaufenden Spülflüssigkeit und des ablaufenden Sekrets sowie Dokumentation

Drainage in einen auf die Haut geklebten Beutel),
- **geschlossene** Ableitungen (das distale Ende der eingebrachten Drainage führt direkt in ein Reservoir in Form einer Flasche oder eines Beutels).

Wegen den schwerwiegenden Konsequenzen einer Wundinfektion gelten heute die geschlossenen Drainagen als Bestandteil der Standardtherapie. Weitere spezielle Katheter in der Bauchhöhle werden zur Peritonealdialyse (S. 954) und zur Aszitesdrainage angewendet.

Drainagesysteme

▸ Tab. 23.14 gibt eine Übersicht über die verschiedenen Wunddrainagesysteme. Es wird zwischen offenen, halboffenen und geschlossenen Systemen differenziert.

Mögliche Komplikationen der Drainagesysteme

Der Einsatz von Drainagen wird in Fachkreisen vielfach diskutiert und ist durchaus strittig (Pichl 2005). Befürworter argumentieren mit der Signalfunktion des Drains bei Blutungen und Anastomoseninsuffizienzen und der Vermeidung von Komplikationen oder Infektionen.

Gegner hingegen zweifeln die Zuverlässigkeit der Signalfunktion an, da Fibrinablagerungen oder Blutkoagel vielfach die Drains innerhalb weniger Stunden verstopfen, wodurch sie ihre ableitende Funktion und damit auch ihre Signalfunktion verlieren.

Hinzu kommt, dass viel der ausfließenden Flüssigkeit durch die Reaktion des Gewebes auf den eingebrachten Fremdkörper entsteht.

Die Indikationen für Drainagen werden daher aufgrund ihrer Nebenwirkungen immer kritischer gestellt (Treutner 2003), insbesondere im Bereich der Elektivchirurgie (geplante Eingriffe) und im Fast-Track-Konzept (S. 988). Auch für die Pflegenden ist es daher wichtig, die Gefahren der Drainagen zu kennen und bei der Pflege zu beachten. Zu den häufigsten Komplikationen gehören
- aufsteigende Infektionen über den Drainageschlauch,
- Arrosionsblutungen und Verwachsungen.

Sie wirken zudem negativ auf das Krankheitsgefühl des Patienten.

▸ **Aufsteigende Infektionen.** Alle Drainagen und Kathetersysteme, die durch die äußere Haut in den Körper geführt werden, stellen eine Eintrittsmöglichkeit für Mikroorganismen dar, können eine bakterielle Kontamination fördern und zur Infektion führen. Entweder steigen die Mikroben durch das Lumen oder entlang der Außenwand des Schlauches auf. Entscheidend ist die Liegedauer.

Zudem soll ein Infektionsrisiko durch ein möglichst geschlossenes System und aseptische Manipulationen an der Drainageaustrittsstelle vermieden werden.

Merke

Da jede Drainage einen Fremdkörper darstellt, führt sie zur Reizsekretion der Wunde. Wegen der Gefahren durch aufsteigende Infektionen gilt: Drainagen sind so lange wie nötig anzuwenden und so kurz wie möglich.

▸ **Arrosionsblutungen und Verwachsungen.** Das starre Ende des Schlauches kann das umgebende Weichteilgewebe mechanisch schädigen (arrodieren). Werden dabei Blutgefäße verletzt, kann es zu gefährlichen Blutungen kommen. Verwachsungen können als lokale Komplikation postoperativ entstehen z. B. durch eingebrachtes Fremdkörpermaterial (Nahtmaterial, Drainagen) oder durch die angewandte Operationstechnik (u. a. Anwenden elektrischer Blutstillung = Kauter). Bei Verwachsungen handelt es sich um fibrinöse Verklebungen bauchfellüberzogener Eingeweide, die zum (Briden-) Ileus (Darmverschluss) führen können.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Krankheitssituation des Patienten.** Drainagen, die aus dem Körper führen, können das Krankheitsgefühl des Patienten verstärken. Dauernd austretende Sekrete erinnern ihn an sein Kranksein. Die Angst kann zunehmen, wenn er unzureichend über Saugsysteme informiert ist. Die Geräusche der Saugsysteme beeinträchtigen seine Nachtruhe und er hat das Gefühl, die Funktion der Geräte überwachen zu müssen. Zudem schränken die Drainagen die Beweglichkeit des Patienten ein und viele fürchten sich vor unkontrollierten Bewegungen.

23.2.7 Pflegeschwerpunkte im Umgang mit Drainagen

Berücksichtigt man die möglichen Komplikationen von Drainagesystemen, wird deutlich, dass ihr Einsatz nur mit eindeutigen ärztlichen Anordnungen im Rahmen der speziellen Pflege sicher gewährleistet werden kann. Nach der Einlage der Drainage müssen Pflegende klare Informationen über die Lage und Aufgabe des Systems erfragen und Überwachungskriterien (z. B. Sog, Ableitung, Systemwechsel, Liegedauer) schriftlich fixiert erhalten. Diese richten sich nach der Indikationsstellung der Drainage (z. B. prophylaktische Blutungsdrainage oder aktive therapeutische Drainage im Rahmen der Thoraxchirurgie oder Spül-Saug-Drainage). Entsprechend diesen Vorgaben müssen der Überwachungsplan (z. B. gesonderte Pflegeverlaufs- und Bilanzbögen) und die Planung der lokalen Pflegemaßnahmen (u. a. Beobachtung der Ein- und Austrittsstelle der Drainagekatheter, des Verbandes, der Sogstärke, Kontrolle auf Durchgängigkeit) erstellt werden.

▶ **Aufgaben der Pflege.** Bei der Pflege von Patienten mit angeschlossenen Drainagesystemen stehen folgende Aufgaben im Vordergrund:

- Durchführung der Verbandwechsel
- Kontrolle und Dokumentation des ablaufenden Sekrets
- Kontrolle des Drainagesystems
- Wechsel der Sekretbeutel oder Sekretflaschen und Leeren des Sekretsammelsystems
- Assistenz beim Entfernen der Drainagen

Verbandwechsel bei Drainagen

Der Verbandwechsel (▶ Abb. 23.20) und die Inspektion der Drainageaustrittsstelle sollten nach Absprache mit dem Arzt geplant werden. Um mögliche Komplikationen zu vermeiden, sind folgende Richtlinien einzuhalten.

▶ **Silikonkapillar- („easy flow") oder Latexrohrdrain.** Empfehlenswert sind Stomabasisplatten mit möglichst kleinem Durchmesser zum Schutz der Haut vor den aggressiven Sekreten (Schutz vor Hautmazerationen) und hautfreundliche Ausstreif- oder Auffangbeutel. Diese sollten unter sterilen Kautelen mindestens 2-mal wöchentlich gewechselt werden. Die Durchtrittsstelle der Drainage wird mit sterilen Kompressen und NaCl 0,9 % gereinigt. Den ausführenden Drainageschlauch reinigt man mit sterilen Kompressen und NaCl 0,9 %.

▶ **Robinson- und T-Drain.** Die Austrittsstelle wird mit NaCl 0,9 % gereinigt und mit Octenidin desinfiziert. Dabei muss auf Hautmazerationen geachtet und eine Schlitzkompresse um die Austrittsstelle gelegt werden. Bei stark sezernierenden Drainagen ist ein zusätzlicher Hautschutz der umgebenden Hautregion, z. B. mit Hydrokolloidplatten, erforderlich. Insbesondere bei Spül- und Saugdrainagen besteht die Mazerationsgefahr der Haut, weil Sekret und Spülflüssigkeit häufig nicht nur über die Drainage ablaufen. In jedem Fall ist eine Unterwanderung der Folie durch Sekrete zu vermeiden.

▶ **Vakuumtherapie.** Als effektive Drainagetherapie bietet die Vakuumtherapie bei Anastomoseninsuffizienzen und septischen Prozessen in der Bauchhöhle Vorteile. Auch hier steht pflegerisch der Schutz der Haut vor Mazerationen im Vordergrund (▶ Abb. 23.21).

Sekretkontrolle und Dokumentation

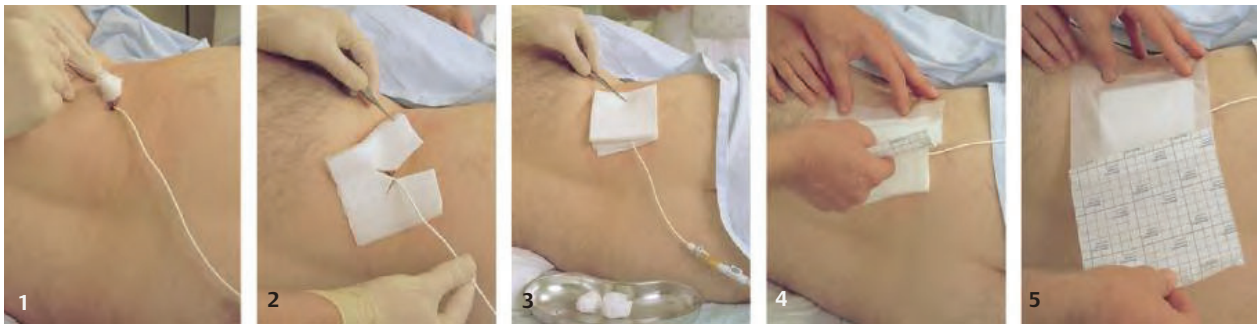
Drainagen können hilfreich sein, um Nahtinsuffizienzen oder sich entwickelnde Nachblutungen frühzeitig zu erkennen.

Bei der postoperativen Übernahme eines Patienten muss der Flüssigkeitsstand der Drainage mit Datum und Uhrzeit markiert und schriftlich festgehalten werden. Danach folgen je nach hausinterner Absprache (z. B. Zeitpunkt der Bilanzerstellung) die kontinuierliche Verlaufskontrolle und Markierung der Sekretmenge. Bei mehreren Drainagen werden diese nummeriert und getrennt dokumentiert.

Für die diagnostische Abklärung postoperativer Wundinfektionen, insbesonde-



Abb. 23.21 Versorgung einer klaffenden Bauchwunde mit Vakuumtherapie.



1 Desinfizieren.
2 Auflegen der Schlitzkompresse.
3 Abdecken mit einer Kompresse.
4 Fixieren mit einem Pflaster.

Abb. 23.20 Fixieren einer Wunddrainage und Verbandwechsel. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

re tief gelegener Infektionsprozesse, ist die mikrobiologische Untersuchung von Drains bzw. der aus ihnen gewonnenen Sekrete bedeutsam. Der Gefahr der exogenen Kontamination muss jedoch durch aseptische Entnahme der Probe vorgebeugt werden.

Praxistipp

Kontrollieren Sie das Sekret auf Menge, Aussehen (Farbe, Beimengungen) und bei offener Ableitung auf Geruch. Beobachten Sie das gesamte Ableitungssystem von der Austrittsstelle (Haut, Verband) bis in das Sekretauffanggefäß und achten Sie auf Veränderungen. Praktizieren Sie Infektionsschutz durch das konsequente Tragen von Schutzhandschuhen, Schutzschürze und wechseln Sie die Patientenunterlage bei Verschmutzung.

Kontrolle des Drainagesystems

Die Funktion der Drainagesysteme (Sog und Durchgängigkeit) muss aufmerksam beobachtet werden. Das ist v. a. bei Drainagen mit kontrolliertem Sog, z. B. der Thoraxdrainage, dringend erforderlich. Hier muss Folgendes kontrolliert werden:

- Sekretabfluss
- Sogstärke
- Soggeräusche

Das im Schlauch stehende Sekret kann regelmäßig im nicht eröffneten Schlauchsystem mit einer Schlauchrollerklemme Richtung Auffanggefäß „ausgemolken" werden. Auch der freie Abfluss von Drainagen mit unkontrolliertem Sog, z. B. der Redon-Drainage, ist sicherzustellen, insbesondere nach Umlagerungen.

Bei der Mobilisation und Umlagerung der Patienten sollte auch darauf geachtet werden, einen Rückfluss des abgeleiteten Sekrets und ein Abtrennen der Drains zu vermeiden. So wird z. B. der Ausstreifbeutel vor dem Umlagern geleert, um Zug am Drain zu vermeiden.

Merke

Jede Öffnung eines in sich geschlossenen Schlauchsystems stellt eine potenzielle Infektionsgefahr dar.

Schwerkraftdrainagen müssen immer unter Patientenniveau aufgehängt werden. Zum gefahrlosen Umlagern des Patienten kann man diese Drainageart kurzfristig mit einer Péanklemme, die an den Klemmblättern geschützt ist, abklemmen.

Praxistipp

Nehmen Sie Schmerzen ernst! Berücksichtigen Sie die vom Patienten geäußerten Schmerzen im Bereich der Drainagen und geben Sie seine Äußerungen mit entsprechender Nachhaltigkeit an den zuständigen Arzt weiter.

Umgang mit Sekretbeutel oder Sekretflaschen

▸ **Wechsel der Sekretbeutel oder -flaschen.** Bei der Auswahl eines Wunddrainagesystems ist es wichtig, dass das Handling beim Wechsel der Flaschen ohne Verspritzen von Sekret möglich ist. Desinfizieren Sie Konnektionsstellen mit einem alkoholischen Hautantiseptikum. Um Kontaminationen zu vermeiden, sollte das System mit Schraubkonnektoren ausgestattet sein.

Praxistipp

Zum Wechsel einer neuen Vakuumflasche informieren Sie den Patienten, dass trotz langsamen Öffnens der Klemme durch das Einwirken des vollen Sogs auf das Wundgebiet Schmerzen auftreten können.

▸ **Leeren des Sekretsammelsystems.** Werden Sekrete oder andere Körperflüssigkeiten aus Drainagen mit Einwegbeuteln gesammelt, z. B. zur Liquordrainage, in Stuhlkollektoren, in Wundsekretbeuteln, müssen die mehr oder weniger gefüllten Beutel von Pflegenden geleert werden. Sie dürfen meist nicht ungeleert zum Abfall gegeben werden. Ihre Entleerung kann mit Einmalhandschuhen in den Randspüler der Steckbeckenspüle oder direkt in die Steckbeckenspüle erfolgen. Dabei besteht immer eine Kontaminationsgefahr, die durch vorsichtiges Hantieren gebannt werden kann.

Entfernen der Drainage

Die Drainagen werden je nach Art und hausinternen Vorgaben durch den Arzt oder eine erfahrene Pflegekraft (nach Anordnung) entfernt. Bei der Vorbereitung ist zu achten auf:

- sorgfältige Patienteninformation (gibt Sicherheit und verringert Angst)
- Schmerzempfinden des Patienten (evtl. Schmerzmittelgabe vorab)

Nach Gewährleistung der hygienischen Sicherheit (z. B. aseptisches Vorgehen, Händedesinfektion, Schutzschürze, Vermeiden einer Umgebungskontamination) erfordert das Ziehen einer Drainage ein sicheres und zügiges Arbeiten:

- Hände desinfizieren
- Verband mit unsterilen Handschuhen entfernen
- Handschuhe wechseln, Hände desinfizieren
- Naht (zur Fixierung und Sicherung des Drains) mit steriler Schere lösen und mit Pinzette ziehen
- (evtl. Redon-)Drainage belüften (wird von Experten unterschiedlich bewertet)
- anschließend Drainage zügig, aber nicht ruckartig entfernen
- sterile Kompresse bereithalten, um das Wundsekret während des Ziehens aufzufangen
- Drainageschlauch auf Vollständigkeit prüfen
- Wunde reinigen (evtl. Wundantiseptik)
- sterilen Verband mit hoher Absorptionsfähigkeit anlegen

▸ **Blutungsdrainagen.** Sie werden entfernt, wenn nur noch geringe blutige Sekretmengen gefördert werden, i. d. R. nach 1 – 3 bzw. 4 Tagen. Meist werden sie vollständig gezogen und nicht schrittweise gekürzt.

▸ **Abszessdrainagen.** Diese entfernt man, sobald die Abszesshöhle verschwunden ist. In der Regel werden die Drains schrittweise gekürzt (je nach Fördermenge), damit sich der Drainagekanal schließt. Auf die zusätzliche Fixierung mit steriler Sicherheitsnadel ist zu achten, um zu verhindern, dass der Drain in das Wundgebiet zurückgleitet.

▸ **Drainagen in der Unfallchirurgie.** In der Unfallchirurgie und Orthopädie wurden nach max. 24 Stunden Verweildauer die geringsten Infektionsraten gefunden. Nach Rücksprache mit dem Operateur werden Redon-Drainagen gezogen, wenn die Fördermenge bei 50 ml/24 Stunden liegt.

▸ **Abdominelle Drainagen.** Beispielsweise ist für die Entfernung der T-Drainage die Abflussrate der Galle ins Duodenum (300 ml/24 Stunden nach außen) ausschlaggebend. Bei hindernisfreiem Abfluss der Galle ins Duodenum wird z. B. das T-Drain am 5. postoperativen Tag abgeklemmt und erst nach Röntgenkontrastuntersuchung der Gallenwege entfernt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

23.3 Lern- und Leseservice

23.3.1 Literatur

Akil A, Schnorr P, Wiebe K. Behandlungsstrategien bei postoperativen Sternuminfektionen. Zentralbl Chir 2016; 93–101, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0035–1 558 097

Anonym 2010. Wunddrainagen – Im Zweifel bitte nicht! Z Orthop Unfall 2010; 148(6): 624–626; DOI: 10.1055/s-0030-1 270 268

AWMF – Leitlinie 029–022. Perioperative-Antibiotikaprophylaxe. (1/2012). Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/029–022l_S 1_Perioperative_Antibiotikaprophylaxe_2012–02.pdf; Stand: 16.12.2016

AWMF – S 3-Leitlinie 091–001. Lokaltherapie chronischer Wunden bei Patienten mit den Risiken periphere arterielle Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus, chronische venöse Insufizienz. Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e. V. (DGfW). Stand: 16.01.2014, gültig bis 30.04.2016. Im Internet: http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/091–001.html; Stand: 16.12.2016

Diefenbeck M et al. Vakuumtherapie bei Haut- und Weichgewebsinfektionen der Extremitäten. Z Orthop Unfall 2011; 149: 324–329

DNQP – Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard. Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen (4/2015). Im Internet: Im Internet: https://www.dnqp.de/de/; Stand: 16.12.2016

DNQP – Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard, Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen (12/2011). Im Internet: Im Internet: https://www.dnqp.de/de/; Stand: 16.12.2016

DNQP – Deutsche Netzwerk Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ (30.9.2015). Im Internet: https://www.dnqp.de/de/; Stand: 16.12.2016

Ebbeskog B, Emami A. Older patients' experience of dressing changes on venous leg ulcers: more than just a docile patient. Journal of Clinical Nursing 14 2005; 1223–1231

Edwards L et al. An exploration of patients' understanding of leg ulceration. Journal of Wound Care 11 2002; 1: 35–39

Gathen M, Petri M, Krettek C, Omar M. Die Anwendung der kombinierten Unterdrucktherapie mit Instillation von Spülflüssigkeiten bei Komplikationswunden. ZOrthop Unfall 2016: 1–6, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0041–109 328; Stand: 09.03.2017

Greve J et al. Penetrierende Verletzungen der Kopf-Hals-Region. Laryngo-Rhino-Otol 2014; 671–676,DOI: 10.1055/s-0034–1 376 974

Hansis M et al. Empfehlungen: Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2000; 43: 644

Karl T. Komplikationen nach inguinalen Eingriffen in der Gefäßchirurgie. Gefäßmedizin Scan 2016: 59–76, DOI: 10.1055/s-0042–100 229

Kern M. Palliative Wundbehandlung (ex) ulzerierender Wunden. Frauenheilkunde up2date 2010; 2–5, DOI: 10.1055/s-0030–1 247 251

KrPflG (Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege – Krankenpflegegesetz) vom 16.7.2003, zuletzt geändert 16.7.2015. Im Internet: https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/krpflg_2004/gesamt.pdf; Stand: 16.12.2016

Kruppa C et al. AirEntrapment durch einen Ventilmechanismus bei chronischen Wunden, ein harmloses Phänomen? ZOrthop Unfall 2015: 648–651, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0041–106 787

Lawall H, Huppert P, Rümenapf G. S 3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit. Stand: 30.11.2015, gültig bis 31.10.2018. Im Internet: http://www.dga-gefaessmedizin.de/aerzte/leitlinien.html; Stand: 16.12.2016

Lippert H. Wundatlas – Kompendium der komplexen Wundbehandlung. Stuttgart: Thieme; 2012

Michelsen A, Kujath P. Grundlagen der Wundversorgung in Klinik und Praxis. Krankenhaushygiene up2date 2014; 265–280, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0034–1 391 324

NRZ (Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen). Surveillance postoperativer Wundinfektionen 2012. Im Internet: http://www.nrz-hygiene.de; Stand: 16.12.2016

Oldhafer K et al. Empfehlungen: Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2007; 377–393, DOI: 10.1007/s00 103–007–0167–0

Paetz B, Benzinger-König B. Chirurgie für Pflegeberufe. 22. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013

Panfil EM, Schröder G, Hrsg. Pflege von Menschen mit chronischen Wunden. 3. Aufl. Bern: Huber; 2015

Pichl JJ et al. Perioperative Infektionsprophylaxe in Unfallchirurgie und Orthopädie. OP-Journal 21 2005; 3:220–223

Ravenschlag C, Ullrich L. Handbuch zur Versorgung von Wunden. 2. Aufl. Universitätsklinikum Münster; 2007

Sauer S, Rothgang H, Glaeske G. BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport (September 2014) Berlin. Im Internet: https://www.bvmed.de/de/technologien/haut/moderne-wundversorgung/informationen-fuer-kassen/informationen-fuer-krankenkassen; Stand: 16.12.2016

Schwarzkopf A. Mikrobiologie der Wunde – ein fragiles Gleichgewicht. Aseptica 2007; 3: 3–10

Sitzmann F. Wunden nie ohne Sterilfilter ausduschen! Die Schwester/Der Pfleger 2005; 7: 570

Sitzmann F. Wundspülung nie ohne Sterilfilter. In: Georg J. Pflegekalender 2007. Bern: Huber; 2006

Sitzmann F. Wenn die Socken in die Haut wachsen – Professionelles Umgehen mit Ekel. NovaCura 40 2009a; 4: 37–39

Sitzmann F. Spülen chronischer Wunden. NovaCura 40 2009b; 4: 40–41

Sitzmann F. Hygiene Kompakt. Bern: Huber; 2012

Sitzmann F. Hygienische und menschliche Aspekte der Selbstvernachlässigung im Alter. In: Gogl A. Hrsg. Selbstvernachlässigung bei alten Menschen. Bern: Hans Huber; 2014: 175–196

Sitzmann F. Im Fokus: Wunddrainagen. CNE.fortbildung (Januar 2014). DOI: 10.1055/s-0033–1 364 153

Stoll M. Proktologische Wundbehandlung. Akt Dermatol 2016; 42: 198–202, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0042–102 265

Struller F et al. Das diabetische Fußsyndrom. Allgemein- und Viszeralchirurgie up2date 2015; 249–264, DOI: 10.1055/s-0041–102 092

Tabori E, Strittmatter B, Furtwängler A et al. Leitfaden und Empfehlungen für die Hygiene in der Koloproktologie. coloproctology 2010: 356 –364, DOI: 10.10 07/s 0 0 053–010–0146–z

Tautenhahn J, Jannasch O, Lippert H. Wunde, Wundheilung, Wundbehandlung. Allgemein- und Viszeralchirurgie up2date 2007; 201–215, DOI: 10.1055/s-2007–965 637

Treutner KH et al. Material und Struktur von Drainagen. Chirurg 2003; 74: 85

Ullrich L, Mört D. Wundversorgung. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpfle-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ge und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
V.A.C.® Therapy. Richtlinien für die Behandlung mit V.A.C.® Therapy. Im Internet: http://help2heal.eu/de/vlu/vactherapytreatmentguidelines.html; Stand: 19.12.2016
Welch T, Büchler MW. Anastomoseinsuffizienz im Gastrointestinaltrakt. Intensivmed.up2date 2011; 221–233, DOI: 10.1055/s-0030–1 256 483
Wilpsbäumer S, Mört D, Ullrich L, Bone H-G. Wundmanagement auf der Intensivstation. Intensivmedizin up2date 11/2015: 11: 1m–18

23.3.2 Weiterführende Literatur

Assadian O, Kramer A. Antiseptik. In: Kramer A, Assadian O, Hrsg. Wallhäußers Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Antiseptik und Konservierung. Stuttgart: Thieme; 2008
National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Pressure ulcers: prevention and management of pressure ulcers. NICE clinical guideline 179. 2014. Im Internet: www.nice.org.uk/guidance/cg179; Stand: 16.12.2016
Protz K. Moderne Wundversorgung, 7. Aufl. München: Elsevier; 2014
Zastrow KD, Popp W. Verbände aus Sicht der Hygiene – Verbandwechsel. Hygiene-Tipp der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene 2011. Im Internet: http://www.krankenhaushygiene.de/informationen/hygiene-tipp/hygiene-tipp2011/357; Stand: 16.12.2016

23.3.3 Kontakt- und Internetadressen

Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e. V., Glaubrechtstraße 7, 35392 Gießen, Tel.: 0 641 686 8 518, E-Mail: dgfw@dgfw.de
Initiative Chronische Wunden e. V. (ICW), Pölle 27/28, 06484 Quedlinburg, Tel.: 06 455 75 93 96 5, E-Mail: organisation@icwunden.de
www.dgfw.de/index_1_gesellschaft.html; Stand: 16.12.2016
www.gesundheit.nrw.de/content/e19/e2803; Stand: 16.12.2016
www.ic-wunden.de/; Stand: 16.12.2016
www.jalomed.de/pd5/index.php; Stand: 16.12.2016
http://www.kci-medical.de/DE-GER/vactherapy; Stand: 15.04.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Dörte Jensen/Thieme

Kapitel 24

Mikrobiologische Probenahme und Diagnostik

24.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *688*

24.2 Situation des (Risiko-)Patienten bei Klinikaufnahme und Informationspflicht *692*

24.3 Pflege- und Behandlungsplan *693*

24.4 Lern- und Leseservice *700*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

24 Mikrobiologische Probenahme und Diagnostik

Franz Sitzmann

Im Verlauf eines Jahres kann man ein Auf und Ab der Infektionskrankheiten erkennen. Schwächt sich im März, April die Influenza (Grippe) ab, nehmen im Sommer Durchfallerkrankungen zu. Die Top 6 der häufigsten Infektionen machen zumeist gastrointestinale Infektionen aus, wie Norovirus-Gastroenteritis, Campylobacter-Enteritis, Rotavirus-Gastroenteritis, Salmonellose gefolgt von Influenza und Windpocken (RKI 2016). Sie sind entweder ambulant oder bei einem Klinikaufenthalt (nosokomial) erworben.

Zudem überwinden in Zeiten zunehmender Globalisierung, Migration und Reisen auch infektiöse Krankheitserreger aus exotischen, fernen Ländern leichter Grenzen, Meere und Kontinente.

Dabei wird oft von „neuen" Seuchen geredet, aber was hat es damit auf sich? Festzustellen ist, dass sich Viren und andere Mikroorganismen durch genetische Mechanismen wie Mutationen und Genaustausch verändern und dadurch an Pathogenität zu- oder abnehmen. Es sind keine neuen Mikroben, es gibt aber wohl alte und neue Formen von Infektionen, die sich z. B. durch unangemessenen Antibiotikaeinsatz verändern. Sie begründen die mikrobiologische Infektionsdiagnostik.

Infektionskrankheiten sind ein allgegenwärtiges Thema, das Angst auslöst (Sitzmann 1999). Wissen kann helfen.

24.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

24.1.1 Einleitung

Mikrobiologische Untersuchungen gewinnen zunehmend an Bedeutung bei

- verkürzten klinischen Aufenthalten, da hier z. B. ein wesentlicher Teil der postoperativen Wundinfektionen erst nach der Patientenentlassung auftreten,
- zunehmend ambulant durchgeführten Eingriffen, da hier die notwendige Nachsorgeverpflichtung in den ambulanten Bereich übergeht,
- Infektionen, die in das Krankenhaus importiert werden,
- großem öffentlichem Interesse an Infektionszahlen (Gastmeier 2016).

Definition

Mikrobiologische Probenahmen dienen der systematischen Bestätigung oder dem Ausschluss einer Infektionserkrankung. Sie sind Mittel einer gezielten Diagnosestellung.

MRE-Screening bedeutet die aktive Suche nach MRE-besiedelten Personen (MRE = multiresistente Erreger) ohne klinische Symptome, die auf eine Infektion hindeuten würden.

Unter **mikrobiologischem Monitoring** hingegen versteht man Routinekontrollen, insbesondere bei Intensivpatienten, oder Umgebungsuntersuchungen zur Prüfung eines Kontaminationsverdachts (Quint u. Benen 2016).

Je nach Fragestellung und Verdachtsdiagnose werden gezielt Blutkulturen, Urin, Stuhl, Liquor, Haare, Rachenabstrich, Wundabstrich, Sputum usw. zur mikrobiologischen Untersuchung gegeben.

Die mikrobiologische Infektionsdiagnostik stellt hohe Anforderungen an das medizinische Team. Sie umfasst die Maßnahmen:

- Präanalytik (S. 690) (Vorbereitung der Proben), was mit hoher Verantwortung der Pflegenden für das Ergebnis verbunden ist.
- **Analytik** im Labor, um Infektionen zu erkennen. Sie schließt evtl. Resistenztestungen (Antibiotikaresistenz) mit ein.
- **Postanalytik** mit Interpretation des Befundes, gezielter Therapie sowie infektionspräventive Maßnahmen so früh wie möglich.

Im Rahmen des Monitorings verordnete Überwachungsuntersuchungen verursachen erheblichen Kosten- und Zeitaufwand und müssen nüchtern hinsichtlich ihres tatsächlichen Werts analysiert werden. Patientenbezogen muss geprüft werden, ob die routinemäßige Untersuchung von Urin, Blutkulturen, das Abnehmen von Abstrichen sinnvoll sind. So empfiehlt die KRINKO z. B. keine routinemäßigen mikrobiologischen Kulturen des Trachealsekrets ohne Infektions- oder Ausbruchsverdacht (Suger-Wiedeck 2013).

Bewährt haben sich Screeninguntersuchungen bei Patienten mit konkreten MRE-Risikofaktoren sofort nach Eintritt in das Krankenhaus sowie die generelle Intensivierung der Basishygiene bei allen Patienten (S. 239).

24.1.2 Kontamination – Kolonisation – Infektion

Mikrobiologische Untersuchungen sind erheblich aufwendiger als klinisch-chemische Verfahren (S. 802). Denn Mikroorganismen sind Lebewesen und sie reagieren z. T. sehr empfindlich auf die Einflüsse bei der Probeentnahme, einer evtl. Vorbehandlung mit Antibiotika, der Zwischenlagerung oder dem Transport.

Definition

Kontamination: Unter Kontamination versteht man die unerwünschte Verunreinigung von Gegenständen oder Körperteilen, z. B. mit Mikroorganismen (▶ Abb. 24.1).

Kolonisation: Die *physiologische Kolonisationsflora* stellt die normale Besiedlung des Menschen mit Mikroorganismen dar. Sie findet sich auf Haut und Schleimhäuten und ist je nach Körperregion unterschiedlich zusammengesetzt (▶ Abb. 24.2). Eine *pathologische Kolonisationsflora* zeigt sich dagegen nur unter besonderen Bedingungen. So können Klinikmitarbeiter und Patienten mit multiresistenten Bakterien wie Pseudomonas aeruginosa oder MRSA besiedelt sein, zeigen aber keine Krankheitssymptome.

Infektion: Um von einer Infektion zu sprechen, müssen bei der Ansiedlung, dem Wachstum und der Vermehrung von Mikroorganismen im Körper Abwehrreaktionen und/oder Schädigungen auftreten (▶ Abb. 24.3).

▶ **Symptome.** Die klassischen Anzeichen einer Infektion sind:

- Calor (Überwärmung)
- Rubor (Rötung)
- Dolor (Schmerz)
- Tumor (Schwellung)
- Functio laesa (eingeschränkte Funktion)

Merke

Eine Infektion ist nicht gleich eine Krankheit! Erst wenn Symptome vorliegen und Funktionsänderungen von Organen Beschwerden verursachen, liegt eine Krankheit vor.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

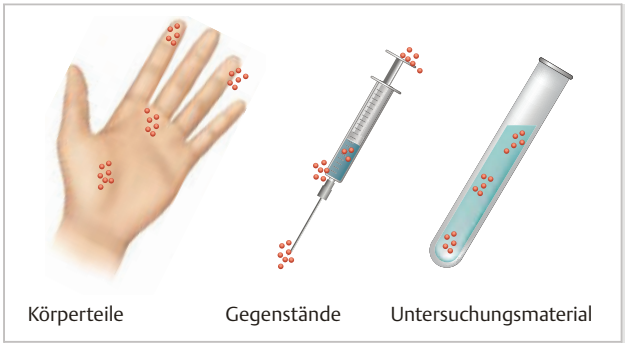


Abb. 24.1 Kontamination.

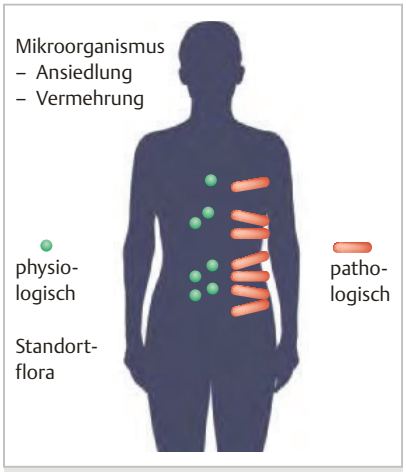


Abb. 24.2 Kolonisation.

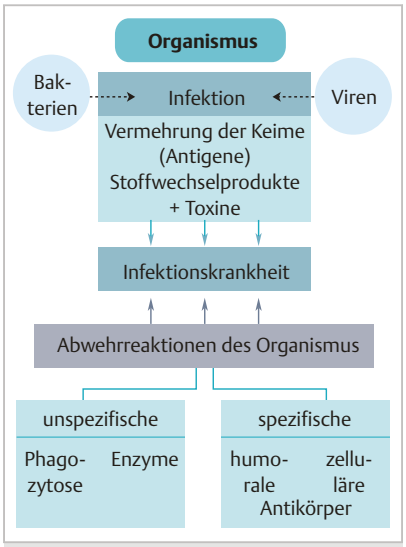


Abb. 24.3 Infektion.

24.1.3 Untersuchungsarten

Zunächst können bei Infektionen aus Blutproben Entzündungsparameter erfasst werden, z. B. die Bestimmung der Leukozytenzahl, das C-reaktive Protein sowie Neopterin und Procalcitonin.

Mikroorganismen können mit folgenden Untersuchungen nachgewiesen werden:

1. **Direkter Erregernachweis**
   - Mikroskopie
     - Nativpräparate
     - gefärbte Präparate
     - Immunfluoreszenz
   - Isolierung und kulturelle Anzucht
2. **Nachweis von Erregerbestandteilen**
   - Antigennachweis
   - Agglutination
   - Enzymimmunoassay
   - Nukleinsäurenachweis
3. **Spezifische Antikörpernachweise**

Direkter Erregernachweis

Mikroskopie

▸ **Nativpräparate.** Die einfachste Darstellung von Mikroben in ihrer Form (Morphologie) sind sog. Nativpräparate, bei der Untersuchungsmaterial ohne weitere Aufarbeitung mikroskopiert wird. So wird in sehr dringenden Fällen (z. B. Liquor bei Meningitisverdacht) das gewonnene Material sofort auf einem Objektträger ausgestrichen und unter dem Mikroskop untersucht.

▸ **Gefärbte Präparate.** Zur besseren Darstellung ihrer Größe, Form und Beweglichkeit können Bakterien und Pilze gezielt angefärbt werden. Bereits im gramgefärbten Präparat eines Tropfens frisch gelassenen Urins sind Keime mikroskopisch nachweisbar und grob zuzuordnen. Bei der Gramfärbung wird ein Präparat eingefärbt; grampositive Bakterien behalten dabei mikroskopisch sichtbar eine dunkelblaue Färbung, gramnegative Bakterien erscheinen nach der Gramfärbung rot.

▸ **Immunfluoreszenz.** Damit werden Erreger nachgewiesen, indem Antikörper auf das Gewebe gegeben und die Strukturen unter einem Mikroskop sichtbar gemacht werden.

Isolierung und kulturelle Anzucht

Für Bakterien oder Pilze wurden künstliche Nährböden, z. B. RODAC-Platten (Replicate Organism Detection and Counting) entwickelt, auf denen sie wachsen und untersucht werden können. Viren können in Zellkulturen vermehrt werden. Der Keimnachweis ermöglicht die

- Quantifizierung (Anzahl pro Milliliter, z. B. im normalerweise sterilen Urin),
- Typisierung (Bestimmung von Stämmen gleicher Spezies),
- Resistenzprüfung (Empfindlichkeit) der Keime gegen verschiedene antimikrobiell wirksame Substanzen im Antibiogramm (▸ Abb. 24.4).

Mit der antimikrobiellen Chemotherapie wird eine selektive Beeinträchtigung der Mikroorganismen angestrebt, sodass z. B. der Makroorganismus Mensch diese unschädlich machen oder sogar eliminieren kann. Gegen die schädigende Wirkung antimikrobieller Substanzen setzen sich die Mikroben durch Resistenzentwicklung zur Wehr, z. B. Staphylococcus aureus gegen Methicillin, d. h. MRSA.

▸ **Resistenz.** Wächst ein Bakterium trotz der Gegenwart eines Antibiotikums, spricht man von Resistenz.

Definition

Mikroorganismen sind **resistent** gegen eine mikrobielle Substanz, wenn sie bei therapeutisch erreichbaren Konzentrationen weiterhin vermehrungsfähig sind.

▸ **Agar-Diffusionstest.** Im Agar-Diffusionstest wird festgestellt, wie ein isolierter und kultivierter pathogener Keim auf ver-

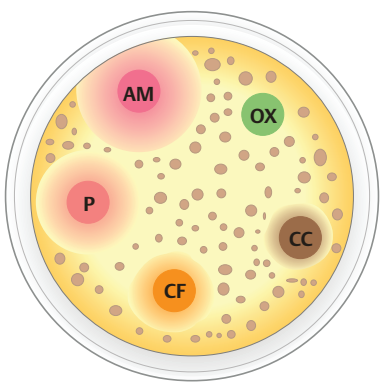


Abb. 24.4 Resistenzverhalten von Enterokokken im Agar-Diffusionstest.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

schiedene Antibiotika reagiert. Dazu wird der zu prüfende Bakterienstamm auf einem Nährboden als homogener Rasen ausgeimpft. Die infrage kommenden Antibiotika sind in definierter Konzentration auf Filterpapierblättchen aufgebracht. In ▶ Abb. 24.4 handelt sich z. B. um:

- P = Penicillin G
- AM = Ampicillin
- OX = Oxacillin
- CF = Cephalotin
- CC = Clindamycin

Werden diese auf die Oberfläche des Nährbodens aufgelegt, diffundiert der Wirkstoff ins Medium. Je intensiver die Wirkung des Medikaments auf die Mikroben ist, umso größer wird die Hemmzone um das Blättchen herum (▶ Abb. 24.4).

Nachweis von Erregerbestandteilen

Antigennachweis

Dieses immunologische Verfahren wird zum Nachweis von Antigenen, z. B. der Meningokokken, angewendet, wozu Antikörper genutzt werden.

Agglutination

Bei diesem Test kommt es zur Reaktion zwischen Erreger und Antikörper, wobei die Zellen verklumpen (z. B. Syphilis-Diagnostik).

Enzymimmunoassay

Bei dieser Methode, auch ELISA (= Enzyme-Linked Immunoadsorbent Assay) genannt, werden spezifische Antikörper oder Antigene eingesetzt. Es können z. B. Proteine (wie Antikörper) und Viren nachgewiesen werden.

Nukleinsäurenachweis

Mithilfe molekulargenetischer Testsysteme kann das genetische Material – also DNA oder RNA – von Mikroorganismen, die sonst nur sehr schwer oder mit längerem Zeitaufwand zu züchten sind (z. B. Mycobacterium tuberculosis), bestimmt werden.

Spezifische Antikörpernachweise

Als mögliche Antwort des Organismus auf eine Infektion bilden sich nach bestimmter Zeit Antikörper, die im Serum nachgewiesen werden können. Bestimmt werden die Produktion und der Anstieg des Antikörpertiters u. a. im Serum (z. B. bei Windpocken) und im Liquor (z. B. auf Treponema pallidum).

Merke

Sogenannte Schnelltests ersetzen keineswegs die Routinediagnostik. Sie sind nur ein zusätzliches, sinnvolles Hilfsmittel.

24.1.4 Qualitätssicherung bei Probenahmen (Präanalytik)

Die Aussagekraft mikrobiologischer Befunde und der Erfolg einer differenzierten Infektionsdiagnostik hängen entscheidend von der Qualität des Untersuchungsmaterials ab. Alle Personen, die an der Infektionsdiagnostik beteiligt sind, müssen informiert sein, um das Ziel – die korrekte Bestimmung des an der Infektion beteiligten Keims – zu erreichen. Diese wichtige Phase des Untersuchungsprozesses vor der eigentlichen Erhebung des Befundes wird als Präanalytik bezeichnet und umfasst folgende Schritte:

- Transportmedium auswählen
- Eignung des Materials prüfen
- korrekten Zeitpunkt bestimmen
- Entnahmeort auswählen
- Entnahmetechniken optimieren
- Probenverwechslungen vermeiden
- sachgemäß zwischenlagern
- Proben versenden

Praxistipp

Damit der Mikrobiologe fündig wird, dürfen aussagekräftige Informationen im Untersuchungsauftrag nicht fehlen.

Transportmedium auswählen

Es empfiehlt sich, die Transportmedien des jeweiligen Laborpartners zu nutzen und bei Unklarheiten nachzufragen (▶ Tab. 24.1). Kommunikation ist alles! Darüber hinaus gilt:

- **Punktate und Flüssigkeiten** sind ohne Zusatz in einem sterilen Gefäß zu transportieren. Für kleine Volumina können abgestöpselte Spritzen (ohne Kanüle!) verwendet werden. Zum Nachweis anaerober (unter Luftabschluss wachsender) Bakterien sollte das Material mit speziellen Transportmedien (Blutkulturflasche) eingesandt werden.
- Bei **Biopsien** aus nicht kontaminiertem Gebiet ist die Beigabe von 1 ml steriler 0,9 %iger NaCl-Lösung angebracht, um ein Austrocknen der Probe zu verhindern.

Eignung des Materials prüfen

Je nach Fragestellung und angeforderten Laboruntersuchungen muss auch das geeignete Probenmaterial entnommen werden. Biopsat (S. 699), z. B. aus einer Wunde, ist ergiebiger als Punktat oder lediglich ein Abstrich (s. ▶ Tab. 24.1).

Korrekten Zeitpunkt bestimmen

Für die optimale Gewinnung von mikrobiologischem Probenmaterial ist auch der richtige Zeitpunkt der Entnahme mitentscheidend. So sollte z. B. möglichst früh, v. a. noch vor Beginn einer Antibiotikatherapie, Material zur Keimisolierung entnommen werden. Denn durch die Gabe des Antibiotikums werden neben der normalen Körperflora auch pathogen wirkende Mikroorganismen verändert. Eine gezielte Diagnostik wird damit erschwert.

Daher wird ein schnelles Ergebnis zur baldigen Therapieentscheidung angestrebt. Zur mikrobiologischen Diagnostik am Krankenbett oder in Satellitenlaboren vor Ort (Point-of-Care-Testing = POCT) kann z. B. der MRSA-Direktnachweis mittels PCR (Polymerase-Kettenreaktion) erfolgen. Die Untersuchungsdauer von ca. 2,5 Std. liegt deutlich unter der einer konventionellen Kultur von ca. 3 Tagen (Vonberg 2016).

Erfolgt bei einer klinisch vorliegenden Infektion die antibiotische Therapie ohne Erregeridentifikation und Resistenzprüfung, spricht man von einer empirischen oder kalkulierten antimikrobiellen Therapie. Sie sollte entsprechend den klinischen Symptomen, dem lokalen Resistenzmuster und den Leitlinien erfolgen.

Entnahmeort auswählen

Der Keimnachweis ist am sichersten, wenn das Untersuchungsmaterial möglichst vom Ort des krankhaften Prozesses stammt. So soll Wundsekret aus der Tiefe der Wunde entnommen werden, um in dem gewonnenen Material auch Keime nachweisen zu können (▶ Abb. 24.5).

Bei Verdacht einer Sinusitis ist ein Nasenabstrich nicht sehr hilfreich. Hier ist das einzig sinnvolle Material ein Aspirat durch eine gezielte Punktion.

Entnahmetechniken optimieren

Die Anzuchtergebnisse sind durch Kontaminationen aus der Umgebung, d. h. durch Begleitflora, gefährdet. Vor Entnahme von Blut, Liquor und Blasenpunktionsurin muss daher eine adäquate Hautantiseptik durchgeführt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 24.1 Verschiedene mikrobiologische Methoden, orientiert an häufigen Infektionen.

Infektionen/Verdacht	Entnahmeart und -material zur mikrobiologischen Diagnostik	Bemerkungen
eitrige Angina	Rachenabstrich; Schnelltest auf A-Streptokokken (Scharlach) mit trockenem Tupfer (Schottdorf 2016)	unverzüglich ins Labor, sonst im Kühlschrank lagern
Meningitis	diagnostische Lumbalpunktion, steriles Röhrchen	Liquor unverzüglich ins Labor geben; niemals kühl lagern, danach ist keine Anzucht von Neisseria meningitidis mehr möglich (Vonberg 2016)
Fieber unklarer Genese, insbesondere bei Neugeborenen, Immunsupprimierten	Blutkultur-Kit mit sterilen Handschuhen (Simon 2017)	2–3 Blutkulturpaare (aerob/anaerob) unabhängig voneinander gewinnen (Köck 2015)
faulig riechende Infektionen (Verdacht auf Anaerobier-Infektion)	Sputum, Eiter, Aszites (spezielle Transportmedien erforderlich) möglichst Eiter, keine Abstriche einsenden	geschlossene Spritzenbehälter
eitrige Wundinfektion	möglichst Eiter, mind. aber Material aus der Tiefe	keine Abstriche von Wundoberfläche nehmen (AWMF 2014)
Gefäßkatheterinfektion	Gefäßkatheterspitze, quantitative Blutkultur aus Katheter und zusätzlich aus peripherer Vene	nicht routinemäßig untersuchen, nur bei Verdacht auf eine ZVK-Infektion (Simon 2017)
nosokomiale Diarrhö (häufig nach Antibiotikatherapie)	Glutamatdehydrogenase-Test (GDH) und Stuhlkultur in Ausbruchsituation mit Genotypisierung auf Clostridium difficile	Diagnose nur aus ungeformtem Stuhl möglich (Durchfall); keinen Rektalabstrich einsenden
Peritonitis mit Aszites	Eiter durch Punktion entnommen, in speziellem Transportmedium (Anaerobier!)	wesentlich besser als Abstriche! Ist sofortiger Versand nicht möglich, Punktionsmaterial bei 4 °C lagern
ambulant erworbene Pneumonie	mittels direkter Immunfluoreszenz und Antigennachweis, z. B. im Urin auf Legionella pneumophila	steriles Gefäß
Tuberkulose	Probe von • bronchoalveolärer Lavage • Sputum (kein Speichel): 3 getrennte Morgenproben an 3 aufeinanderfolgenden Tagen	steriles Gefäß
atypische Pneumonie bei abwehrgeschwächten Patienten	Serologie auf Legionellen	Antikörpernachweis im Urin
Osteomyelitis	Eiter, intraoperatives Material (Aspirat)	wesentlich besser als Abstriche!
postoperative Infektionen	Sekret oder Eiter aus Drainagen in Transportmedium	keine Drainageabstriche (häufig Sekundärkontamination)
genitale Mykosen	Vaginalsekret, Vulvaabstrich, Urethralsekret	Abstrich in Transportmedium
Harnwegsinfekt	Tauchnährboden vollständig in frischen Mittelstrahlurin eintauchen bzw. beim Urinieren mit dem Mittelstrahlurin berieseln (Urin abtropfen lassen)	

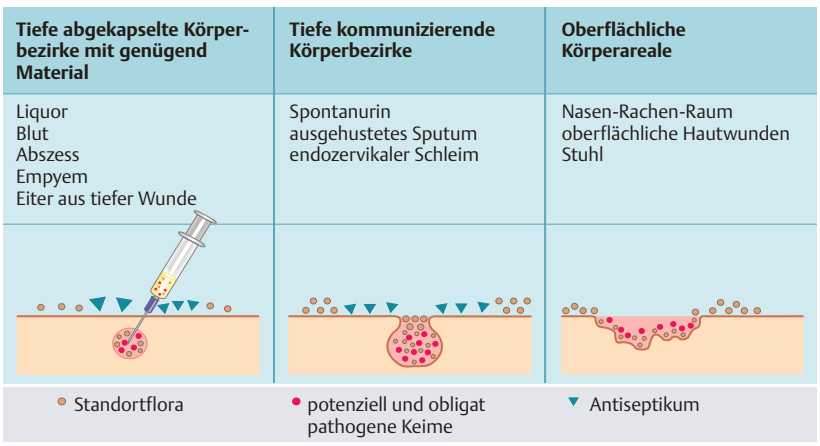


Abb. 24.5 Gewinnung von Untersuchungsmaterial von verschiedenen Körperarealen (nach Sitzmann 1999).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Proben zur Keimanzucht dürfen keinesfalls mit histologischen Fixativen, z. B. mit Alkohol oder Formalin in Kontakt kommen. Eventuell vorhandene Mikroben würden sofort vernichtet werden.

Probenverwechslungen vermeiden

Probenmaterial muss sorgfältig beschriftet und möglichst eindeutig, elektronisch lesbar kodiert werden, um Fehler zu vermeiden. Da Pflegende und Ärzte unter zunehmendem zeitlichem Druck arbeiten, nimmt die Gefahr von Fehlern zu. Im Labor werden Verwechslungen durch Informationstechnik weitgehend vermieden.

Gedruckte Etiketten reduzieren Verwechslung. Stehen sie nicht zur Verfügung, sind die Proben mit folgenden Angaben zu versehen:

- Name und Geburtsdatum des Patienten
- Entnahmedatum, -uhrzeit
- entnehmende Person
- Name der Station

Sachgerecht zwischenlagern

Optimal ist die sofortige Untersuchung des Probenmaterials; ist dies nicht möglich, muss eine korrekte Zwischenlagerung erfolgen. Als optimale Wachstumstemperatur der meisten menschlichen Infektionserreger gilt die Körpertemperatur. Eine Absenkung der Temperatur führt – mit wenigen Ausnahmen – zu einer deutlichen Abnahme des Stoffwechsels und verminderter Vermehrung. Daher ist natives Probenmaterial generell kühl und Material im Transportmedium bei Raumtemperatur bis zum Transport aufzubewahren (Geiss 2011). Prinzipiell bestehen 3 Möglichkeiten zur Zwischenlagerung (▶ Tab. 24.2).

Merke

Klären Sie Details zu Entnahme, Lagerung und Transport immer mit dem zuständigen Labor. Es besteht gegenseitige Informationspflicht!

Proben versenden

Entscheidend für die Qualität und Aussagekraft der mikrobiologischen Laboruntersuchungen ist neben der richtigen Lagerung auch der korrekte Probenversand.

Die meisten humanpathogenen Bakterien wie Darmbakterien, z. B. Enterobacteriaceae oder Staphylokokken (u. a. Pathogen eitriger Hauterkrankungen und Wundinfektionen), teilen sich alle 20 Min.; nach 3,5 Stunden hat sich ihre Zahl vertausendfacht. Damit wird der Wert einer korrekten Zwischenlagerung und des Transport mikrobieller Proben deutlich.

Bei Transporten außer Haus oder zwischen weit voneinanderliegenden Teilen einer Klinik müssen Beförderungsbestimmungen, z. B. das Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (GGBefG 2016), eingehalten werden (Rückfrage im Labor).

24.2 Situation des (Risiko-)Patienten bei Klinikaufnahme und Informationspflicht

Infektionen in Kliniken, auch durch multiresistente Erreger (MRE), rücken immer mehr in den Fokus der Öffentlichkeit. Und für Menschen mit Risikofaktoren und reduzierter Immunabwehr können MRE, wie MRSA (Methicillin-resistente Staphylococcus aureus) oder MRGN-Bakterien (Multiresistente gramnegative Bakterien) zu einer vitalen Bedrohung werden. Mit diesen Bedenken und Befürchtungen kommen Menschen in die Klinik. Sie sorgen sich vor der Gefahr eines Reservoirs erkannter und unerkannter, mit Mikroben besiedelter oder infizierter Patienten. Dazu kommen solche MRE-Träger, die noch von früheren Aufenthalten kolonisiert oder infiziert geblieben sind und unerkannt wiederaufgenommen werden.

Daher führen immer mehr Krankenhäuser bei Risikopatienten sofort bei Aufnahme ein Screening auf MRE-besiedelte Personen durch.

Merke

Aufnahmescreening bei Risikopatienten heißt Abstrichuntersuchung

- mit einem Tupfer (mit NaCl 0,9 % befeuchtet) in Rachen und beiden Nasenlöchern sowie
- jeweils einem Abstrich von chronischen Wunden oder anderen Wundöffnungen auf MRSA und
- je nach Risikopotenzial einem Rektalabstrich auf MRGN.

Die Patientenbetreuung erfolgt mit konsequenter Basis-(Standard-)Hygiene möglichst im Einzelzimmer oder als Kontaktisolierung, bis das MRE-negative Ergebnis vom Labor kommt.

Doch kann auch diese Praxis zu Unsicherheit bei Angehörigen und Patienten führen, da in den meisten Diskussionen und Gesprächen wichtige Informationen fehlen wie:

- Viele dieser Infektionen sind Folge schwerer Grunderkrankungen oder größerer operativer Eingriffe.
- Nosokomiale Infektionen können nur teilweise vermieden werden (S. 549).

Daher ist sorgfältige Aufklärung notwendig und hilfreich, um die unterschiedli-

Tab. 24.2 Empfehlungen für Lagertemperaturen.

Art der Zwischenlagerung	Funktion	Untersuchungsmaterial
Kühlschrank (4 °C)	• Keime bleiben i. d. R. anzüchtbar, ihre Vermehrung ist unterbrochen • durch die niedrigen Temperaturen wird die enzymatische (antibakterielle) Aktivität der Leukozyten eingeschränkt; damit steigt die Nachweiswahrscheinlichkeit besonders empfindlicher Erreger (Geiss 2011)	• eitriges Sputum, Bronchialsekret • Urin nativ • Punktatflüssigkeiten (Aszites, Pleurapunktat) • Fremdkörper, z. B. Gefäßkatheterspitze bis zu 24 Std. (Simon 2017) • Abstrichtupferproben (Bakterien oder Pilze)
Brutschrank (36 – 37 °C)	für Material in Nährlösung sinnvoll, damit sich evtl. vorhandene Mikroorganismen vermehren (Vorbrütung vermerken!)	• Blut in Blutkulturflaschen • Urin im Uricult-Behälter • Liquor in Blutkulturflasche (wenn Weiterverarbeitung erst in über 12 Std. möglich)
Raumtemperatur	kommen Proben noch am selben Tag zur Bearbeitung, sind Lagerung und Transport bei Raumtemperatur immer ausreichend	• Stuhlprobe (falls Keimzahl wichtig: Kühlschrank) • Liquor (schnellstmöglich zum Labor geben!) • Blut in Blutkulturflaschen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

chen Erfordernisse in der Pflege zwischen Klinik und Alten- und Pflegeheim oder ambulanter Pflege zu erläutern.

Gleichgültig, ob es sich um eine Probeentnahme ohne oder mit Eingriff in den Körper handelt, der Patient wird stets besser mitarbeiten, wenn er ausreichend über die Vorgehensweise und den Zweck der Untersuchung informiert wurde. Seine Angst und Ungewissheit bezüglich des Laborergebnisses dürfen dabei nicht vergessen werden.

Bei diagnostischen Eingriffen ist der Patient darüber aufzuklären, wozu dieser Eingriff dient, wie dabei verfahren wird und wann mit dem Ergebnis zu rechnen ist. Das nimmt ihm ein wenig die Unsicherheit darüber, was mit ihm geschieht, und reduziert das Gefühl des Ausgeliefertseins.

24.3 Pflege- und Behandlungsplan

Je nach benötigtem Material kann die Gewinnung dem Patienten selbst übertragen werden (z. B. Stuhl, Urin). Hier ist eine dem Patienten angepasste Information wichtig, um so die Vorbereitung qualitativ zu verbessern.

Die Probenbeschaffung wird zudem an qualifizierte Mitarbeiter der Pflege oder des Labors delegiert, z. B. kapilläre und venöse Blutentnahmen. Auch einzelne komplikationsträchtige Eingriffe in den Körper des Menschen werden vom Arzt an kompetente Pflegende delegiert, so eine Sekretentnahme aus der Wundtiefe. Andere Eingriffe wie Biopsien und Punktionen (S. 703) werden vom Arzt mit Unterstützung speziell dafür ausgebildeter Mitarbeiter vorgenommen.

Je nach Fragestellung werden unterschiedliche Laboruntersuchungen angeordnet. Für den Keimnachweis ist es wichtig, ob

- das Material aus einer normalerweise sterilen Körperregion stammt oder
- es Kolonisationsflora enthalten kann.

Bei normalerweise sterilem Untersuchungsmaterial kann mithilfe eines mikroskopischen Präparates eine erste, schnelle Verdachtsdiagnose bezüglich des Mikroorganismus gestellt werden.

24.3.1 Blutkulturen

Blutkulturen sind z. B. bei Verdacht auf eine Blutstrominfektion (Sepsis) indiziert. Sepsis ist die Beschreibung eines klinischen Bildes mit z. B. Fieber, Blutdruckabfall, Oligurie. Andere Indikationen sind Peritonitis, Meningitis, Pneumonie und Fieber unbekannter Ursache. Bei unsachgemäßer Abnahme der Blutkulturen (z. B. unzureichende Desinfektion einer Punktionsstelle, Entnahme aus dem liegenden Katheter über einen kontaminierten Dreiwegehahn) können Keime der residenten Flora (Standortflora, die physiologisch vorhanden ist) in die Kulturflasche gelangen (Köck 2015).

► **Material**

- sterile Handschuhe
- Hautantiseptikum (alkohol. PVP-Jod oder 70 %iger Alkohol)
- sterile Tupfer
- 2–3 Blutkulturpaare (aerob/anaerob)
- Blutentnahmekanülen oder geschlossenes System (z. B. Butterfly und Bactec-Holder)

► **Durchführung**

- Hände desinfizieren.
- Plastikkappe von beschrifteter Blutkulturflasche entfernen, ohne Verschlussgummi zu berühren.
- Verschlusskappe desinfizieren.
- Punktionsfläche mit sterilen Tupfern und Hautantiseptikum desinfizieren (Probe niemals einem länger liegenden Gefäßkatheter entnehmen).
- Einwirkzeit von 1–2 Min. beachten, danach zweite Desinfektion durchführen.
- Punktionsstelle danach nicht mehr palpieren.
- Möglichst nicht sprechen oder husten, um Kontaminationsgefahr zu reduzieren.
- Nach Fehlpunktion Kanüle wechseln.
- Bei Erwachsenen pro Flasche 8–10 ml Blut entnehmen (Maximum jedoch nicht überschreiten, Herstellerangaben beachten); pro Milliliter zu wenig abgenommenen Blutes steigt die Anzahl falsch negativer Befunde um 3–5 %. Bei Säuglingen und Kleinkindern 0,5 – 5 ml (abhängig vom Patientengewicht) in pädiatrische Kulturflasche mit geringerer Menge an Kulturmedium geben.

Wenn Blut mittels Blutentnahmekanülen entnommen wird:

- Kanüle zwischen Blutabnahme und Inokulation in die Blutkulturflasche wechseln.
- Menge in eine aerobe und anaerobe oder 2 aerobe Flaschen aufteilen.

Nach dem Beimpfen die Flaschen leicht schwenken, um gute Durchmischung von Blut und Kulturmedium zu gewährleisten.

Die Blutentnahme für eine Blutkultur kann auch mittels Adaptersystem erfolgen.

► **Transport/Lagerung**

- Vorrat an Flaschen bei Raumtemperatur lagern, niemals im Kühlschrank.
- Bei V. a. Sepsis gilt: je schneller die Blutkulturprobe im Labor, desto besser die Überlebenschancen für den Patienten.
- Nach der Blutentnahme müssen die Flaschen ebenfalls bei Raumtemperatur gelagert werden.

► **Tipps und Tricks**

- Ein Fieberanstieg muss nicht abgewartet werden.
- Probe möglichst früh nach Auftreten von klinischen Symptomen, die auf eine Sepsis hindeuten, abnehmen.
- Meist lohnt es sich, eine dritte Blutkultur nach 24 Std. zu entnehmen.
- Die Abnahme soll möglichst vor Beginn der Antibiotikatherapie oder -pause sein.
- Auch bei liegendem ZVK Blut peripherer Vene entnehmen.
- Bei Verdacht auf Katheterinfektion Blut aus ZVK **und** peripherer Vene entnehmen.

24.3.2 Intravaskuläre Katheterspitzen (Regionalanästhesie- oder Venenkatheter)

Besteht der Verdacht auf eine katheterbedingte Infektion, muss zur Sicherung der Diagnose neben der Blutkultur auch die Venenkatheterspitze untersucht werden.

► **Material**

- Schutzhandschuhe
- Hautantiseptikum (PVP-Iod oder 70 %iger Alkohol)
- sterile Schere
- steriles Probenröhrchen ohne flüssiges Transportmedium, da sonst keine semiquantitative Bestimmung (Beurteilung von: leicht, mäßig, deutlich bis stark erhöht) möglich ist.

► **Durchführung**

- Schutzhandschuhe anziehen.
- An Einstichstelle um den Katheter ggf. Wundschorf entfernen und mit Hautantiseptikum desinfizieren (zum Schutz vor Kontamination des Katheters durch Hautflora beim Herausziehen).
- Verdunstung des Präparates abwarten (Kontakt mit Desinfektionsmittelresten verfälscht Ergebnis!).
- Katheter aseptisch ziehen, Spitze mit steriler Schere abschneiden (5 cm des Katheters) und in steriles Probenröhrchen geben (► Abb. 24.6).

► **Transport/Lagerung.** Die Katheterspitze wird in einem sterilem Probenröhrchen entweder ungekühlt sofort ins Labor transportiert oder bei 4 °C bis zu 24 Std. gelagert (Simon 2017).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 24.6 Katheterspitze. a Tablett mit benötigtem Material **b** Ziehen des Katheters **c** Einführen der Katheterspitze in ein steriles Proberöhrchen **d** Abschneiden der Spitze in 5 cm Länge.

► **Tipps und Tricks.** Katheterspitzen mangels Aussagekraft nicht routinemäßig einsenden (Kerwat 2011).

24.3.3 Liquor

Infektionen des zentralen Nervensystems wie z. B. Enzephalitis, Meningitis (S. 1200) verlaufen oft sehr rasch und nicht selten mit tödlichem Ausgang. Daher sind die Geschwindigkeit des Transports und die schnelle Bearbeitung des Untersuchungsmaterials hier oft entscheidend.

► **Material.** Sterile Probenröhrchen vorbereiten.

► **Durchführung**
- Die Liquorpunktion erfolgt durch den Arzt nach korrekter Desinfektion der Haut bzw. nach sorgfältiger Desinfektion unter sterilen Bedingungen aus externer Ventrikeldrainage.
- 1 – 2 ml Liquor aufteilen in mind. 3 sterile Probenröhrchen, größere Volumina bei Untersuchung u. a. auf Pilze, TB-Bakterien.
- Das Probenröhrchen nach Lumbalpunktion und Eintropfenlassen des Liquors (► Abb. 24.7) sofort mit Schraubkappe dicht verschließen.

► **Transport/Lagerung**
- so schnell wie möglich Transport ins mikrobiologische Labor

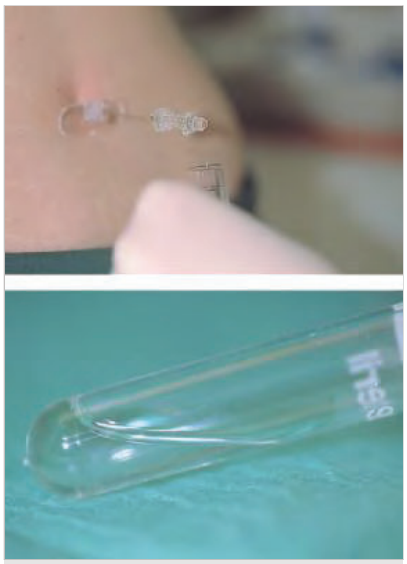


Abb. 24.7 Liquorentnahme. Nach der Lumbalpunktion mit sehr sorgfältiger Desinfektion der Punktionsstelle, um Keimeinschleppungen und Kontaminationen der Probe zu vermeiden, lässt der Durchführende den Liquor in das Proberöhrchen eintropfen.

- nicht kühlen, sondern bei Raumtemperatur stehen lassen
- falls längere Lagerung notwendig, Teil des Liquors in Blutkulturflasche und in Brutschrank geben

► **Tipps und Tricks.** Damit empfindliche bakterielle Mikroben (Meningokokken, Pneumokokken) nicht absterben, soll der Liquor möglichst sofort körperwarm ins Labor gebracht werden (ggf. telefonisch ankündigen). Je nach Entfernung ist ein Thermobehälter sinnvoll.

24.3.4 Pleura-, Perikard-, Synovial-, Peritonealflüssigkeit

► **Material.** Zur mikrobiologischen Diagnostik von Pleura-, Perikard-, Synovial- oder Peritonealflüssigkeit werden sterile Probenröhrchen vorbereitet.

► **Durchführung**
- Punktion erfolgt nach sorgfältiger Hautdesinfektion.
- Gewonnenes Material in steriles Probenröhrchen füllen (2 – 5 ml ausreichend; größere Volumina bei Untersuchung auf TB-Bakterien).

► **Transport/Lagerung**
- Materialien nicht kühlen
- sehr geringe Mengen beimpfen in vorgewärmte Blutkulturflasche
- falls längere Lagerung notwendig: Teil des Materials in Blutkulturflasche und (je nach Laborangabe) in Brutschrank geben

► **Tipps und Tricks.** Die Abnahme von Sekret ist einem Abstrich vorzuziehen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

24.3.5 Respirationstrakt

Nasenabstrich

Abstriche der Nase/des Rachens zum Screening auf MRSA u. a. MRE sind bei Patienten mit Risikofaktoren bei Klinikaufnahme angebracht. Die bevorzugt in der vorderen Nasenhöhle siedelnden Staphylococcus aureus gelangen durch unbedachten Hand-Gesichts-Haar-Kontakt auf die Hände und werden bei mangelnder Händehygiene verbreitet.

► **Material**
- Abstrichtupfer
- steriles NaCl 0,9 %

► **Durchführung.** Die Durchführung eines Nasenabstrichs ist in ►Abb. 24.8 dargestellt.

► **Transport/Lagerung**
- Röhrchen mit Transportmedium
- Lagerung im Kühlschrank bis zum schnellstmöglichen Transport ins Labor

► **Tipps und Tricks**
- Abstrich möglichst lange nach letzter Säuberung
- mit NaCl 0,9 % angefeuchteten Tupfer nicht tief (1 – 2 cm) in die Nase einführen, da z. B. der Erreger S. aureus bevorzugt in vorderer Nasenhöhle siedelt

Nasennebenhöhlen

► **Material**
- steriles Probenröhrchen

► **Durchführung.** Der Durchführende punktiert die Nebenhöhlen und aspiriert so viel Sekret wie möglich, evtl. wird anschließend mit Ringer-Lösung gespült.

► **Transport/Lagerung.** Probenröhrchen umgehend ins Labor bringen oder Sekret in Transportmedium geben.

Rachenabstrich

Die Entnahme ist z. B. zum MRSA-Screening oder Nachweis von A-Streptokokken (Scharlach) indiziert.

► **Material**
- Abstrichtupfer
- Mundspatel

► **Durchführung.** Das Material von entzündeten bzw. sekretbedeckten Regionen der hinteren Rachenwand, des Gaumens und der Tonsillen, z. B. bei eitriger Angina zum Nachweis von A-Streptokokken, mit drehender oder kräftig streichender Bewegung des Tupfers entnehmen. Mit Abstrichtupfer entzündete Region oder Rachenring abstreichen (►Abb. 24.9), evtl. 2. Abstrichtupfer für normalen Schleimhautabstrich verwenden. Aus Tonsillenkrypten Probe vorsichtig unter Drehen des Tupfers entnehmen. Dabei Berührung mit gesund erscheinender Zungen- und Wangenschleimhaut und Speichel vermeiden (physiologische Keimbesiedlung).

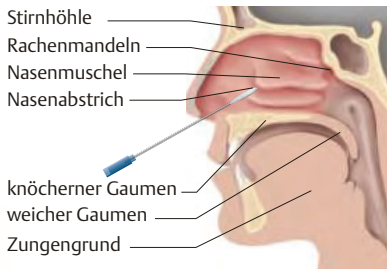






Abstrichtupfer mit Transportmedium wird korrekt geöffnet (peel-off) und entnommen.







Zum Nasenabstrich den mit NaCl 0,9 % befeuchteten Tupfer mit leichter Drehung bis zur Nasenmuschel vorschieben, einige Male gegen die Nasenwand drehen und herausziehen; Wiederholung mit gleichem Tuper im nächsten Nasenloch.







Tupfer in Transportmedium geben (Non-Touch-Technik), dieses verschließen und abschließend beschriften.

Abb. 24.8 Abstrich. Zum Nachweis von Keimträgertum (Staphylococcus aureus oder Methicillin-resistente S. aureus u. a. MRE) wird ein Nasenabstrich durchgeführt. Ein Abstrichtupfer reicht für Rachen und beide Nasenhöhlen aus. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

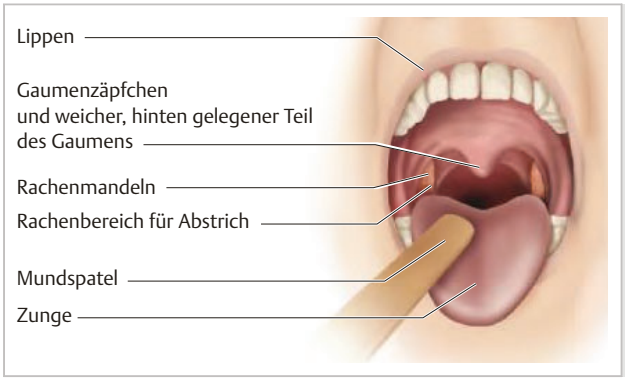


Abb. 24.9 Rachenabstrich. Rachen (Rachenmandeln = Tonsillen und Rachenhinterwand) unter drehenden Bewegungen und Aufwendung von Druck abstreichen.

► **Transport/Lagerung.** Probe bis zum schnellstmöglichen Transport ins Labor im Kühlschrank lagern.

► **Tipps und Tricks**
- 6 Std. vor der Materialentnahme nicht mehr gurgeln oder Mund spülen (Abnahme am besten morgens).
- Kein Sprühanästhetikum verwenden, da die Trägersubstanz (Alkohol) das Ergebnis der mikrobiologischen Kultur verfälschen kann.

Sputum

► **Material**
- steriles Probengefäß
- Zellstoff

► **Durchführung**
- Wenn möglich, vorher mehrfach Mund mit Leitungswasser spülen lassen.
- Respiratorisches Sekret (bei kooperativen Patienten möglichst mit eitrigem Auswurf) aus Bronchialsystem hochhusten und in steriles Behältnis expektorieren lassen (> 1 ml).
- Für TB-Umgebungsuntersuchungen lassen sich mit dem genetischen Fingerabdruck („DNA-Fingerprinting“) Ausbruchsketten leichter aufklären. Es handelt sich um ein molekularbiologisches Verfahren zum Nachweis von Teilen der Erbsubstanz (DNA) des Erregers. Teure Überdiagnostik und evtl. unnötige Therapien können so vermieden werden (Loddenkemper 2007).



Abb. 24.10 Gefäß für BAL/endotracheal abgesaugtes Material. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

► **Transport/Lagerung**
- Aufarbeitung innerhalb von 4 Std. ist dringend anzustreben (Lorenz 2015)
- im Kühlschrank (4 °C) Zwischenlagerung, bei längerer Transportzeit Kühllagerung

► **Tipps und Tricks**
- Abgabe sinnvoll unter Aufsicht
- am besten ist Nüchternsputum geeignet
- Auswurf kann durch Inhalation von NaCl (3 – 10 %) provoziert werden

Merke

Speichel ist für mikrobiologisch-diagnostische Zwecke unbrauchbar!

Trachealsekret

Trachealsekret kann auf 3 Arten gewonnen werden:
1. nasotracheale bzw. pharyngotracheale Absaugung (▶ Abb. 24.10)
2. bronchoskopische Absaugung und bronchoalveoläre Lavage (BAL) (d. h. ein alveolärer Auswaschvorgang) oder geschützte Bürste
3. transtracheale Aspiration

Dabei wird jeweils so viel Sekret wie möglich abgesaugt bzw. aspiriert (Menge der Lavageflüssigkeit ist abhängig von der zurückgewonnenen Menge, z. B. 4 Portionen mit je 30 ml NaCl 0,9 %).

► **Transport/Lagerung.** Siehe Sputum.

24.3.6 Uringewinnung zur bakteriellen Diagnostik

Bei Harnwegsinfektionen wird der Urin auf bakterielle Mikroorganismen untersucht, s. Urindiagnostik (S. 410). Am besten eignet sich der erste Morgenurin als sog. Mittelstrahlurin. Da bei einem Einmalkatheterismus jedoch das Risiko einer iatrogenen Infektion besteht, sollte eine Katheterisierung nur unter strenger Indikation (z. B. bei einer bestehenden Kontraindikation für eine Blasenpunktion) und sterilen Kautelen durchgeführt werden.

Eine **suprapubische Blasenpunktion** durch den Arzt sollte immer dann durchgeführt werden, wenn das bakteriologische Ergebnis des Mittelstrahlurins nicht zweifelsfrei ist. Kontraindikationen für diese Punktion sind:
- Blutungsneigung
- eitrige Harnwegsinfektion
- Voroperation im Unterbauch
- Verdacht auf Tumor

Darüber hinaus ist die Methode problemlos durchzuführen.

Bei Säuglingen werden nach gründlicher Reinigung des Perineums zur Uringewinnung Einmalplastikklebebeutel verwendet. Der Morgenurin ist am besten geeignet, die letzte Miktion sollte mehr als 3 Stunden zurückliegen.

Lebensphase alter Mensch

Riecht bei Patienten mit liegendem Dauerkatheter der Urin nach Ammoniak, ohne dass sie Symptome eines Harnwegsinfektes zeigen, ist oft nur der Katheter bakteriell besiedelt. Solchen Patienten sollte keine Antibiose verabreicht werden, sondern der DK gewechselt werden. Die Abnahme einer Urinkultur ist nicht nötig (Wald 2016). Eine asymptomatische Bakteriurie wird nicht behandelt. Einzige Ausnahme ist eine vorliegende Schwangerschaft.

Mittelstrahlurin

Mittelstrahlurin ist einfach zu gewinnen, er ist jedoch auch sehr anfällig für Kontaminationen. Je nach klinikinternem Standard zur sachgerechten Gewinnung von Mittelstrahlurin wird die Umgebung der Harnröhrenöffnung (periurethrales Gebiet) speziell gereinigt oder nicht, jedoch die Entnahmetechnik streng beachtet.

► **Materialien**
- Urinaufnahmegefäß (sauberes Steckbecken)
- Schutzhandschuhe
- steriler Urinbecher oder Tauchnährboden (▶ Abb. 24.11)

► **Durchführung**
- Harnröhre zum Urinlassen steril darstellen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

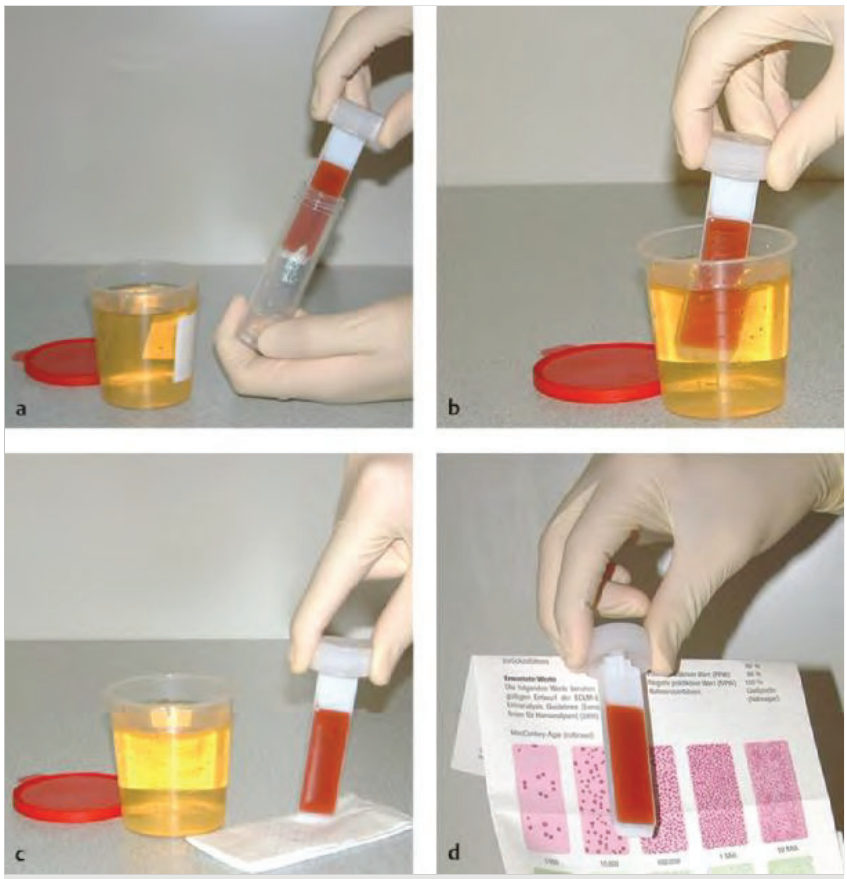


Abb. 24.11 Durchführung des Uricult-Tests.
a Deckel mit Eintauchnährboden unter aseptischen Bedingungen von sterilem Untersuchungsröhrchen abschrauben **b** Uricult-Nährmediumträger in die frisch gelassene Urinprobe eintauchen, bis die Agaroberflächen vollständig bedeckt sind **c** überflüssigen Urin abtropfen lassen; anschließend Uricult-Nährmedium für 16–24 Std. bei 36 °C ± 2 °C bebrüten lassen **d** Uricult-Nährmedium mit den Musterbildern vergleichen, um die Kolonienzahl zu ermitteln.

- Erste Milliliter verwerfen, ohne Unterbrechung steriles Gefäß füllen (5 – 10 ml).

▶ **Tipps und Tricks.** Eine spezielle Reinigung der Umgebung der Harnröhrenöffnung scheint das Ergebnis nicht zu verbessern. Wesentlich ist, die vom jeweiligen Labor geforderte Entnahmetechnik dem Patienten genau zu erklären.

Anleitung für die kooperationsfähige, selbstständige Frau

Die Gewinnung von Mittelstrahlurin erfolgt nach dem Duschen, nach einer Genitalspülung oder mechanischen Reinigung des äußeren weiblichen Genitals mit Einmalwaschlappen und Spreizen der Labien (kein Desinfektionsmittel verwenden). Dabei ist auf eine ausführliche und sensible Information und Erläuterung der medizinischen Notwendigkeit dieser Reinigung zu achten, da es sich um einen Eingriff in die Intimsphäre der Patientin handelt.

Zu Reinigung und Urinabgabe soll sich die Frau mit gespreizten Beinen über die Toilette stellen. Äußere Genitalien immer von vorn oben nach unten hinten reinigen! Der Urin wird stehend entleert. Die erste Urinportion abfließen lassen und die mittlere Portion aus dem freien Urinstrahl in das sterile Gefäß auffangen lassen. Dabei sollte der Urin kontaminierte Schamhaare nicht berühren.

Merke

Keine Schleimhautantiseptik bei der Reinigung des äußeren Genitals oder der Harnröhrenmündung anwenden, der bakteriologischer Befund könnte durch Desinfektionsmittel verfälscht werden!

Anleitung für die eher immobile Frau

Nach dem Duschen der Patientin, einer Genitalspülung oder Reinigung mit Spreizen der Labien kann die Uringewinnung auf dem gynäkologischen Untersuchungsstuhl oder mithilfe der Bettpfanne und pflegerischer Unterstützung im Patientenbett erfolgen. Bei Misslingen muss in aseptischer Technik katheterisiert oder die Blasenpunktion durchgeführt werden.

Merke

Beim Trocknen der Schleimhaut nicht reiben, sondern tupfen. Es besteht die Gefahr falsch positiver Erythrozytenbeimengungen durch Mikroblutungen.

Anleitung für den Mann

Zunächst wird das Präputium (Vorhaut) zurückgezogen und mit Tupfer oder Kompressen die Eichel und die Harnröhrenmündung mit reinem Wasser gründlich gereinigt. Beim Urinlassen werden 10 – 50 ml Urin steril aufgefangen, jedoch nicht die erste Portion, da sie mit Keimen aus der Harnröhre belastet sein kann. Das gilt auch für die Untersuchung mit Eintauchnährboden (z. B. Uricult, ▶ Abb. 24.11). In das sterile Gefäß darf erst die 2. Portion des Urins aufgefangen und der Nährboden darin kurz eingetaucht werden.

Durchführung des Urin-Tests

Im Urin vorhandene Bakterien bleiben auf dem Objektträger, der gleichzeitig als Nährbodenträger auf beiden Seiten mit einer Agarschicht überzogen ist, haften. Sie wachsen während der Inkubation zu makroskopisch sichtbaren Kolonien aus. Die Koloniendichte ist demnach proportional zur Bakterienkonzentration im Urin. Das Vorgehen zeigt ▶ Abb. 24.11.

Die so vorbereitete Trägereinheit wird ohne Verzug zu Inkubation, Auswertung, Kultur und Resistenzbestimmung an das Labor weitergeleitet. Falls dies nicht möglich ist, muss der Nährboden in einem Brutschrank bei 37 °C aufbewahrt werden. Nach 24 Stunden kann ggf. durch Auszählen der makroskopisch sichtbaren Kolonien die Keimzahl bestimmt und die Kultur anschließend im Kühlschrank zwischengelagert werden.

Infektionsrelevante Keimzahlen

Urin in der Blase ist physiologisch steril. Auch Blasenpunktionsurin ist, wenn keine Infektion vorliegt, steril. Nicht jeder Keim-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

nachweis im Urin entspricht jedoch einer Harnwegsinfektion, häufig handelt es sich auch um Verunreinigungen des Urins. Daher ist eine kontaminationsfreie Harnprobe für ein relevantes bakteriologisches Resultat ausschlaggebend. Folgende Keimzahlen sprechen für eine Harnwegsinfektion:

- 10^3/ml bei Katheterurin
- > 10^5/ml bei Mittelstrahlurin (signifikante Bakteriurie)
- 10 000 – 100 000/ml gelten als kontrollbedürftig
- unter 10 000/ml sind Hinweis für eine Verunreinigung

Merke

Der alleinige Nachweis von Bakterien ohne Leukozyturie ist häufig auf eine Verunreinigung zurückzuführen.

Katheterurin (transurethral oder suprapubisch)

▸ **Material**
- Hautantiseptikum (70 %iger Alkohol)
- 10 -ml-Spritze
- Kanüle
- steriles Probenröhrchen

▸ **Durchführung**
- Punktionsstelle am Drainagesystem desinfizieren und Urin aseptisch mit Spritze und evtl. Kanüle entnehmen (5 – 10 ml). Es existieren Urinbeutel mit nadelfreier Probeentnahmestelle.
- Wirkstoff abtrocknen lassen.
- Keine Diskonnektion vornehmen.

▸ **Transport/Lagerung.** Die Urinprobe sollte möglichst sofort untersucht oder sofort nach Abnahme in den Kühlschrank gestellt werden.

▸ **Tipps und Tricks.** Nur zur mikrobiologischen Diagnostik darf keine Katheterisierung erfolgen (auch nicht bei der Frau), da die Gefahr der Keimeinschleppung besteht (Kochanek 2014)!

Merke

Niemals Urin aus dem Sammelbeutel entnehmen! Wenn nötig, Urin stauen; Ableitungsschlauch ca. 3 – 5 cm distal von der Punktionsstelle abklemmen. Keine Diskonnektion der Verbindung Katheter-Ableitungsschlauch vornehmen!

Einmalkatheterurin

Zu Vorbereitung und Durchführung des Einmalkatheterismus s. Kapitel zur Katheterisierung der Harnblase (S. 414). Da alle üblichen Gleitmittel (Endosgel oder Instillagel) den antimikrobiell wirksamen Konservierungsstoff Chlorhexidin enthalten, muss bei einer Urinabnahme für diagnostische Zwecke die erste Urinprobe verworfen werden. Erst die zweite Portion Urin wird in eine sterile Schale gegeben und damit der Nährboden beimpft. Sonst besteht die Gefahr falsch negativer bakteriologischer Ergebnisse.

Blasenpunktionsurin

Blasenpunktionsurin ist indiziert zur Abklärung fraglicher Befunde. Zur Punktion sollte die Blase gefüllt sein.

▸ **Materialien**
- Hautantiseptikum
- 10 -ml-Spritze
- Kanüle
- steriles Probenröhrchen oder Tauchnährboden

▸ **Durchführung.** Nach der Hautdesinfektion führt der Arzt die suprapubische Punktion der Blase durch. Für die Urinprobe werden 5 – 10 ml benötigt. Der gewonnene Urin aus der Spritze wird in ein steriles Uringefäß gespritzt oder sofort tropfenweise über beide Seiten des Nährbodens (z. B. Uricult) verteilt.

▸ **Transport/Lagerung.** Die Urinprobe sollte möglichst sofort untersucht werden oder sofort nach Abnahme in den Kühlschrank gestellt werden.

24.3.7 Urethralabstrich/ Vaginalabstrich

Urethralabstrich

▸ **Materialien**
- frische Waschlappen oder einige Mullkompressen
- steriles Abstrichröhrchen

▸ **Durchführung**
- Harnröhrenöffnung (Orificium urethrae externa) mit Wasser reinigen und mit sterilen Tupfern vorsichtig tupfend abtrocknen.
- Mit 0,9 % NaCl angefeuchtete Abstrichtupfer ca. 1 (– 3) cm tief einbringen und durch Drehen zellhaltiges Material gewinnen. Auf Objektträger auftragen.
- Anschließend in Transportmedium einbringen.

▸ **Transport/Lagerung.** Abstrichtupfer umgehend zur Untersuchung bringen.

▸ **Tipps und Tricks.** Vor der Materialentnahme nicht urinieren.

Vaginalabstrich

In der Gynäkologie und Geburtshilfe kann mithilfe des Vaginalabstrichs die momentane Zyklusphase bzw. die hormonelle Aktivität festgestellt werden, zudem unterstützt er die Diagnostik bei Scheidenentzündungen, Vaginalsoor oder Krebserkrankungen.

▸ **Materialien**
- frische Waschlappen oder einige Mullkompressen
- sterile Tupfer
- steriles Abstrichröhrchen

▸ **Durchführung**
- Vulva mit Wasser reinigen und mit sterilem Tupfer abtrocknen.
- Möglichst unter Spekulumeinstellung Scheidenwand abstreichen.

▸ **Transport/Lagerung.** Material umgehend zur Untersuchung bringen oder bei 4 °C lagern (Kühlschrank).

24.3.8 Gastrointestinaltrakt

Helicobacter-pylori-Diagnostik

Helicobacter pylori ist ein spiralförmig gewundenes Bakterium, das sich in der Magenschleimhaut ansiedeln und vermehren kann. Wird es auf fäkal-oralem Weg übertragen, kann es zur Kolonisation und Infektion der Magenschleimhaut kommen. Das Bakterium kann aus Erbrochenem, Stuhl und Speichel kultiviert werden. Im Rahmen der invasiven Gastroskopie werden zur Diagnostik u. a. auch die Kultur und der Urease-Schnelltest durchgeführt.

Nicht invasiv werden i. d. R. in der Endoskopie folgende Untersuchungen durchgeführt: Harnstoff-Atemtest, Antigen-Nachweis im Stuhl (ELISA) sowie IgG-Antikörper im Serum. Deutlich ist, dass der direkte ärztliche oder pflegerische Patientenkontakt keinen relevanten Risikofaktor für eine H.-pylori-Infektion darstellt (Fischbach 2016).

Duodenalsaft/Galle

Mikroorganismen, die den oberen Dünndarm befallen, lassen sich auch in Erbrochenem oder in Duodenalsekret nachweisen.

▸ **Materialien**
- sterile Probenröhrchen

▸ **Durchführung.** Nach Duodenalsondierung wird so viel Galle wie möglich aspiriert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Transport/Lagerung**
- Proben in sterilen Probenröhrchen zur sofortigen Untersuchung bringen.
- Zum Nachweis von Lamblien (Parasit) sofort nach Entnahme in der Klinik ein (ungefärbtes) Objektträgerpräparat mikroskopieren oder innerhalb von 20 Min. ins mikrobiologische Labor bringen.

Stuhluntersuchungen

Stuhluntersuchungen werden zum Nachweis darmpathogener Mikroben, z. B. bei Verdacht auf Enteritis (Darminfektion) durch Salmonellen, Shigellen und Rotaviren angeordnet. Außer bei einer Untersuchung auf eine parasitäre Erkrankung ist eine einzige Stuhlprobe ausreichend (Manthey 2016).

Stuhlprobe

▶ **Materialien**
- steriles Transportgefäß, mit im Verschluss integriertem Löffelchen

▶ **Durchführung**
- Stuhl in sauberes Gefäß geben, z. B. in eine Bettpfanne (ohne Urinbeimengung).
- Frische Probe mittels Spatel in ein Stuhlröhrchen übertragen (möglichst pathologische Stuhlanteile, wie Schleim, Blut, Eiter).

▶ **Transport/Lagerung**
- Die Probe sollte am besten sofort untersucht werden, ansonsten bei 4 °C (Kühlschrank) lagern.
- Bei V. a. Amöben oder Lamblien körperwarmen Stuhl unverzüglich einsenden (muss innerhalb von 20 Min. mikroskopiert werden).

Rektalabstrich

Ein Rektalabstrich ist indiziert zum Nachweis von MRGN.

▶ **Materialien**
- Tupfer mit durchsichtigem oder schwarzem Gel (Amies-Transportmedium)

▶ **Durchführung.** Der Abstrichtupfer wird vorsichtig 3 – 5 cm hinter den Analsphinkter eingeführt und die Darmwand abgestrichen. Der Tupfer muss anschließend braun sein.

▶ **Transport/Lagerung**
- Abstrichtupfer ins Transportmedium einbringen.
- Die Lagerung erfolgt im Kühlschrank bis zum möglichst schnellen Transport ins Labor.

Nachweis von Oxyuren-(Madenwurm-)Eiern

▶ **Material**
- mehrere Tesa-Film-Streifen
- Objektträger

▶ **Durchführung.** Vor dem Waschen morgens und vor dem ersten Stuhlgang mehrmals hintereinander 5 cm lange Tesa-Streifen auf die Perianalregion (rund um die Afteröffnung) kleben und wieder abziehen. Danach die Klebestreifen mit der Klebeseite nach unten auf einen Objektträger kleben und einsenden.

Der Nachweis von Oxyuren-Eiern bzw. -Würmern erfolgt mikroskopisch.

24.3.9 Wundsekrete, Punktate und Biopsiematerial

Eiter, Abszesspunktat, Wundsekret

▶ **Materialien**
- Hautantiseptikum
- 10 -ml-Spritze
- (Knopf-)Kanüle

▶ **Durchführung.** Nach der Desinfektion der Haut wird der Eiterherd punktiert und in sterile Spritze aspiriert. Es gilt so viel wie möglich zu aspirieren, denn durch Punktion gewonnenes Material ist besser geeignet als Abstriche!

▶ **Transport/Lagerung.** Das Material wird in ein steriles Röhrchen gespritzt und unverzüglich ins Labor gebracht.

▶ **Tipps und Tricks**
- Möglichst vor der chirurgischen Eröffnung punktieren.
- Bei V. a. Tetanus oder Gasbrand Gewebebiopsie entnehmen (keine Abstriche!).

Praxistipp

Tupferabstriche enthalten oft zu wenig Material und sollten, insbesondere bei Abszessen oder tiefen Wundinfektionen, nach Möglichkeit durch Alternativverfahren wie Gewebsbiopsien ersetzt werden. Abstriche enthalten eher Umgebungskeime, Eiter hingegen enthält neben Leukozyten und eingeschmolzenem Gewebe v. a. die verursachenden Mikroorganismen.

Offene Ulzera

▶ **Materialien**
- sterile Abstrichtupfer
- steriler scharfer Löffel
- Skalpell oder 10 -ml-Spritze mit (Knopf-)Kanüle
- steriles Röhrchen

▶ **Durchführung**
- Wenn möglich Eiter aspirieren mit Spritze (so viel wie möglich).
- Bei wenig Sekret Material nach Entfernen von Belägen (ohne Hautdesinfektion) aus der Tiefe der Wunde entnehmen (▶ Abb. 24.12).
- Gewebe vom Wundrand exzidieren oder mit sterilem Tupfer Abstrich vom Wundrand entnehmen.

▶ **Transport/Lagerung**
- Bis zum Transport ins Labor Probe im Kühlschrank lagern.
- Abstrichtupfer im Transportmedium bei Zimmertemperatur lagern.

▶ **Tipps und Tricks.** Zu exzidiertem Gewebe siehe Biopsiematerial.

Biopsiematerial

Häufig ist eine Biopsie die einzige Möglichkeit, um eine tiefe Mykose nachzuweisen (AIDS-Patienten).

▶ **Materialien**
- Hautantiseptikum
- Skalpell
- Verbandset mit Pinzette
- steriles Probenröhrchen
- NaCl 0,9 %

▶ **Durchführung**
- Aseptisch entnommene Gewebeprobe in Röhrchen ohne Transportmedium geben (wenn möglich 1 cm^3).
- Nicht in Formalin fixieren!

▶ **Transport/Lagerung.** Möglichst sofort ins Labor transportieren (Autolyse), ansonsten bei 4 °C im Kühlschrank lagern.



Abb. 24.12 Entnahme von Wundmaterial mit einem Abstrichtupfer. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

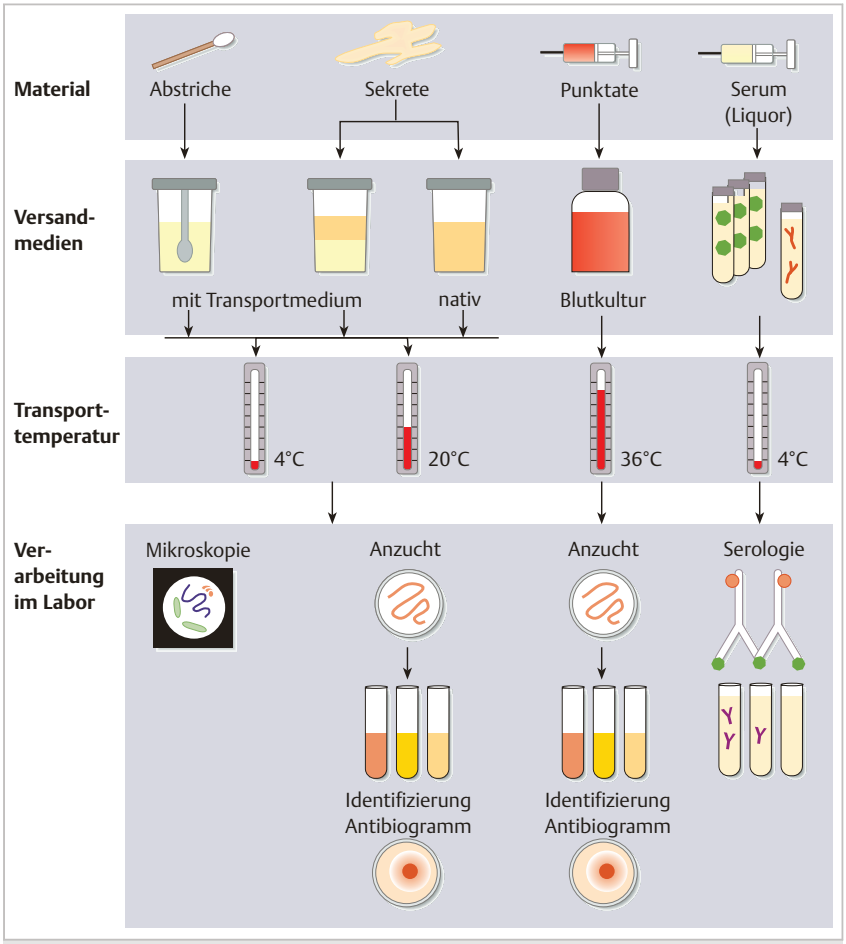


Abb. 24.13 Überblick über mikrobiologische Untersuchungsmaterialien und ihre Verarbeitung im Labor (Miksitis u. Hahn 2004).

Merke

Besonders zu beachten sind die einzuhaltenden Transportzeiten, Transporttemperaturen und Versandmaterialien, da sonst das Material schnell wertlos werden kann und bei Verarbeitung nicht aussagefähige Befunde liefert (▶ Abb. 24.13).

24.4 Lern- und Leseservice

24.4.1 Literatur

AWMF 2014. Gewinnung, Lagerung und Transport von Proben zur mikrobiologischen Infektionsdiagnostik. AWMF-Leitlinien-Register Nr. 029/018. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/029–018l_S 1_Gewinnung_Lagerung_Transport_von_Proben.pdf; Stand: 16.12.2016

Fischbach W et al. S 2k-Leitlinie Helicobacter pylori und gastroduodenale Ulkuskrankheit. Z Gastroenterol 2016; 54: 327–363

Gastmeier P et al. Nosokomiale Infektionen und Infektionen mit multiresistenten Erregern – Häufigkeit und Sterblichkeit. Dtsch Med Wochenschr 2016; 141: 421–426

Geiss HK. Mikrobiologische Infektionsdiagnostik. CNE.fortbildung 2011: 5

GGBefG 2016. Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (GGBefG) vom 6. 8.1975, zuletzt geändert am 26.07.2016. Im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/gefahrgutg/gesamt.pdf; Stand: 15.04.2017

Gröschel K, Gröschel S. Diagnostische Lumbalpunktion. Dtsch Med Wochenschr 2015; 140: 738–740

Just HM. Mikrobiologische Untersuchungen zur Diagnostik nosokomialer Infektionen. Krankenh.hyg. up2date 2006; 1: 133–149

Kerwat K. et al. Abnahme und Transport von mikrobiologischen Proben. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2011; 46: 330–331

Kochanek M, Michels G, Seifert H. Mikrobiologische Infektionsdiagnostik auf der Intensivstation. Intensivmed. up2date 2014; 10: 233–248

Köck R, Kipp F, Ellger B. Sepsis und Multiorganversagen Blutkulturdiagnostik: Herausforderung oder Routine? Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2015; 50: 124–130

Loddenkemper R. Was man über die Tuberkulose wissen soll – Informationsschrift für Patienten und ihre Angehörigen.Onlineversion 2007. Im Internet: http://dzk-tuberkulose.de/patienteninfo-tuberkulose.htm; Stand: 10.03.2017

Lorenz J, Bals R. Checkliste Pneumologie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Manthey C, Stallmach A, Lohse AW. Gastrointestinale Infektionen. Gastroenterologie up2date 2016; 12: 39–49

Miksitis K, Hahn H. Basiswissen Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie. 3. Aufl. Berlin: Springer; 2004

Quint U, Benen T. Mögliche Instrumentenkontamination im Operationssaal während der Implantation von Hüft- und Kniegelenkendoprothesen. Z Orthop Unfall 2016; 154: 157–162

RKI 2016. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2015. Robert Koch-Institut: Berlin; 2016

Rüttermann M et al. Clinical Practice Guideline: Local treatment of chronic wounds in patients with peripheral vascular disease, chronic venous insufficiency and diabetes. Dtsch Arztebl Int 2013; 110: 25–31

Sander M, Gerlach K. Akuter Durchfall. AWMF-Register-Nr. 053/030. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053–030l_S 1_Akuter_Durchfall_2014–06.pdf; Stand: 16.12.2016

Scholze K et al. The reduction in antibiotic use in hospitals. Dtsch Arztebl Int 2015; 112: 714–721

Schottdorf B. Handbuch der Präanalytik, Stand 3/2016. Augsburg: Labor Schottdorf MVZ GmbH. Im Internet: http://www.schottdorf.de/leistungen/pdf-praeanlytik/praeanalytik_hb.pdf; Stand: 16.12.2016

Simon A et al. Empfehlung zur Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen. Informativer Anhang 1 – Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2017; 60: 216–230

Sitzmann F. Hygiene. Berlin: Springer; 1999

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sitzmann F. Hygiene kompakt. Bern: Huber; 2012

Suger-Wiedeck H et al. Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2013; 56: 1578–1590

Vonberg RP. Höher, schneller, weiter – Neue Methoden der Infektionsdiagnostik. Intensivmedizin up2date 2016; 12: 41–57

Wald HL. Challenging the "Culture of Culturing": The Case for Less Testing and More Clinical Assessment. JAMA Intern Med 2016; 176: 587–588

Zeit online. Tödliche Keime. Im Internet: http://www.zeit.de/thema/multiresistente-erreger; Stand: 17.04.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 25

Biopsie und Punktion

25.1 Pflege von Patienten bei Biopsie und Punktion *703*

25.2 Pflege von Patienten mit intraarteriellen Kanülen oder Kathetern *709*

25.3 Pflege von Patienten mit rückenmarksnahen Leitungsanästhesien *717*

25.4 Pflege von Patienten mit Beckenkammpunktion und -biopsie *725*

25.5 Lern- und Leseservice *727*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

25 Biopsie und Punktion

Franz Sitzmann, Dietmar Stolecki

25.1 Pflege von Patienten bei Biopsie und Punktion

Franz Sitzmann

25.1.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Punktionen mit anschließender Biopsie sind invasive, d. h. eingreifende Maßnahmen. Sie können ohne Sichtkontrolle als Blindbiopsie bzw. Blindpunktion oder mit den Steuerungsinstrumenten Ultraschall (Sonografie), Durchleuchtung (Röntgen), Endoskopie, CT (Computertomografie) oder MRT (Magnetresonanztomografie), auch in Kombinationen der Verfahren und/oder verbunden mit Kontrastmittelgabe, durchgeführt werden.

Eine Auswahl von Punktionen und Biopsien zeigt ▸Abb. 25.1. Der Zugang erfolgt je nach Lage des zu punktierenden Organs perkutan bzw. durch eine physiologische Körperöffnung.

Punktion

Definition

Eine **Punktion** (lat. punctio, Einstich) ist das gezielte Setzen einer Nadel oder eines anderen spitzen Instrumentes in ein (Blut-)Gefäß, ein Organ oder einen vorgebildeten Hohlraum bzw. eine neu gebildete Höhle. Wenn dabei Gewebeflüssigkeit entnommen wird, wird diese **Punktat** genannt.

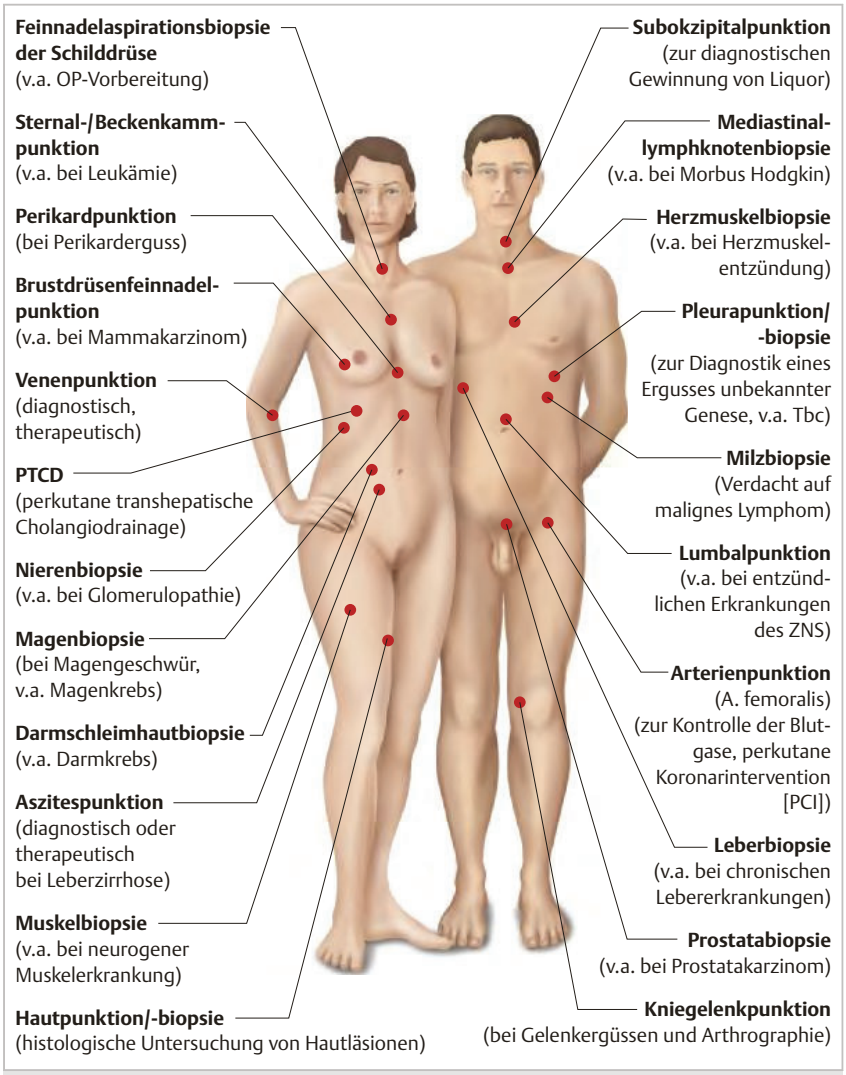


Abb. 25.1 Übersicht über die wichtigsten Punktionen und Biopsien.

Eine Punktion kann mit einer Hohlnadel (Kanüle, Trokar) vorgenommen werden oder es werden, wie bei einer Akupunktur, massive Stahlnadeln ohne Lumen an bestimmte Akupunkturpunkte gesetzt. Punktiert werden zudem Blutgefäße und Körperhohlräume wie Bauchhöhle, Gelenke, Fruchtblase, Pleuraspalt oder Lumbalsack.

Definition

Als **Trokar** wird eine in einer Hülse steckende, dolchartige, starke Nadel (Mandrin) mit Griff und 3-kantiger Spitze bezeichnet; die Nadel kann nach dem Einstechen in Körperhöhlen unter Zurücklassen der Hülse entfernt werden.

Indikation

Punktionen werden ausgeführt
- zur therapeutischen Entnahme von Flüssigkeiten (z. B. Entlastung bei der Aszitespunktion, Pleuraergüssen),
- zur diagnostischen Entnahme von Körperflüssigkeiten (z. B. von Liquor) und -geweben (Biopsie),
- zur Entnahme von pathologischen Ergüssen (z. B. Kniegelenkserguss),
- zum Einbringen von Diagnostika (z. B. Kontrastmittel),
- zum Einbringen von Therapeutika (z. B. zytostatische Medikamente) und Instrumenten (z. B. Punktionstracheotomie und in der minimalinvasiven Chirurgie).

Wie bei jeder geplanten Operation müssen Kontraindikationen beachtet werden, z. B. kontaminierte Wunden, Infektionen, Hautläsionen, eiternde Hautveränderungen im Punktionsbereich oder Gerinnungsstörungen/Antikoagulation.

▸ **Drainagen.** Ziel einer durch Punktion eingeführten Drainage sind die perkutane Entlastung eines Flüssigkeitsverhaltes oder Ansammlung von Luft (z. B. Pneumothorax) sowie die Ausheilung (S. 678). Anders als bei der diagnostischen Biopsie wird bei Drainagen in der Wahl des Zugangsweges darauf geachtet, dass sowohl mit größerem Kaliber gearbeitet wird und eine mehrtägige Verweildauer der Drainage gewährleistet sein muss. Drainagen können mithilfe zweier Techniken durchgeführt werden:
- **Trokar-Technik:** Hier wird die Drainage auf einer Nadel montiert und in einem Arbeitsschritt eingeführt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Seldinger-Technik:** Dabei erfolgt zunächst die Punktion mit einer dünnkalibrigen Nadel, anschließend wird die Drainage über einen Wechseldraht eingeführt.

Punktionsmaterial

Das als **Punktat** bezeichnete Punktionsmaterial besteht aus Blut, Liquor, Knochenmark oder Erguss, der unter pathologischen Bedingungen entstanden ist. Solche Flüssigkeiten finden sich z. B.

- in der Pleurahöhle (bei Pleuritis),
- im Herzbeutel (bei Perikarditis),
- in zystischen Geschwülsten (z. B. Ovarialzyste) und
- an allen Stellen, wo sich – insbesondere durch Bakterienwirkung – Eiter angesammelt hat (Abszess).

Beim Punktat unterscheidet man in der Diagnostik je nach Zusammensetzung und Eiweißgehalt **Exsudat** (lat.: exsudare = ausschwitzen) vom **Transsudat** (lat.: trans = über, hinaus und sudare = [aus] schwitzen), s. ▶ Tab. 25.1.

Biopsie

Definition

Biopsie (griech.: bios = Leben; opsis = betrachten) ist die Entnahme einer Gewebeprobe zur histologischen (Gewebe) oder zytologischen (Zellen) Untersuchung.

Bei einer Biopsie werden Haut-, Schleimhaut-, (Herz-)Muskel-, Lymphknoten- oder andere Gewebezylinder entnommen.

Entnahmetechniken

Biopsien werden entsprechend ihrer Entnahmetechnik bezeichnet als:

- Lochstanzbiopsien (Trepanationsbiopsie)
- Nadel-, Feinnadelaspirationsbiopsie
- Vakuumsaugbiopsie
- Exzisions-(Schneide-)Biopsie
- Shavebiopsie (oberflächliches Ausschneiden zur Probeexzision)
- endoskopische Zangenbiopsie
- Kürettage (z. B. Auskratzung bzw. Abschabung im Bereich der Gebärmutter oder Entnahme oberflächlicher Hautläsionen sekundär heilender Wunden)
- Schwammbiopsie (Aufsaugen von Flüssigkeit mithilfe eines Gelatine- oder Zelluloseschwämmchens)

Biopsien, Punktionen und verschiedene Operationen werden heute weder offen noch laparoskopisch, sondern zunehmend **endoluminal** durchgeführt, d. h., der Eingriff erfolgt über natürliche Körperöffnungen. Diese Operationstechnik wird auch mit dem Begriff NOTES beschrieben (Abk.: *natural orifice transluminal endoscopic surgery*, deutsch: „Eingriff durch natürliche Körperöffnung"). Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung der laparoskopischen Operationstechnik.

Schmerzbeeinflussung

Viele Biopsien werden ambulant in Lokalanästhesie (LA) und milder Sedierung durchgeführt. Bei Kindern erfolgt eher eine Allgemeinanästhesie.

Lokalanästhetika (lat.: locus = „Ort" und griech.: „nicht" und „Wahrnehmung") werden für eine reversible, d. h. vorübergehende und örtlich begrenzte Betäubung eingesetzt. Dabei werden die Erregbarkeit schmerzvermittelnder sensibler Endorgane und das Leitungsvermögen sensibler Nervenfasern aufgehoben. Dadurch kommt es zu einer vorübergehenden Empfindungslosigkeit und Schmerzfreiheit; bei entsprechender Dosierung wird auch die aktive Beweglichkeit (Motorik) des zugehörigen innervierten Gebietes ausgeschaltet.

▶ **Kontraindikationen.** Eine Lokalanästhesie darf nicht durchgeführt werden bei Patienten mit

- Gerinnungshemmung,
- Infektionen im Injektionsgebiet,
- Allergiebereitschaft gegen Lokalanästhetika,
- Schockzustand.

Arzneimittel im Fokus

Lokalanästhetika vom Amid-Typ wie z. B. Lidocain, Prilocain, Mepivacain, Ropivacain und Bupivacain werden heute am meisten verwendet, da allergische Reaktionen selten sind (Mathejka 2015). Die älteren Wirkstoffe vom Ester-Typ wie Procain und Tetracain werden hingegen nur noch sehr selten eingesetzt (Striebel 2013).

Formen der Lokalanästhesie

Für die Applikation eines Lokalanästhetikums sind verschiedene Methoden entwickelt worden; sie reichen vom Aufträufeln auf die zu betäubende Stelle bis zur gezielten Betäubung von Nerven oder Rückenmark (▶ Abb. 25.2). Man unterscheidet:

- Oberflächenanästhesie
- Infiltrationsanästhesie
- Leitungsanästhesie
- intravenöse Regionalanästhesie
- zentrale Nervenblockaden

Tab. 25.1 Abgrenzung von Transsudat und Exsudat.

	Transsudat	Exsudat
Ursachen	• lokale und allgemeine Stauungen	• bei entzündlichen Prozessen Austritt von Flüssigkeit und Zellen aus Blutgefäßen und Lymphbahnen (*Lernhilfe:* E wie entzündlich)
Beispiele	• hämorrhagische (blutige) Ergüsse bei Traumen • Stauung der Blut- und Lymphgefäße bei Herzinsuffizienz • Aszites bei Leberzirrhose	• in Körperhöhlen: z. B. im Pleuraraum bei ○ Pneumonie ○ Tuberkulose ○ Bronchialkarzinom ○ Lungenmetastasen • im Gewebe: z. B. bei Abszessen
Aussehen	• klar	• trüb
Farbe	• gewöhnlich von seröser Beschaffenheit • hellgelb bis grünlich	• anfangs serös • später serös-eitrig (putride), fibrinös, hellgelb bis grünlich, blutig oder jauchig
Menge	• bis zu mehreren Litern	• je nach Fall unterschiedlich
spezifisches Gewicht	• entspricht dem Blutplasma und ist < 1016	• > 1016
Eiweißgehalt	• gering, < 30 g/l	• > 30 g/l, je nach Beimengungen von Zellen, Eiter

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

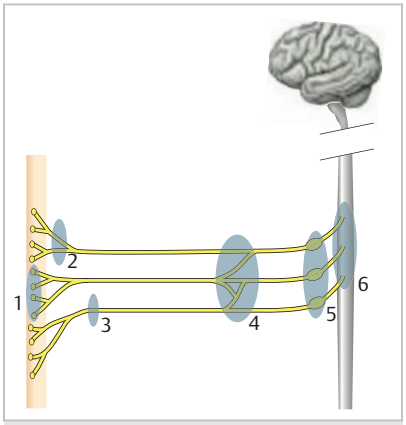


Abb. 25.2 Wirkung von Lokalanästhetika (nach Pschyrembel 2011). Die Größe des anästhesierten Körperbereichs hängt von der erreichten Konzentration im lokalisierten Nerv ab. **1** Oberflächenanästhesie (kleines Areal), **2** Infiltrationsanästhesie (größere Fläche), **3–6** Leitungsanästhesie: periphere Leitungsanästhesie (**3–5**), z. B. als periphere Nervenblockade (**3**), Plexusanästhesie (**4**) oder Paravertebralanästhesie (**5**), zentrale Leitungsanästhesie (**6**), z. B. als Spinalanästhesie.

► **Oberflächenanästhesie.** Nervenendigungen in der Haut oder Schleimhaut werden durch Auftragen des LA betäubt, z. B.

- auf Schleimhaut und Wunden anwendbare Salben, Gels und Sprays (z. B. Lidocain),
- auf der Haut anwendbare Pflaster oder Cremes (z. B. EMLA, das Lidocain und Prilocain enthält),
- Kryoanästhesie (Kälteanästhesie, z. B. mit Chloräthylspray).

► **Infiltrationsanästhesie.** In der zu betäubenden Fläche wird durch flächige intrakutane, subkutane oder intramuskuläre Injektion ein LA angewendet, z. B. für kleinere chirurgische Eingriffe.

► **Leitungs- oder Regionalanästhesie.** Bei dieser Form der LA wird der Wirkstoff möglichst nahe im Verlauf des zu betäubenden peripheren Nervs oder des Nervengeflechts injiziert; er diffundiert dann vollends in den Nerv. Mit der Leitungsanästhesie können mit einer kleinen Menge LA große Gebiete anästhesiert werden, z. B. bei der Plexusanästhesie der oberen Extremität mit Ausschaltung von N. radialis, N. medianus, N. ulnaris und N. musculocutaneus, die für chirurgische Eingriffe an Hand und Arm durchgeführt wird.

Wird Leitungsanästhesie unter Ultraschall eingesetzt, werden für periphere Nervenblockaden bessere und schnellere Blockadeerfolge erzielt, der LA-Verbrauch ist geringer und es kommt seltener zu akzidentellen Gefäßpunktionen. Damit ist auch die Gefahr von LA-Intoxikationen reduziert. Trotzdem kann es zu Nervenschäden kommen durch nervale Perforationen, intraneurale Injektionen und den direkten Kontakt der Kanüle mit dem Nerven (Kugler 2016).

► **Intravenöse Regionalanästhesie.** Bei der auch *Bier'sche Venenanästhesie* genannten LA wird nach einer Blutleere das LA in eine Vene der nicht durchbluteten Extremität injiziert. Es handelt sich um ein Verfahren für kurze Operationen an Weichteilen von Arm oder Bein.

► **Zentrale Nervenblockaden.** Das Lokalanästhetikum wird für die Spinal- und Periduralanästhesie (PDA) rückenmarksnah injiziert (S. 717).

Gefäßverengender Zusatz

Lokalanästhetika werden mit oder ohne gefäßverengenden Zusatz angeboten. Vasokonstriktoren wie Adrenalin oder Phenylephrin vermindern die Durchblutung und somit die Resorption von LA im Blut am Injektionsort. Sie erhöhen damit die Wirkungsdauer und unterstützen die Blutarmut im Operationsgebiet.

Merke

Gefäßverengende Zusätze in Lokalanästhetika dürfen niemals in Gebieten mit Endarterien (Finger, Zehen, Ohren, Nase sowie am Penis) und wenig durchbluteten Hautbezirken wegen der Gefahr einer ischämischen Schädigung (Gangrän) verwendet werden. Genauso wenig dürfen sie bei Mangeldurchblutung injiziert werden!

25.1.2 Situation des Patienten

Die Untersuchungsergebnisse von Punktionen haben i. d. R. für die betroffenen Patienten erhebliche Konsequenzen, insbesondere wenn es um die Diagnose von malignen Tumoren geht. Jede Biopsie oder Punktion bedeutet, dass dem Patienten eine Verletzung zugefügt wird, die ihm evtl. Schmerzen bereitet. Davor empfindet der Betroffene Angst, zudem fürchtet er sich vor den Komplikationen, die bei solchen Eingriffen auftreten können. Neben der ärztlichen Aufklärung des Patienten ist es daher ebenso wichtig, dass Pflegende eine Atmosphäre des Vertrauens schaffen.

Recht im Fokus

Nach der Aufklärung durch den ausführenden Arzt muss dem Patienten vor Durchführung der Punktion mindestens 24 Stunden Bedenkzeit gegeben werden; er entscheidet über das Vorgehen, die Risiken einschließlich der möglichen Infektionsgefahr (Vorbrüggen 2016).

25.1.3 Pflege- und Behandlungsplan

Biopsien und Punktionen sind i. d. R. ärztliche Aufgabe. Dies betrifft die Anordnung und Durchführung. Die Aufklärung durch den Arzt umfasst neben wichtigen Informationen zum Eingriff auch eine Anamneseerhebung zu möglichen Blutungskomplikationen. So können Blutungsereignisse im Zusammenhang mit früheren Operationen (z. B. Zahnextraktionen) Hinweise auf Blutgerinnungsstörungen geben. Auch Pflegende sollten diese Informationen des Patienten kennen und sie evtl. ergänzen. Abhängig von der Intensität des Eingriffs ist evtl. eine schriftliche Einverständniserklärung notwendig.

► **Aufgaben der Pflege.** Im Rahmen einer Punktion/Biopsie ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Vorbereitung des Patienten und hygienische Sicherheit
- Assistenz bei der Durchführung der Lokalanästhesie
- Assistenz bei der Durchführung der Punktion/Biopsie
- Nachsorge und Beobachtung auf Komplikationen

Grundsätzliches zur Vorbereitung

Punktionen und Biopsien unterscheiden sich in den Prozessschritten nicht wesentlich, lediglich in Intensität und Komplexität der Ausführung gibt es Unterschiede. Die Grundsätze der Vorbereitung und Durchführung werden daher zusammen beschrieben (►Abb. 25.3). Ein Beispiel wird mit der Beckenkammbiopsie (S. 725) aufgezeigt, weitere Inhalte verschiedener Punktionen und Biopsien sind den pflegerischen Aufgaben bei speziellen Erkrankungen zugeordnet.

Hygienische Sicherheit

Die hygienischen Vorbereitungen richten sich nach dem Zielort und dem Risiko der Körperpunktion, insbesondere bei der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

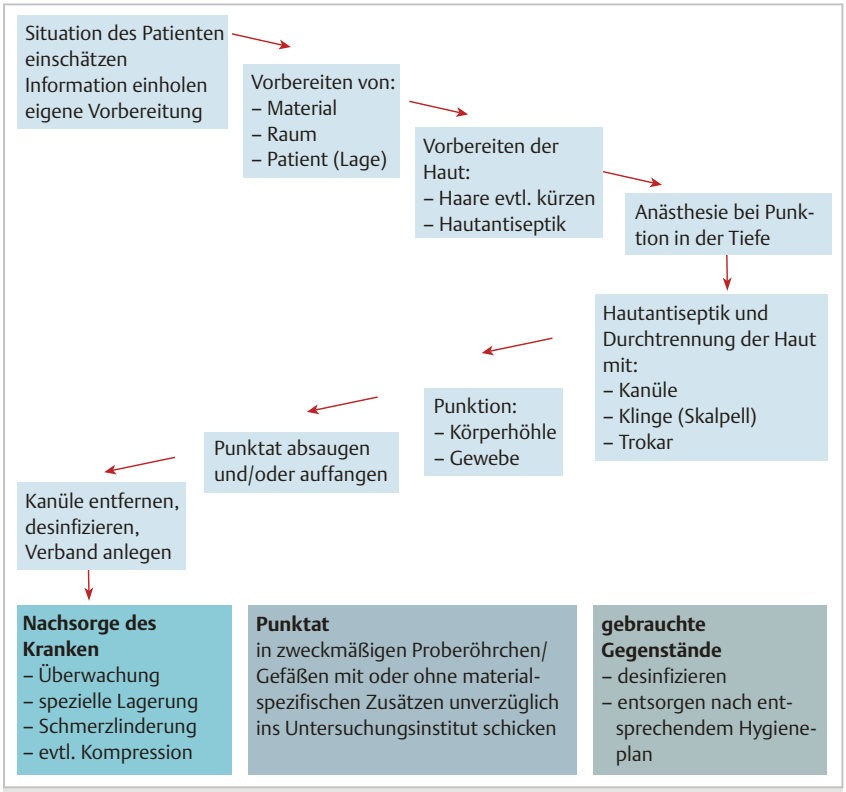


Abb. 25.3 Prozessschritte von Punktionen und Biopsien.

Nutzung von Ultraschall und -sonden (▶ Tab. 25.2).

▶ **Patientenvorbereitung.** Das Punktionsfeld wird für die Lokalanästhesie und die Hautpunktion so weit freigelegt, dass es zu keiner Kontamination durch Kleidungsstücke kommen und die Punktion unbehindert durchgeführt werden kann.

▶ **Haarkürzung.** Falls Körperhaare stören, dürfen sie vor dem Eingriff gekürzt werden. Keinesfalls darf eine Rasur, die durch Mikroläsionen einen Infekt auslösen kann, vorgenommen werden (Jung 2016).

▶ **Händehygiene.** Nach einer hygienischen Händedesinfektion sind vom ausführenden Arzt entweder OP-Handschuhe oder Schutzhandschuhe zu tragen. Auch nach dem Eingriff muss eine abschließende Händedesinfektion durchgeführt werden aufgrund der hohen Rate an defekten Handschuhen.

▶ **Gespräche.** Da die Gefahr einer Kontamination der Punktionsstelle mit Streptokokken besteht, sollten Gespräche während des Eingriffs auf das Notwendigste beschränkt werden. Daraus ergibt sich auch, dass der Patient im Vorfeld informiert und das Material gut vorbereitet ist.

▶ **Gesichtsmaske.** Sind Spritzenwechsel während des Eingriffs nötig und besteht die Möglichkeit des Verspritzens von Körperflüssigkeit, muss der Arzt eine Gesichtsmaske zum Schutz vor Augen- oder Schleimhautkontamination tragen.

▶ **Steriles Material.** Spezialkanülen und Einmalspritzen müssen steril sein.

Merke

Steril verpackte Instrumente dürfen – ebenso wie Medikamentenampullen – erst unmittelbar vor der Punktion geöffnet werden. „Non-Touch-Technik" meint hier, Kanülen und Katheter, die in den Körper eingebracht werden, vorher **nicht** mit bloßen Händen zu berühren.

Hautantiseptik

Auch bei Verwendung kleinster Injektionsnadeln können Hautstanzzylinder entstehen, die in die Tiefe des Gewebes verlagert werden. Dabei können Mikroorganismen der Hautoberfläche ins Gewebe verschleppt werden. Die erforderlichen Maßnahmen der Antiseptik an der Punktionsstelle und der hygienischen Prävention richten sich hier nach dem methodenspezifischen Risiko der verschiedenen Punktionsarten (▶ Tab. 25.3). Die KRINKO-Empfehlungen stufen Punktionen hier in 4 Risikostufen ein (Trautmann 2011).

▶ **Reinigung.** Bei Verunreinigung der Haut (z. B. Schmutz, Blut) muss vor der Hautantiseptik grundsätzlich die Haut gereinigt werden.

▶ **Desinfektion.** Die Antiseptik kann durch Sprühen oder Wischen aufgebracht werden. An talgdrüsenreichen Hautarealen lassen sich durch mehrfaches Aufbringen des Desinfektionsmittels und Wischen mit Tupfern oder Kompressen (zusätzliche „mechanische Komponente") größere Keimzahlen reduzieren (ohne Studienbeweis). Es empfehlen sich Präparate mit Remanenzwirkung (Langzeitwirkung, z. B. Octeniderm).

Tab. 25.2 Hygienische Bedingungen bei ultraschallgeführten Punktionen (mod. n. Schlegel 2015; Trautmann 2011).

	semikritisch	kritisch
Punktionsort	Kontakt mit Schleimhaut, krankhaft veränderter Haut	Kontakt mit Blut, inneren Geweben oder Organen
Beispiele	transösophageale, vesikale, vaginale, rektale und perianale Sonden	Mamma, Prostata (Core-needle-[Kernnadel-]Biopsie), Feinnadelpunktion
Anforderung	Keiminaktivierung im Sinne von Desinfektion	Sterilität muss bei Eingriff gewährleistet sein
Überzug	Überzug keimarm	Sterilität für • Überzug bei Kontakt mit Kanüle • Ultraschallkopf oder Punktionshilfe • Hülle des Zuleitungskabels
Schallleitungsmedium	unsteril	alkoholisches Hautantiseptikum oder steriles Ultraschallgel

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 25.3 Maßnahmen der Hautantiseptik bei verschiedenen Punktions- und Biopsietechniken (Trautmann 2011; Sitzmann 2012; Schlegel 2015; Artz 2016).

Punktionsart	Tupferart	Einwirkzeit[1] Antiseptikum	Basishygiene[2], weitergehende Schutzmaßnahmen und Desinfektionstechnik[3]	Versorgung Punktionsstelle
Risikogruppe 1				
intrakutane Injektion	keimarm	mind. 30 Sek.	Alkohol aufsprühen und abtrocknen lassen	
subkutane Injektion durch Mitarbeiter	keimarm	mind. 30 Sek.	Alkohol aufsprühen, Rest unter Beachtung der Einwirkzeit mit Tupfer abwischen; bei Eigeninjektion entscheidet der Patient	evtl. keimarmer Verband
kapilläre Blutentnahme	keimarm	mind. 30 Sek.	Alkohol aufsprühen, Schutzhandschuhe tragen	evtl. keimarmer Verband
intravenöse Blutabnahme, Injektion (peripher)	keimarm	mind. 30 Sek.	Schutzhandschuhe tragen, Alkohol aufsprühen oder wischen	keimarmer Verband
arterielle Blutentnahme	steril	mind. 30 Sek.	Schutzhandschuhe tragen, Alkohol aufsprühen oder wischen	keimarmer Verband
Risikogruppe 2				
subkutane Infusion	steril	mind. 30 Sek.	Alkohol aufsprühen, Rest unter Beachtung der Einwirkzeit mit Tupfer abwischen	steriler Verband
intramuskuläre Injektion (Risikopatient, evtl. gewebstoxische Arzneiwirkung)	steril	1 Min.	Alkohol aufsprühen, Schutzhandschuhe tragen, mit Tupfer abwischen, ein 2. Mal aufsprühen, Einwirkzeit einhalten, ggf. nicht eingetrocknete Lösung mit sterilem Tupfer abwischen	steriler Verband
Punktion des Reservoirs implantierter Katheter (Port)	steril	mind. 1 Min.	• Punktionsstelle großflächig in aseptischer Arbeitstechnik desinfizieren: ◦ zuerst hygienische Händedesinfektion durchführen ◦ mit Tupfern Desinfektionsmittel verreiben (Einwirkzeit beachten) ◦ anschließend Sprühdesinfektion durchführen, die während der weiteren Vorbereitungen antrocknen kann • zur Punktion sterile OP-Handschuhe anziehen, da die Portkammer mit einer Hand fixiert und die darüber liegende Haut gestrafft werden muss • bei wiederholten Punktionsversuchen zwischendurch sprühend desinfizieren	
• Viggo-Einlage • Shuntpunktion	steril	mind. 1 Min.	Alkohol aufsprühen, Schutzhandschuhe tragen, mit Tupfer abwischen, ein 2. Mal aufsprühen, Einwirkzeit einhalten, ggf. nicht eingetrocknete Lösung mit Tupfer abwischen	steriler Verband
Lumbalpunktion	steril	mind. 1 Min.	Alkohol aufsprühen, sterile OP-Handschuhe tragen, mit Tupfer abwischen, ein 2. Mal aufsprühen, Einwirkzeit einhalten, ggf. nicht eingetrocknete Lösung mit Tupfer abwischen, steriles Abdeck- oder Lochtuch	steriler Verband
• Pleurapunktion • Aszitespunktion (diagnostisch)	steril	mind. 1 Min.	Mund-Nasen-Schutz, Alkohol aufsprühen, sterile OP-Handschuhe tragen, mit Tupfer abwischen, ein 2. Mal aufsprühen, Einwirkzeit einhalten, ggf. nicht eingetrocknete Lösung mit Tupfer abwischen	steriler Verband
Blasenpunktion (diagnostisch)	steril	mind. 1 Min.	Alkohol aufsprühen, sterile OP-Handschuhe tragen, mit Tupfer abwischen, ein 2. Mal aufsprühen, Einwirkzeit einhalten, ggf. nicht eingetrocknete Lösung mit sterilem Tupfer abwischen	steriler Verband
Risikogruppe 3				
• Spinalanästhesie • Intrathekale Medikamentenapplikation • Pleura-/Aszitespunktion • Gelenkspunktion (diagnostisch bzw. mit Einzelinjektion) • Anlage suprapubische Ableitung • Knochenmarkspunktion • Organpunktionen/-biopsien (z. B. Leber, Niere, Milz) • Amniozentese/Chorionzottenbiopsie • transvaginale Gewebepunktion	steril	mind. 1 Min.	Mund-Nasen-Schutz anlegen, Alkohol aufsprühen, sterile OP-Handschuhe tragen, mit Tupfer abwischen, ein 2. Mal aufsprühen, Einwirkzeit einhalten, ggf. nicht eingetrocknete Lösung mit sterilem Tupfer abwischen, steriles Abdeck- oder Lochtuch auflegen	steriler Verband

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 25.3 Fortsetzung

Punktionsart	Tupferart	Einwirkzeit[1] Antiseptikum	Basishygiene[2], weitergehende Schutzmaßnahmen und Desinfektionstechnik[3]	Versorgung Punktionsstelle
Risikogruppe 4				
• Anlage zentraler Venenkatheter • Thoraxdrainage • Spinal-/ Periduralanästhesie mit Katheteranlage • perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG)	steril	mind. 1 Min.	Kopfhaube sowie Mund-Nasen-Schutz anlegen, remanent wirksames alkoholisches Antiseptikum sprühen – wischen – sprühen – wischen (mehrmals Tupfer wechseln), steriler Bündchenkittel und sterile OP-Handschuhe tragen, Punktionsstelle großflächig abdecken	steriler Verband

[1] Grundsätzlich sind die Angaben der Hersteller zu beachten (Beipackzettel, Rote Liste, Originalbehältnis).
[2] Basishygiene: Berufskleidung tragen, vor allen Punktionen hygienische Händedesinfektion durchführen, Schutzschürze bei Körperkontakt tragen, freie Unterarme, keine frei hängende Krawatte
[3] Hautantiseptika können aufgesprüht oder mittels Tupfer appliziert werden.

▶ **Tupfer.** Werden Tupfer oder Kompressen verwendet, müssen diese sterilisiert, d. h. keimarm, sein. Techniken mit hohem Infektionsrisiko, z. B. Punktionen von Gelenken oder Körperhöhlen, intramuskuläre Injektionen oder das Legen eines ZVKs erfordern *sterile* Tupfer.

Vorbereitung des Patienten

Bei der Vorbereitung muss Folgendes beachtet werden:
- Situation einschätzen in Bezug auf Zustand, Belastbarkeit und Informationsbedürfnis des Patienten und mit Arzt kommunizieren.
- Blutwerte kontrollieren (evtl. Blutgruppe, Gerinnungsstatus).
- Prüfen, ob eine Prämedikation vom Arzt angeordnet wurde und wann diese verabreicht werden muss.
- Unter Umständen muss der Patient 6 Std. vor der Punktion nüchtern bleiben (z. B. bei einer Narkose oder länger dauernden endoskopischen Biopsien).
- Punktionsstelle soweit notwendig vorbereiten (Haare kürzen).
- Dem Patienten unmittelbar vor der Punktion die Gelegenheit geben, Blase und, wenn möglich, Darm zu entleeren.
- Die Punktion störende Kleidung ausziehen.
- Patienten möglichst bequem positionieren, je nach Art der Anästhesie, der Punktion sowie den Bedingungen des Patienten.
- Bei der Anlage kontinuierlicher Katheter muss der Arzt einen sterilen Bündchenkittel tragen.

Assistenz bei der Durchführung der Lokalanästhesie

Die Lokalanästhesie ist Aufgabe des Arztes! Zudem müssen die Überwachungsbedingungen denen einer Vollnarkose entsprechen. Aufgabe von Pflegenden ist es, das Material vorzubereiten sowie zu assistieren und den Patienten auf Nebenwirkungen (z. B. LA-Intoxikationen) zu beobachten. Der Patient muss so positioniert sein, dass er entspannt und für längere Zeit ruhig liegen kann.

Vorbereitung des Materials

Für die Lokalanästhesie sind folgende Gegenstände bereitzulegen:
- Materialien zur Hautantiseptik
- Injektionsspritzen (1 ml und 5 bzw. 10 ml)
- dünne Injektionskanülen
- Lokalanästhetikum nach Verordnung

Durchführung

Die Punktion erfolgt durch den Arzt:
- Er sucht die gewünschte Injektionsstelle und markiert diese evtl. mit einem nicht abwaschbaren Farbstift.
- Er führt die Hautantiseptik durch (bei oberflächlichen Infiltrationsanästhesien reicht eine 2-malige Hautantiseptik aus, für alle weitergehenden Blockaden gelten die Bedingungen einer operativen Hautantiseptik).
- Nach der hygienischen Händedesinfektion zieht er sich OP-Handschuhe an.
- Er setzt zunächst unter Beachtung steriler Vorsichtsmaßnahmen mit einer feinen Kanüle (und 1-ml-Spritze) eine Hautquaddel.
- Er spritzt dann stufenweise (evtl. ultraschallunterstützt) mit einer längeren Kanüle (und einer 5- bis 10-ml-Spritze) unter wiederholter Aspiration und Rotation um 180° (um eine intravenöse oder intraarterielle Injektion zu vermeiden) das Lokalanästhetikum ein.

Beobachtung auf Komplikationen

Bei der Anwendung eines LAs können schwere, u. U. lebensbedrohliche Komplikationen auftreten. So etwa, wenn der Blutspiegel des LAs zu hoch ist (LA-Intoxikation) oder wenn der gefäßverengende Zusatz zu einer allergische Reaktionen führt.

Ein lokalanästhesierter Patient muss daher sorgfältig überwacht werden (apparativ kontrollierte Vitalparameter). Wichtig ist, eventuelle Warnzeichen einer ZNS-Reaktion (z. B. Krämpfe) frühzeitig zu erkennen und Äußerungen des Patienten entsprechend zu bewerten. Zu achten ist hier u. a. auf:
- taubes Gefühl von Lippen und Zunge
- metallischen Geschmack
- Unruhe, Schläfrigkeit, verwaschene Sprache

Die Ansprache ist eine sichere Methode, um sich einen Eindruck über den momentanen Zustand zu verschaffen.

Merke

Je mehr LA injiziert wird, desto mehr wird resorbiert – je höher der Plasmaspiegel, desto größer ist die Gefahr von toxischen Nebenwirkungen auf ZNS und Herz-Kreislauf-System. Die Resorptionsgeschwindigkeit ist abhängig vom Injektionsort (s. ▶ Abb. 25.2).

Assistenz bei der Durchführung der Punktion/Biopsie

Die Maßnahmen sind entsprechend dem Ablaufschema in ▶ Abb. 25.3 zu planen.

Vorbereitung des Materials

Die Art der Punktion bestimmt das zu richtende Material auf korrekt desinfizierter (70 %iger Alkohol) und steril abgedeckter Arbeitsfläche:
- Punktionskanülen/Biopsieinstrument

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Spezialspritzen und -bestecke bzw. Zubehör (evtl. Klammersetzer)
- Probeentnahmeröhrchen
- evtl. zusätzliches Auffanggefäß, Begleitzettel für das Labor
- OP-Handschuhe, Abdecktücher, evtl. Mund-Nasen-Schutz, Augenschutz
- ggf. Sterilmaterial für ultraschallgeführte Punktionen (▶ Tab. 25.2)
- Schnellverband, Deck- oder Kompressionsverband

Merke

Identische Luer-Verbinder, z. B. für Punktionskanülen und Sondenernährung, führten in der Vergangenheit durch Medikamentenverwechslung zu schweren Zwischenfällen. Ab 2017 werden u. a. für neuroaxiale Anwendungen wie Spinalanästhesie vertauschungssichere Systeme eingeführt mit spezifischen Verbindertypen. Neue Risiken entstehen in der Umstellungs- und Anfangsphase. So können bestimmte Konnektoren fehlen oder es können Verwechslungen auftreten bei der Wahl der passenden Spritze zur Vorbereitung der Medikamentengabe. Das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) begleitet den Prozess durch ständig aktualisierte Informationen (Im Internet: http://www.aps-ev.de/).

Durchführung

Das Prinzip einer Punktion bleibt immer gleich, egal welches Organ punktiert wird. Unterschiedlich ist das Ausmaß der Vorbereitung, Unterstützung und Nachsorge. Diese richten sich nach der Art der gewählten Zugangsmethode und der Situation bzw. dem Zustand (Befinden, Befund) des Patienten. Die Durchführung der verschiedenen Punktionen ist in den entsprechenden Kapiteln beschrieben und richtet sich nach den Risiken und hygienischen Besonderheiten (▶ Tab. 25.3).

Pflegende überwachen das Befinden des Patienten. Sie sorgen dafür, dass

- der Raum warm und zugluftfrei ist und den Erfordernissen der Infektionsprophylaxe entspricht,
- der Patient nur so weit aufgedeckt ist, dass eine ungehinderte Durchführung gewährleistet ist,
- die Intimsphäre gewahrt ist (Patient darf durch unbeteiligte Zuschauer nicht gestört oder beschämt werden).

Nachsorge

▶ **Verband.** Die Einstichstelle muss nach der Punktion sofort steril abgedeckt und verbunden werden, um Infektionen und Verschmutzungen der Kleidung zu vermeiden.

▶ **Kompression der Punktionsstelle.** Nach perkutanen interventionellen Eingriffen können Blutungskomplikationen auftreten, wie z. B. ein Hämatom nach Punktion der A. femoralis communis (Karl 2016). Wichtig ist die konsequente Kompression der Punktionsstelle.

▶ **Untersuchungsmaterial.** Alle Beteiligten müssen dafür Sorge tragen, dass Fehler möglichst vermieden werden. Je nach Material wird das entnommene Punktat/Aspirat bzw. Biopsat für den Transport ins mikrobiologische oder klinische Labor/Pathologische Institut vorbereitet.

Zum Material muss der Arzt dem Pathologen/Labor klinische Angaben zu Anamnese, Art und Dauer der Symptomatik und einer evtl. vorausgegangenen Therapie und v. a. relevante Befunde übermitteln.

Der Transport erfolgt instituts- und materialabhängig in

- **Biopsieröhrchen** mit Konservierungsmitteln (Fixierlösung, z. B. Formalin; das aspirierte Gewebematerial wird unverzüglich hineingegeben),
- sterilen **Kulturbehältern** mit Agarsubstanz (für Blut, Urin u. a.) zur Anzucht von Mikroorganismen,
- sterilen **Nativröhrchen** ohne Zusatz zum Zentrifugieren, Pipettieren o. Ä. vor der Untersuchung: Sie dienen der Aufnahme von Blut, Urin, Liquor, Gewebeflüssigkeit usw.

▶ **Entsorgung.** Punktionsmaterial, das nicht untersucht werden soll, muss entsprechend der Biostoffverordnung entsorgt werden. Benutzte Instrumente und Geräte werden gemäß Hygieneplan aufbereitet.

▶ **Dokumentation.** Der Arzt legt schriftlich die Dauer der Bettruhe, eine evtl. Nahrungskarenz, die Alarmgrenzen bei Monitorüberwachung und die Bedarfsmedikation bei Schmerzen fest.

Beobachtung auf Komplikationen

Jede Punktion/Biopsie ist mit Risiken verbunden. ▶ Tab. 25.4 zeigt spezifische Gefahren bei der Punktion/Biopsie verschiedener Organgebiete und gibt an, was beobachtet bzw. welche Maßnahme durchgeführt werden sollte.

Bei der Punktion infizierter Gewebe wie Drüsen und Abszesse muss an folgende Komplikationen gedacht werden:

- Infektion des Punktionskanals mit Ausbreitung der Mikroorganismen in die Nachbarschaft
- nachfolgende Blutung, Verletzung von Nachbargewebe, dann auch Fistelbildung bei Abszesspunktion

Prävention und Gesundheitsförderung

Da Biopsien und Punktionen zunehmend ambulant durchgeführt werden, muss der Patient auch nach Abschluss der Untersuchung sorgfältig schriftlich und mündlich informiert werden. Dazu gehören Hinweise zur Mobilität, z. B. darf der Patient

- frühestens nach 24 Std. aktiv am Straßenverkehr teilnehmen,
- in dieser Zeit keine wichtigen Entscheidungen treffen und nicht an gefährdenden Maschinen arbeiten,
- den ambulanten Bereich nur in Begleitung verlassen!

25.2 Pflege von Patienten mit intraarteriellen Kanülen oder Kathetern

Dietmar Stolecki

Die Anlage von intraarteriellen Kanülen oder Kathetern erfolgt aus diagnostischen Gründen oder zur Kontrolle therapeutischer Verfahren. Im Zuge immer komplexerer Versorgungsprozesse in den Krankenhäusern versorgen Pflegende nicht nur auf Intensivstationen Patienten mit liegenden intraarteriellen Zugängen, sondern auch auf IMC-Station (intermediate care) und z. T. auch auf Allgemeinstationen.

25.2.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Bedeutung der invasiven Blutdruckmessung

Die Entwicklung der invasiven Blutdruckmessung begann bereits im 18. Jahrhundert. Der Wissenschaftler und Theologe Stephen Hales hatte 1773 erstmals den arteriellen Blutdruck bei einem Pferd gemessen, wozu er eine mit Flüssigkeit gefüllte Glasröhre mit der Halsschlagader des Pferdes kombinierte.

Mit der heute ausgereiften Methodik können alle Patienten, vom Säugling bis zum Hochbetagten, in kritischen Situatio-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 25.4 Spezifische Gefahren bei Punktionen und Biopsien verschiedener Organgebiete (Beispiele).

Gefahren	Maßnahmen
Pleura, Lunge (Perkutane thorakale Punktion)	
Verletzung des Lungengewebes mit nachfolgendem Pneumothorax	• Atmung auf Regelmäßigkeit kontrollieren • Patienten informieren, sich bei Atemnot sofort zu melden
Schmerzen an der Punktionsstelle	• bei möglicher Nervenverletzung evtl. Schmerzmedikation verabreichen
starke vegetative Reaktion auf Punktion (Patient schwitzt, wird kollaptisch)	• sitzenden Patienten vor Umfallen schützen • Schmerzmedikation intensivieren (nach Arztanordnung)
Blutung aus angestochenem Lungengefäß	• Blutdruck und Puls kontrollieren • Verband auf Nachblutung kontrollieren
nach Biopsie der Lungen Blutungsgefahr in die Pleurahöhle (Hämatothorax)	• Atmung auf Regelmäßigkeit kontrollieren • Blutdruck und Puls kontrollieren
Infektionen sowie Verletzungen von Leber, Milz	• Patienten auf Entzündungszeichen beobachten
Reexpansionslungenödem bei zu hoher einmaliger Entlastung (> 1000 bis max. 1500 ml Punktionsmenge)	• Atmung kontrollieren; ggf. können Atemstörungen (Zeichen eines Lungenödems) 2 – 3 Std. nach einem Pleuraerguss auftreten
Abdomen	
Verletzung innerer Organe, z. B. Perforation des Darmes (bei Verwachsungen)	• Patienten auf Schmerzen und Abwehrspannung im Bauchraum beobachten
Perforation eines Gefäßes mit Blutung	• Blutdruck und Puls kontrollieren
zu umfangreiches Ablassen von Aszites führt zu Kreislaufversagen durch fehlende Kompression der großen Bauchgefäße durch den Aszites (Schockgefahr) und starkem Eiweißverlust	• Blutdruck und Puls kontrollieren • Bauchbinde anlegen • Bauchumfang sowie Verband auf Nachblutung und nachlaufender Flüssigkeit (Aszites-Leckage) hin kontrollieren
Leber	
insbesondere bei Blindpunktion Blutungsgefahr (peritoneal oder intrapleural)	• Atmung kontrollieren • Blutdruck und Puls kontrollieren (zunächst für 2 Std. viertelstündlich, dann 2 Std. lang halbstündlich; bei hospitalisierten Patienten ist es angebracht, über weitere 5 Std. stündliche Kontrollen durchzuführen) • Verband auf Nachblutung kontrollieren • Patienten für 2 Std. zur Kompression der Leber auf der Punktionsstelle, d. h. in Rechtsseitenlage, lagern (zusätzlich Sandsack unterlegen) • entscheidend nach der Punktion ist die anschließende Ruhezeit (ca. 6 – 8 Std.) → je länger der Patient ruht, desto geringer ist das Risiko der seltenen Nachblutung • Nahrungskarenz für 6 Std., um bei Blutungskomplikationen notfalls operativ vorgehen zu können • am Folgetag der Punktion ist eine Blutbildkontrolle in Abhängigkeit von der Klinik des Patienten durchzuführen
Gallenaustritt mit peritonealer Reizung	• auf Abwehrspannung im Bauchraum, Temperaturerhöhung hin beobachten
Gelenke/Muskulatur	
Verletzung von Gewebe (Knorpel, Gefäße, Muskulatur, Nerven)	• Patienten auf Schwellungen beachten • insbes. bei Antikoagulanzien-Therapie muss nach einer Punktion mit Flüssigkeitsansammlung im Muskel sorgfältig komprimiert werden, nach ca. 2 Std. kontrollieren • Umfang messen
Spätkomplikation: Gelenkinfektion, Gewebeinfektion, Schäden nach Verletzung von Gewebe (z. B. von Knorpel; führt zu Arthrose)	• Patienten auf lokale Wärmebildung und weitere Entzündungszeichen (Schmerzen, Schwellung) beachten
Haut	
Hautbiopsie: starke Blutung nach Gefäßpunktion oder bei Gerinnungsstörung	• vor der Punktion Patienten nach Blutungsneigung befragen • Biopsiestelle für 10 Min. komprimieren
Infektion	• Patienten auf lokale Wärmebildung und weitere Entzündungszeichen (Schmerzen, Schwellung) hin beobachten
hypertrophe Narben- oder Keloidbildung bei prädisponierten Patienten	• Spätkomplikation
Durasack des Rückenmarks	
Lumbalpunktion: Einklemmung von Nervengewebe	• Atmung kontrollieren • Blutdruck und Puls kontrollieren • auf Lähmungserscheinungen hin beobachten
postpunktioneller Kopfschmerz	• dieser kann vom durchführenden Arzt durch die Verwendung einer „atraumatischen“ Sprotte-Nadel reduziert werden • nach Punktion wird Frühmobilisation empfohlen (Gröschel 2015) • bei postpunktionellen Kopfschmerzen Bettruhe einhalten und Schmerzmittel (NSAID) nach Anordnung verabreichen
Rückenschmerzen vermutlich durch Überdehnung von Bändern infolge Relaxation und Trauma an der Punktionsstelle	• Frühmobilisation fördern • Prävention durch atraumatische Technik und Rolle unter der Lendenwirbelsäule zur Erhaltung der Lordose gewährleisten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

nen sicher und kontinuierlich überwacht werden. Die invasive Blutdruckmessung erlaubt auch in Situationen, z. B. beim Schockgeschehen oder beim stillstehenden Herzen wie bei einer Herz-OP, eine exakte Beurteilung der Druckverhältnisse, da die Blutdruckmessung kontinuierlich erfolgt und die gemessenen Werte auf dem Überwachungsmonitor angezeigt werden. Die noninvasive Blutdruckmessung (S. 529) reicht daher oft nicht aus.

Indikationen

Für die Anlage eines arteriellen Katheters gibt es zahlreiche, aber eng gefasste Indikationsstellungen, die immer kritisch hinterfragt werden müssen.

► **Diagnostische Gründe.** Dies sind:
- in der Kardiologie bei perkutaner transluminaler Koronarangiografie (PTCA)
- in der Radiologie zwecks Applikation eines Kontrastmittels zur Darstellung von Gefäßen (Arteriografie)

► **Therapeutische Gründe.** Dies sind:
- kontrollierte Hypotension (Blutdrucksenkung) in der Anästhesie für spezielle Operationen
- arterielle Blutentnahme zur Ermittlung der Blutgase:
  - bei respiratorischer Insuffizienz
  - bei Beatmungstherapie
  - in der Entwöhnungsphase vom Respirator
- kontinuierliche Blutdruckmessung
  - bei instabilen Kreislaufverhältnissen, z. B. bei Schock
  - unter Therapie mit stark kreislaufwirksamen Medikamenten
  - zur perioperativen Überwachung bei größeren Operationen
  - zur Überwachung bei kardiologischen Eingriffen wie Stentimplantation

Am häufigsten kommen intraarterielle Kanülen bei der invasiven Blutdruckmessung zum Einsatz.

Blutdruckkomponenten

Der arterielle Blutdruck ist der zentrale Parameter für die Versorgung der Organe. Der Auswurf des Volumens aus dem linken Herzen erzeugt eine Druckwelle, die sich im gesamten Gefäßsystem ausbreitet und gemessen werden kann (in mmHg). Dabei spielen folgende Werte eine entscheidende Rolle:
- systolischer Blutdruck
- diastolischer Blutdruck
- arterieller Mitteldruck
- Blutdruckamplitude

► **Systolischer Blutdruck.** Er ist der erste gemessene Wert und gekennzeichnet als höchster Punkt der arteriellen Druckkurve und wird je nach Monitorsystem abgekürzt mit „Ps“ (engl.: pressure systolic) oder „Art. sys“ (dt.: arteriell systolisch). Der systolische Blutdruck steht stellvertretend für das Schlagvolumen des Herzens und gilt als Maß für den myokardialen Sauerstoffverbrauch. Er gibt zusätzlich Auskunft über eine Hypo- oder Hypertonie (zu niedriger, zu hoher Blutdruck).

Normwert: 90–140 mmHg

► **Diastolischer Blutdruck.** In der Druckkurve ist er der niedrigste Punkt und damit der zweite gemessene Wert. Er wird abgekürzt mit „Pd“ (engl.: pressure diastolic) oder „Art. dias“ (dt.: arteriell diastolisch) Der diastolische Druck ist ein Maß für die Koronardurchblutung und damit für die Sauerstoffversorgung des Myokards.

Normwert: 60–90 mmHg

► **Arterieller Mitteldruck.** Hierunter versteht man den durchschnittlichen im Gefäßsystem herrschenden Mittelwert des Blutdrucks. Er stellt die treibende Kraft für die Durchblutung der Organe und der Peripherie dar und wird abgekürzt mit „Pm“ (engl.: pressure mean) oder auch mit „MAD“ (dt.: mittlerer arterieller Druck).

Normwert: 70–105 mmHg

► **Blutdruckamplitude.** Sie ist die Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck. Sie kann Auskünfte über Veränderungen im Herz-Kreislauf-System geben. Bei sklerotischen Veränderungen kann die Amplitude stark ansteigen, wohingegen bei einer sog. Herzbeuteltamponade (Kompression des Herzens mit Störung der Herzaktion) die Amplitude erheblich kleiner werden kann.

Lebensphase Kind

Blutdruckwerte Neugeborene und Kinder

Für Kinder gelten gegenüber Erwachsenen andere Normwerte, da sich der Blutdruck mit zunehmendem Alter ändert und den Werten von Erwachsenen nähert. Neben dem Alter nehmen auch Körpergröße und Geschlecht Einfluss auf den Blutdruck.

Bei Neugeborenen finden sich Blutdruckwerte von 60–80/35–50 mmHg. Der Druck steigt bis zum 1. Lebensjahr auf 90/60 mmHg. Zwischen dem 1. und dem 10. Lebensjahr nähert sich der Blutdruck 100/60 und steigert sich bei Jugendlichen auf 110/70 mmHg.

Punktionsorte

▸ Abb. 25.4 gibt einen Überblick über die punktierbaren Arterien. Die Auswahl des Punktionsortes richtet sich nach
- Indikation,
- pathophysiologischen Bedingungen benachbarter Arterien,
- erforderlicher Zugänglichkeit bei operativen Eingriffen,
- Erfahrung des Arztes.

Für die invasive Blutdruckmessung wird meist die A. radialis punktiert.

Lebensphase Kind

Invasive Blutdruckmessung

Bei Kindern wird am häufigsten die A. radialis punktiert und für längere Verweildauern auch die A. femoralis. Die Punktionstechnik unterscheidet sich dabei nicht von der für Erwachsene.

Bei der Punktion der A. radialis besteht die Gefahr einer Minderversorgung von Hand und Fingern, wenn die parallel verlaufende A. ulnaris keinen ausreichenden Blutfluss gewährleistet. Die Folgen wären u. U. Nekrose und Amputation der Gliedmaßen. Die Gefahr besteht auch umgekehrt, wenn die A. ulnaris punktiert wird und über die A. radialis keine ausreichende Durchblutung des Endstromgebietes gewährleistet ist. Um diese Gefahr zu minimieren, wird mancherorts der Kollateralkreislauf mit dem sog. „Allen-Test“ überprüft.

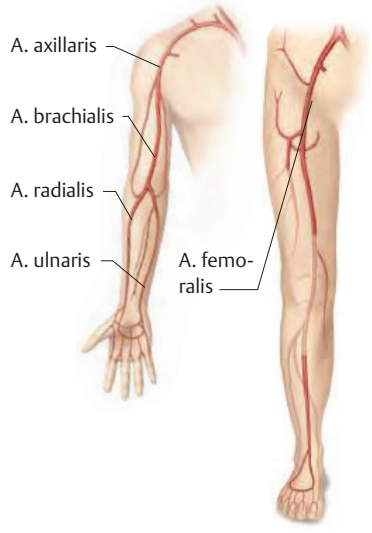


Abb. 25.4 Häufig punktierte Arterien.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Allen-Test

Der Patient wird aufgefordert, eine Faust zu bilden. Der Arzt komprimiert nun sowohl A. radialis als auch A. ulnaris, bis die Hand des Patienten blass wird. Jetzt wird der Patient aufgefordert, die Hand zu öffnen. Gleichzeitig gibt der Arzt die A. ulnaris frei, während die A. radialis weiterhin abgedrückt bleibt. Wird die Hand des Patienten innerhalb von bis zu 10 Sek. wieder rosig, so spricht nichts gegen eine Punktion der A. radialis (▶ Abb. 25.5). Dauert die Verfärbung länger als 10 Sek. an, sollte die Arterie nicht punktiert werden.

Danach wird zusätzlich auch die Versorgung der A. ulnaris über die A. radialis geprüft: Kompression der A. ulnaris, Freigabe der A. radialis. Auch hier muss die rosige Hautfarbe in gleicher Zeit zurückkehren. Dieser nicht ganz unumstrittene Test wird prinzipiell anderen, aufwendigeren Verfahren vorgezogen. Als Alternative stehen Dopplersonografie oder Plethysmografie zur Verfügung.

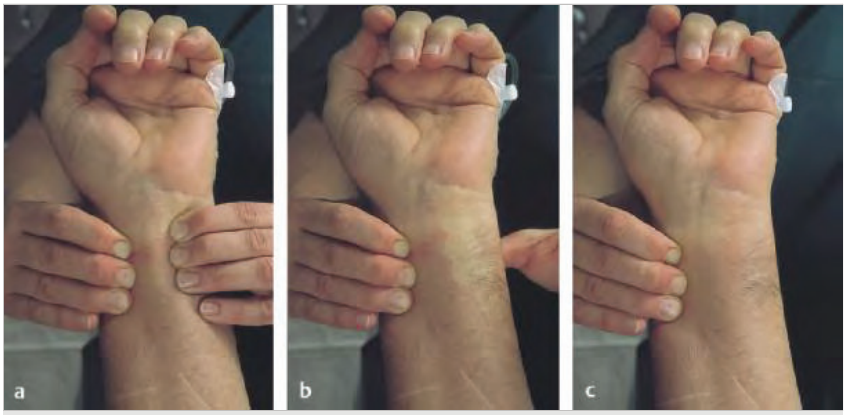


Abb. 25.5 Durchführung des Allen-Tests. (Foto: D. Stolecki)
a Kompression der Aa. radialis und ulnaris,
b die deutlich blasse Hautfarbe muss nach Freigabe der A. ulnaris zurückgehen,
c die deutlich blasse Hautfarbe ist rückläufig.

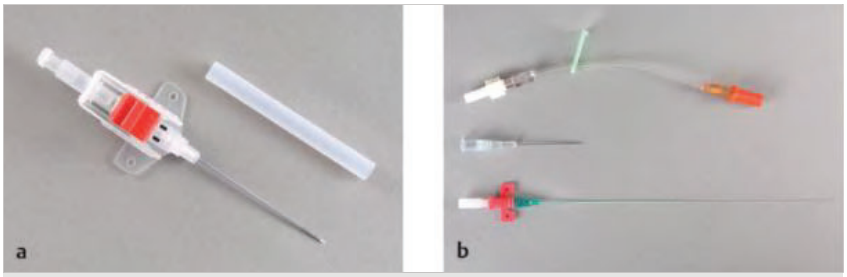


Abb. 25.6 Arterielle Kunststoffverweilkanüle.
a Mit Teflon beschichtete dünnwandige Kunststoffkanüle. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Radialis-Katheterisationssystem mit Seldinger-Technik. (Foto: K. Oborny, Thieme)

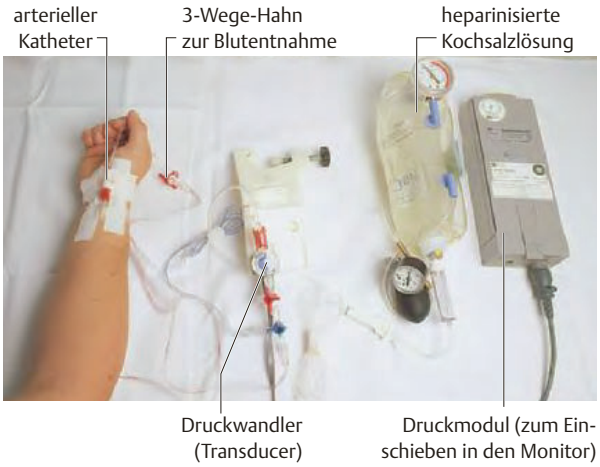


Abb. 25.7 Aufbau der Messkette zur invasiven Blutdruckmessung.

▶ **Sonografie.** Eine erhöhte Sicherheit zur Punktion ergibt sich durch die Sonografie (Ultraschall). Der Arzt kann mittels eines Schallkopfes die unter der Haut verlaufende Arterie gut darstellen (runde Form) und erkennen. Dazu wird der Schallkopf steril abgedeckt und unter sterilen Bedingungen die Punktion durchgeführt. Besonders geeignet ist dieses Verfahren auch bei Kindern.

Arterienkanülen und -katheter

Zur Kanülierung stehen mit Teflon beschichtete dünnwandige Kunststoffkanülen und Katheter zur Verfügung (▶ Abb. 25.6). Der Kunststoff darf nicht mit biologischen Substanzen reagieren und muss gewebeverträglich sein. Die Kanülen haben Ähnlichkeit mit Venenverweilkanülen. Speziell angefertigte Kanülen haben keine Zuspritzmöglichkeit, damit es nicht zu versehentlichen intraarteriellen Injektionen und damit zu massiven Komplikationen kommen kann.

▶ **Seldinger-Technik.** Intraarterielle Katheter werden zumeist in der weniger traumatischen Seldinger-Technik gelegt. Hierbei wird eine Arterie mit einer Kanüle punktiert, der Mandrin entfernt und ein Stahldraht über die Hohlnadel in die Arterie vorgeschoben. Nach Entfernung der Hohlnadel wird dann der arterielle Katheter über den Stahldraht vorgeschoben und platziert.

Prinzip der invasiven Blutdruckmessung

Für das Verständnis der invasiven Blutdruckmessung müssen das Prinzip des Verfahrens und der Aufbau der Messkette geklärt sein.

Nach Kanülierung einer Arterie wird die platzierte Kanüle mit einem Messsystem verbunden, das mit heparinisierter Kochsalzlösung (nach Standard der Klinik) gefüllt ist. Das Messsystem selbst besteht aus (▶ Abb. 25.7)

- einer druckstabilen Zuleitung,
- einem Druckwandler, auch Transducer genannt,
- einer Spülzuleitung,
- einem Kabel, das das Messsystem mit dem Monitor verbindet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Der mit dem Blutauswurf einhergehende Druck wird über das flüssigkeitsgefüllte Schlauchsystem zum Druckwandler weitergeleitet.

Die am Transducer befindliche Membran dehnt sich mit der Stärke des Impulses aus und überträgt den Druck auf eine Spanndrahtkonstruktion. Die vom Patienten übertragene mechanische Energie wird also durch den Transducer in elektrische Energie umgewandelt und über das Monitorkabel an den Verstärker im Monitor geleitet. Hier werden die Impulse verstärkt, gemessen und schließlich als Blutdruck in mmHg angezeigt.

25.2.2 Situation des Patienten

Fallbeispiel

Frau Schulz hat ein Bauchaortenaneurysma (Aussackung) und soll operativ ein Interponat (Überbrückung) der Bauchaorta erhalten. Während der Narkose und OP wird Frau Schulz hämodynamisch hoch potente Medikamente erhalten und evtl. starken Blutdruckschwankungen unterlegen sein. Um diese rechtzeitig zu erfassen und den Blutdruck adäquat unterstützen zu können, wird bei der Patientin unmittelbar vor der Narkoseeinleitung eine arterielle Kanülierung durchgeführt und eine intraarterielle Blutdruckmessung angelegt. Diese Maßnahme erfolgt idealerweise noch im wachen Zustand des Patienten. Außer einem Druck und einem leichten Brennen, verursacht durch das Lokalanästhetikum, wird Frau Schulz keine Schmerzen durch die Punktion erfahren.

Nach der Operation wird Frau Schulz auf der Intensivstation bei liegender arterieller Kanüle durch Zuleitungen in ihrem Bewegungsradius behindert, durch akustische Signale bei einer arteriellen Blutdruckmessung gestört und vielleicht sogar durch den zusätzlichen maschinellen Aufwand um sie herum beeinträchtigt sein.

25.2.3 Pflege- und Behandlungsplan

Aufgaben und Aufgabenverteilung

In den Zuständigkeitsbereich des Arztes gehören sowohl die Aufklärung des Patienten über den Grund und die Dauer der Maßnahme sowie Erläuterungen bzgl. möglicher Probleme und Komplikationen. Er ist auch verantwortlich für die Anlage der invasiven Blutdruckmessung und übernimmt alle damit gekoppelten sterilen Aufgaben:

- Abdeckung und Desinfektion des Punktionsortes
- Punktion der Arterie
- Platzierung und Fixierung des Katheters
- Anlage des Verbands
- Entsorgung des benutzten Materials

▶ **Aufgaben der Pflege.** Bei der Anlage einer invasiven Blutdruckmessung haben Pflegende folgende Aufgaben:

- Vorbereitung des Messsystems und des notwendigen Zubehörs
- Assistenz bei der Anlage einer arteriellen Blutdruckmessung
- Kontrolle und Dokumentation der Blutdruckwerte
- Blutentnahme bei liegender Kanüle
- Beobachtung des Patienten auf Komplikationen
- Wechsel des Mess-/Spülsystems
- Verbandwechsel
- Entfernung der Kanüle

Vorbereitung des Messsystems

Zunächst wird ein Beutel mit 500 ml 0,9 % Kochsalzlösung (ggf. nach Standard der Klinik mit Heparin versehen) mit einem Messsystem verbunden und luftleer gefüllt. Danach wird die Spüllösung in eine Druckmanschette eingespannt und über das Manometer ein Druck von ca. 300 mmHg aufgebaut. Der Transducer wird in einer speziellen Vorrichtung am Bett des Patienten platziert und in Herzhöhe positioniert, wo der sog. Nullabgleich (Eichung) vorgenommen wird (▶ Abb. 25.8).

▶ **Nullabgleich.** Dabei wird der am Druckwandler befindliche Dreiwegehahn zur Atmosphäre hin geöffnet, sodass ein Ausgleich zum Umgebungsdruck stattfindet. Parallel wird die Nullpunkttaste am Monitor gedrückt. Nach kurzer Zeit, von Monitor zu Monitor unterschiedlich, erscheinen eine Nulllinie in der Anzeige sowie der Hinweis „Nullabgleich erfolgt". Das System ist nun geeicht und kann eingesetzt werden.

Für den Nullabgleich ist es wichtig, dass sich der Druckwandler auf Herzhöhe des Patienten befindet und während der Messung in dieser Position verbleibt. Die Erklärung dafür ergibt sich durch die orthostatische Druckregulation in Zusammenhang mit der Erdanziehungskraft. Im Stehen nimmt der arterielle Druck in den Beinen zu, in den kraniellen Gefäßen (Kopf) nimmt er ab. Der sog. hydrostatische Indifferenzpunkt ist eine Ebene des

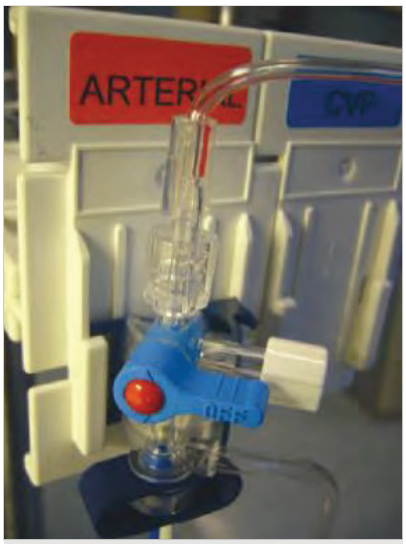


Abb. 25.8 Druckwandler in Haltevorrichtung. (Foto: D. Stolecki)

Gefäßsystems, wo sich der Druck und damit der Gefäßquerschnitt bei einem Lagewechsel des Menschen nicht ändern. Und genau dieser Punkt liegt auf Herzhöhe.

Vorbereitung des Zubehörs

Für die Anlage eines arteriellen Katheters zur invasiven Blutdruckmessung müssen notwendige Utensilien zusammengestellt werden:

- unsteriles Material:
  - Mundschutz, Haube
  - Einmalunterlage, Rasierer, Hautdesinfektionsmittel
  - Monitorkabel, EKG, Druckmanschette
- steriles Material:
  - Handschuhe
  - Tischabdeckung, Lochtuch
  - arterielle Katheter zwischen 18 und 20 G
  - 2-ml-Spritze
  - Lokalanästhetikum, z. B. Mepivacain 1 %
  - Transducer-Set, roter 3-Wege-Hahn
  - Tupfer, Verbandmaterial, Pflasterfixierung (transparent oder Gaze)
  - evtl. Nahtmaterial und Nadelhalter
  - Kochsalzbeutel, Heparin

Das vollständig vorbereitete Material wird griffbereit auf einem Beistelltisch gelegt.

Assistenz bei der Anlage einer arteriellen Blutdruckmessung

Die Assistenz umfasst im chronologischen Verlauf (ärztliche Tätigkeiten in kursiver Schrift):

- Pflegende führt eigene hygienische Händedesinfektion durch.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- *Arzt setzt sich Haube auf und legt Mundschutz an.*
- *Er lagert und fixiert die Extremität, an der punktiert wird* (▶ Abb. 25.9).
- *Er zieht nach hygienischer Händedesinfektion sterile Handschuhe an.*
- Pflegende reicht sterile Unterlage für den Tisch an.
- *Arzt deckt Tisch steril ab und nimmt Lochtuch für die Punktionsstelle (immer bei Seldinger-Technik) sowie Katheter entgegen.*
- Pflegende desinfiziert Punktionsstelle.
- *Arzt deckt das Punktionsgebiet steril ab und appliziert ein Lokalanästhetikum.*
- *Arzt punktiert die Arterie und schiebt den Katheter vor* (▶ Abb. 25.10).
- Pflegende reicht Messsystem an.
- *Arzt konnektiert Katheter und Messsystem und verbindet die Punktionsstelle.*
- *Er entsorgt benutztes Material (Hausmüll; scharfe Gegenstände separieren).*
- Pflegende spült das System.
- Pflegende kennzeichnet arteriellen Zugang mit Etiketten oder mittels Fettstift zur Vermeidung einer Fehlinjektion.
- Pflegende stellt die für den Patienten individuell angepassten Alarmgrenzen ein und dokumentiert diese Werte.
- Pflegende misst parallel nichtinvasiv den Blutdruck zur Kontrolle der invasiv erfassten Werte.
- Nach Absprache mit dem Arzt dokumentiert die Pflegende den gesamten Vorgang mit Art und Größe der Kanüle, Ort der Kanülierung und eventuellen Besonderheiten.



Abb. 25.9 Überstreckte Hand zur arteriellen Punktion.



Abb. 25.10 Punktion der A. radialis.

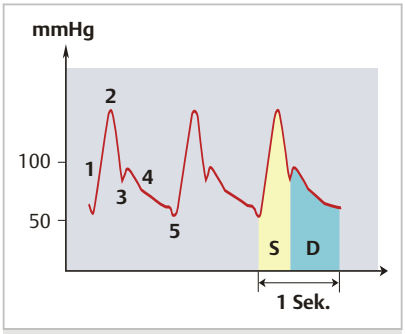


Abb. 25.11 Arterielle Druckkurve und Bedeutung der Anteile. 1 rascher Anstieg mit einsetzender Systole, **2** systolischer Spitzendruck, **3** Aortenklappenschluss mit Druckschwankung, **4** langsamer Druckabfall in der Diastole, **5** niedrigster Punkt (enddiastolischer Druck), **S** Systole, **D** Diastole.

Die Punktion einer Arterie mittels einer kurzen Kanüle erfolgt nach hygienischer Händedesinfektion und mit sterilen Handschuhen. Nach der Kanülierung und erfolgreicher Nullpunktbestimmung muss auf dem Monitor das Bild in ▶ Abb. 25.11 zu sehen sein.

Dokumentation und Kontrolle der Blutdruckwerte

Alle regelmäßig erfassten Blutdruckwerte werden dokumentiert. Die Möglichkeiten sind sehr variabel. Neben der Eintragung von konkreten Zahlen können auch Diagramme erstellt werden (▶ Abb. 25.12). Diagramme haben den Vorteil, dass sie den Verlauf in einem Bild darstellen und Besonderheiten von Blutdruckschwankungen schneller verdeutlichen. Die Art richtet sich nach der zugrunde liegenden Philosophie der Abteilung.

Praxistipp

Kontrollieren Sie trotz hoher Messgenauigkeit der invasiven Blutdruckmessung mindestens einmal pro Dienst die invasiv ermittelten Werte mithilfe einer Blutdruckmanschette. Messfehler und Blutdruckdifferenzen können so eindeutig bestimmt werden, womit folgerichtige Therapien eingeleitet werden können.

Häufige Messfehler und deren Ursachen

Hinreichende Kenntnisse über das normale Aussehen einer arteriellen Blutdruckkurve, ihre möglichen Abweichungen und eventuellen Ursachen sind von besonderer Bedeutung für die sichere Überwachung der anvertrauten Patienten (▶ Abb. 25.13).

▶ Tab. 25.5 erschließt die häufigsten Messfehler, ihre Ursachen und Handlungsschritte.

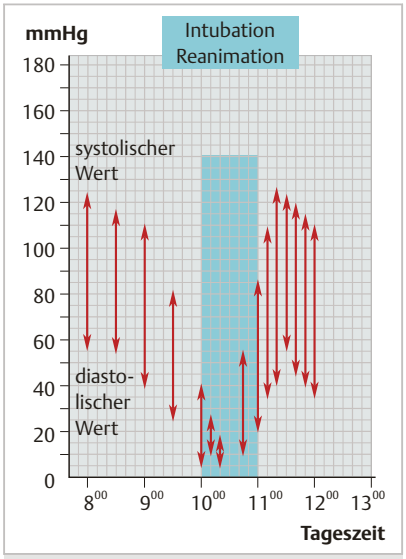


Abb. 25.12 Grafische Dokumentation des Blutdrucks.

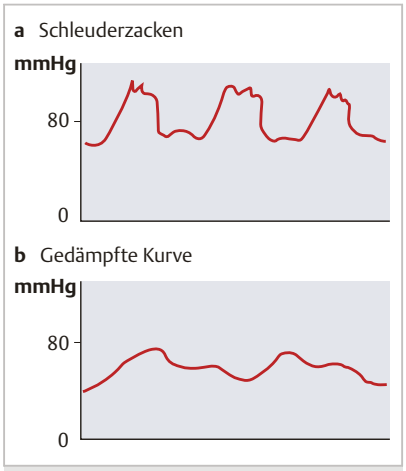


Abb. 25.13 Arterielle Blutdruckmessung. a Arterielle Blutdruckkurve mit Schleuderzacken (systolischer Blutdruck wird zu hoch angezeigt), **b** gedämpfte arterielle Blutdruckkurve (systolischer Blutdruck wird zu niedrig, diastolischer Blutdruck zu hoch angezeigt).

Komplikationen

Mit intraarteriellen Kanülen oder Kathetern können auch Komplikationen auftreten. Dazu gehören

- Hämatombildung,
- Infektion und Thrombose,
- Blutungen,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 25.5 Fehler, Ursachen und Fehlerbehebung bei arterieller Blutdruckmessung.

Ereignis	Ursache	Maßnahme
keine Kurve auf dem Monitor	• 3-Wege-Hahn zu • Messsystem unterbrochen, nicht mit Monitor gekoppelt	• Verbindungen überprüfen • Leitungen kontrollieren
	• Transducer defekt • Einschub defekt	• Transducer austauschen • Einschub überprüfen, ggf. austauschen
	• Monitor defekt	• Monitor austauschen
Nullabgleich nicht möglich	• 3-Wege-Hahn in falsche Richtung gestellt	• 3-Wege-Hahn kontrollieren
	• Transducer, Monitorkabel oder Monitor defekt	• überprüfen und ggf. austauschen
Schleuderzacken in Kurve (systolischer Blutdruck wird zu hoch angezeigt)	• zu lange Leitung	• Leitung austauschen (maximale Länge 180 cm)
zu hoher Blutdruck	• Transducer zu niedrig platziert	• wieder in Herzhöhe bringen, evtl. erneuter Nullabgleich
gedämpfte Kurve: systolischer Blutdruck wird zu niedrig, diastolischer Blutdruck zu hoch angezeigt	• Luftblasen im System • Blutgerinnsel im System • Kanüle liegt an Gefäßwand an • fehlender Druck im System	• Luftblasen herausspülen • Gerinnsel nach außen spülen • sanften Druck von außen auf die Kanüle ausüben
der Druck wird zu niedrig angezeigt	• Transducer zu hoch platziert	• wieder in Herzhöhe bringen, evtl. erneuter Nullabgleich
Kanüle thrombosiert	• kein ausreichender Druck von Spüllösung • keine ausreichende Spülung	• Druck in Manschette erhöhen • neue Spüllösung anhängen

- Intimaablösung und Bildung eines Aneurysmas,
- versehentliche intraarterielle Injektionen mit Gefäßspasmus, Ischämie und Nekrosenbildung,
- Läsionen des N. medianus v. a. bei Punktion der A. brachialis,
- Mangelperfusion bei insuffizientem Kollateralkreislauf.

Hämatombildung

Mit der Insertion kann eine Fehlpunktion verbunden sein, womit sich rund um die Punktionsstelle ein Hämatom bilden kann. Bei liegender Kanüle ist auf eine sichere, rutschfreie Fixierung zu achten. Ist die Fixierung zu locker, kann durch Bewegung der Kanüle eine Ruptur des Gefäßes entstehen. Das Hämatom (raumfordernder Prozess) birgt die Gefahr in sich, dass die nervale Versorgung der Hand beeinträchtigt werden kann. Der Patient äußert sog. Parästhesien (Missempfindungen) in den Fingern.

Infektion und Thrombose

Bei Verdacht auf eine Thrombose oder eine lokale Infektion (häufiger bei Punktion der A. femoralis) muss die Kanüle, um weitere Komplikationen zu verhindern, schnellstmöglich entfernt werden. Der zuständige Arzt muss informiert werden, der ggf. eine andere Punktionsstelle nutzt. Am häufigsten treten Infektionen im Bereich der A. femoralis auf.

Blutungen

Durch unbemerkte Diskonnektion des Messsystems kommt es v. a. bei offenen Blutdruckmesssystemen (3-Wege-Hahn) zu Blutungen. Wenn dies auch selten vorkommt, ist die Gefahr eines hohen Blutverlustes sehr hoch.

Merke

Der punktierte Arm (das Bein) des Patienten sollte so gelagert sein, dass die Punktionsstelle jederzeit unter Berücksichtigung der Intimsphäre einsehbar ist. So lässt sich bei einer Diskonnektion des Systems ein lebensbedrohlicher Blutverlust verhindern.

Intimaablösung und Bildung eines Aneurysmas

Intimaablösung und Bildung eines Aneurysmas (Ausweitung der Arterie) sind sehr seltene Spätfolgen und bleiben häufig unbemerkt. Eventuell ist später ein operativer Eingriff zur Sanierung erforderlich. Das Ablösen der Intima entsteht primär durch unsachgemäße Fixierung.

Versehentliche intraarterielle Injektion

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen wie deutlicher Beschriftung der Kanüle (▶ Abb. 25.14), Verzicht auf einen 3-Wege-Hahn oder Nutzung eines roten 3-Wege-Hahn s (rot für arteriell, blau für venös) am System kann es in seltenen Fällen zu einer Fehlinjektion kommen. Sie ist mit fatalen Folgen für den Patienten gekoppelt, wenn nicht schnell gehandelt wird. Das Ausmaß des Schadens ist u. a. abhängig vom pH-Wert des Medikaments und der injizierten Menge.

▶ **Symptome.** Zeichen einer Fehlinjektion sind

- massive Schmerzen distal der Punktionsstelle,
- starke blasse Verfärbung, teils fleckige Haut,
- Zyanose an den Akren,
- kein tastbarer peripherer Puls,
- evtl. frühzeitige Nekrosenbildung.

Diese Probleme resultieren aus dem vom pH-Wert des Blutes abweichenden pH-Wert des intraarteriell applizierten Medikaments. In dieser Situation darf keine



Abb. 25.14 Eindeutig gekennzeichneter arterieller Zugang.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Zeit verloren werden, da es für den Patienten auch um den Erhalt der betroffenen Extremität geht.

Merke

Niemand darf eine Fehlinjektion verschweigen. Alle erforderlichen Maßnahmen müssen schnell vorbereitet und eingeleitet werden!

▶ **Maßnahmen.** Notwendige Maßnahmen sind:
- Arzt schnell informieren
- Kanüle unbedingt liegen lassen, um mindestens 20 ml isotone Kochsalzlösung injizieren zu können (Verdünnungseffekt, Anpassung des pH-Wertes)
- Heparin zur Thrombolyse und ein Lokalanästhetikum (z. B. Lidocain 1 %) zur Analgesie und Gefäßdilatation aufziehen
- evtl. Thrombolytikum (z. B. Urokinase) aufziehen (je nach Ausprägung der Thrombosierung kann dies durch den Arzt appliziert werden)
- anästhesiologisch kann eine Plexusanästhesie durchgeführt werden, durch die eine ausgeprägte Vasodilatation (Gefäßweitstellung) und eine ausgezeichnete Analgesie zu erzielen ist

Im Zweifelsfall erfolgt eine chirurgische Therapie (Fasziotomie, Thrombektomie).

Wechsel des Mess-/Spülsystems

Um eine kontinuierliche und konstant richtige Blutdruckmessung zu gewährleisten und um die Gefahr von Kontaminationen und Infektionen gering zu halten, ist ein regelmäßiger Wechsel des Mess-/Spülsystems erforderlich. Grundsätzlich sollte jedoch so wenig wie möglich am Messsystem bzw. an der Einstichstelle manipuliert werden. Als Leitsatz dient: „So viel wie nötig, so wenig wie möglich."

▶ **Offene Systeme.** Das Wechselintervall für offene Systeme beträgt 24 Std. Zusätzlich sollten die Angabe des Herstellers beachtet werden (Produktbeschreibungen). Gewechselt wird das gesamte System mit Druckdom, 3-Wege-Hahn und Spüllösung.

▶ **Geschlossene Systeme.** Diese können bis zu 96 Std. genutzt werden, solange keine Diskonnektion stattgefunden hat.

Merke

Da Blut die Körperflüssigkeit mit dem höchsten Infektionsrisiko darstellt, müssen unbedingt Handschuhe getragen werden. Tragen Sie bei bekannten Infektionen wie Hepatitis B, C und D sowie bei HIV zusätzlich Mundschutz und Brille!

Verbandwechsel

Die Punktionsstelle muss täglich auf Infektionszeichen kontrolliert werden. Bei Verwendung von Gazeverbänden wird ein Verbandwechsel innerhalb von 24 Std. empfohlen. Bei Nutzung von Folienverbänden verlängert sich das Intervall auf bis zu 7 Tage. Ist der Verband verschmutzt oder durchfeuchtet, muss früher gewechselt werden. Der Verbandwechsel unterliegt dem Prinzip der aseptischen Vorgehensweise, zu dem folgendes Material benötigt wird:
- Abwurfbehälter
- je ein Paar unsterile und sterile Handschuhe
- steriles Pflaster oder Folienverband sowie sterile Pflasterstreifen zur Fixierung (Zügel)
- sterile Kompressen, Hautdesinfektionsmittel

▶ **Durchführung.** Ein Verbandwechsel umfasst folgende Schritte:
- Hände desinfizieren
- sterile Handschuhe und sterile Kompressen griffbereit geöffnet auf einen Beistelltisch legen
- unsterile Handschuhe anziehen
- alten Verband mit Hautdesinfektionsmittel lösen und mit Handschuhen in Abfallbehältnis geben
- Einstichstelle sprühdesinfizieren
- sterile Handschuhe anziehen
- Punktionsstelle mit sterilen Kompressen desinfizierend von innen nach außen reinigen, Inkrustationen lösen und entfernen, Kompresse verwerfen
- abschließend unterhalb der Kanüle reinigen (**Vorsicht:** Die Kanüle kann sehr schnell aus der Arterie rutschen; ggf. ist eine zweite Person erforderlich, die die Kanüle sichert)
- Punktionsstelle mit sterilem Pflasterverband versehen und Kanüle mit einem schmalen sterilen Pflasterstreifen sicher fixieren (**Achtung:** Konnektionsstelle zwischen Kanüle und Messsystem darf keinen Druck auf das Hautniveau ausüben und dadurch eine Hautläsion hervorrufen)
- um direkten Zug auf die Kanüle zu vermeiden, die Druckleitung des Messsystems oberhalb des Verbandes in eine Schleife legen und ggf. auf einer Kompresse fixieren
- gebrauchte Materialien entsorgen und Verbandwechsel dokumentieren

Entfernung der Kanüle

Die Liegedauer einer intraarteriellen Kanüle unterliegt dem Prinzip „so lange wie klinisch benötigt", womit die Indikation täglich zu überprüfen ist. Ein routinemäßiger Wechsel des arteriellen Zugangs wird nicht empfohlen. Nach dem Lösen des Verbands und der Entfernung des arteriellen Zugangs ist auf eine sofortige und ausreichende Kompression der Punktionsstelle zu achten:
- Bei der A. radialis und der A. ulnaris sollte mindestens 3 Min. komprimiert werden, danach wird ein Pflasterverband angelegt.
- Bei der A. femoralis ist eine Kompressionszeit von mindestens 10 Min. erforderlich, die auch mit beiden Daumen durchgeführt werden kann. Der Blutfluss muss dabei allerdings erhalten bleiben. Anschließend wird ein Druckverband angelegt, der für weitere 10 Min. belassen wird. Auch hier wird abschließend die Punktionsstelle mit einem Wundverband abgedeckt.

In beiden Fällen muss das Versorgungsgebiet der Arterien auf evtl. auftretende ischämische Zeichen engmaschig kontrolliert werden.

Blutentnahme bei angeschlossenem Blutdruckmesssystem

Arterielle Zugänge eignen sich auch dazu, bei einem Patienten Blutentnahmen z. B. für Blutgasanalysen durchzuführen. Die Durchführung der Blutentnahme richtet sich nach dem Typus des Blutdruckmesssystems. Man unterscheidet:
- offene Systeme
- geschlossene Systeme

Offenes System

Dieses verfügt über einen 3-Wege-Hahn nahe der Konnektionsstelle, über den Blut entnommen werden kann (▶ Abb. 25.15):
- hygienische Händedesinfektion durchführen und Handschuhe anziehen
- roten Verschlussstopfen abschrauben und 2-ml-Spritze in den Konus stecken
- Tupfer unter 3-Wege-Hahn legen
- 3-Wege-Hahn in Flussrichtung der Spritze stellen und 2 ml Blut aspirieren
- 3-Wege-Hahn jetzt so stellen, dass weder Blut nach außen gelangen kann noch eine Spüllösung fließt
- das Röhrchen für die Blutprobe in den Konus stecken, Hahn wieder in Fluss-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 25.15 Arterielle Blutentnahme aus einem offenen System.

richtung des Röhrchens stellen und nochmals 2 ml Blut aspirieren (nur diese Probe ist relevant)
- abschließend Hahn wieder in Messrichtung stellen, Spüllösung aktivieren, um genaue Messung des arteriellen Druckes zu gewährleisten, und das System mit einem sterilen Verschlussstopfen verriegeln

Merke

Tragen Sie bei der Blutentnahme unbedingt Handschuhe. Die Kontaminationsgefahr ist sehr groß! Vergewissern Sie sich, dass der 3-Wege-Hahn in der richtigen Stellung ist, da sonst sehr schnell Blut aus dem System entweicht.

Praxistipp

Für die Unterscheidung von arteriellen und venösen Zugängen ist es sinnvoll, einheitlich mit Verschlussstopfen umzugehen. So können rote Verschlussstopfen für arterielle, blaue für venöse Zugänge genutzt werden. Durch diese farbliche Codierung werden Irrtümer minimiert.

Geschlossenes System

Das geschlossene System hat keinen 3-Wege-Hahn, sondern einen Drehregler und Adapter im Messsystem (▶ Abb. 25.16 **a**). Um Blut zu entnehmen, wird zunächst der Drehregler betätigt, womit Blut aus der Arterie in das Schlauchsystem fließt. Nach einer Desinfektion des Adapters wird eine Spritze mit passendem Gegenstück zum Adapter aufgesetzt. Das weitere Verfahren ist ähnlich: Aspiration von 2 ml Blut. Abschließend wird das



Abb. 25.16 Geschlossenes System. **a** Druckaufnehmer in Herzhöhe. *links:* Drehregler mit dem Blut in das Schlauchsystem zurückbefördert wird. *rechts:* Druckwandler. **b** Arterielle Blutentnahme aus einem geschlossenen System über einen speziellen Adapter. (Fotos: K. Oborny, Thieme)

Schlauchsystem mit der (heparinisierten) Lösung durch Drehen des Drehreglers gespült.

Praxistipp

Wenn sich Blut nur schwer aspirieren lässt, üben Sie auf dem Verband einen sanften Druck auf die wahrscheinlich an der Arterienwand anliegende Kanüle aus. Häufig lässt sich Blut problemlos entnehmen.

Blutentnahme – Einmalpunktion

Die Einmalpunktion zur arteriellen Blutentnahme wird vom Arzt durchgeführt. Bei der Einmalpunktion zur Blutentnahme ergeben sich folgende Schwerpunkte für die Pflegenden:
- Vorbereitung des Patienten und des Materials
- Assistenz bei der Durchführung der Punktion

▶ **Material.** Für die Punktion einer Arterie zwecks einer einzelnen Blutentnahme wird folgendes Material benötigt:
- ein BGA-Blutprobenröhrchen oder eine heparinisierte 2-ml-Spritze
- eine dünne Kanüle (Nr. 12 – 14)
- Hautdesinfektionsmittel, Einmalunterlage
- sterile Handschuhe und Tupfer
- Kanülenabwurf und ein Mülleimer

▶ **Patient.** Nach Information und Sicherstellung der Intimsphäre wird der Patient nach Wahl des Punktionsortes positioniert:
- in bequemer Rückenlage mit ausgelagertem Arm bei Punktionen der Aa. radialis, ulnaris und brachialis
- in flacher Rückenlage und mit leicht abgewinkeltem, nach außen rotiertem Bein bei Punktion der A. femoralis

▶ **Durchführung.** Das Bett wird mit der Einmalunterlage im Punktionsbereich geschützt. Zur Punktion der A. radialis oder A. ulnaris wird die Hand des Patienten überstreckt gehalten. Dies kann durch eine Pflegeperson übernommen werden oder der Arm wird mit einer Rolle unterlegt und in überstreckter Position fixiert. In dieser Position kann der Arzt punktieren (S. 713). Nach der Punktion erfolgt eine intermittierende Kontrolle der Einstichstelle, um eine evtl. Nachblutung rechtzeitig zu erkennen und zu stoppen.

25.3 Pflege von Patienten mit rückenmarksnahen Leitungsanästhesien

Franz Sitzmann

25.3.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

▶ **Indikation.** Rückenmarksnahe Leitungsanästhesien (Syn.: neuroaxiale Anästhesie) werden u. a. angewendet zur
- Schmerzausschaltung in der Geburtshilfe,
- Schmerzausschaltung bei großen abdominal- und thoraxchirurgischen Eingriffen,
- postoperativen Schmerztherapie,
- Schmerzbehandlung bei Tumorpatienten.

▶ **Wirkorte.** In der Wirbelsäule wird das empfindliche Rückenmark von mehreren Rückenmarkshäuten geschützt. Von innen nach außen sind das die weiche Hirnhaut

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

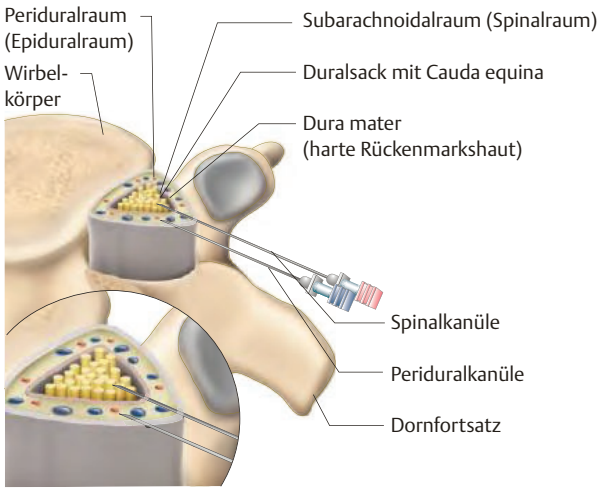


Abb. 25.17 Periduralanästhesie. Bei der Spinalanästhesie erfolgt die Punktion in den Subarachnoidalraum, während die Periduralkanüle in den Periduralraum eingeführt wird.

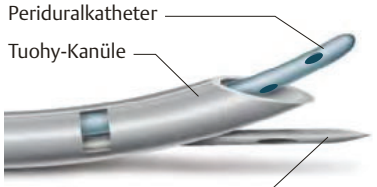


Abb. 25.18 Tuohy-Kanüle. Über die Tuohy-Kanüle kann eine kombinierte Spinal- und Periduralanästhesie durchgeführt werden.

(**Pia mater**) direkt dem Rückenmark aufliegend, die Spinnwebhaut (**Arachnoidea**) und als äußere Begrenzung die harte Hirnhaut (**Dura mater**). Das Rückenmark endet beim Erwachsenen durch Längenwachstum auf Höhe des ersten Lendenwirbelkörpers.

Bei der rückenmarksnahen Schmerzbehandlung unterscheidet man im Wesentlichen 2 Wirkorte:

- Subarachnoidalraum (Spinalanästhesie)
- Epiduralraum (Periduralanästhesie)

Spinalanästhesie

Bei der Spinalanästhesie (SPA) wird das Lokalanästhetikum (LA) in den Spinalraum injiziert, der kein Rückenmark, sondern nur Liquor (Rückenmarksflüssigkeit) sowie nicht umscheidete Spinalnerven enthält (▶ Abb. 25.17). Synonym werden die Bezeichnungen subarachnoidale, intrathekale oder intradurale Anästhesie verwendet.

▶ **Wirkung.** Nach der Injektion eines LA in den Spinalraum wird der Schmerz rasch ausgeschaltet. Es kommt zur vorübergehenden kompletten Blockade der motorischen, sensorischen und sympathischen Erregungsleitung in den Spinalnervenwurzeln.

▶ **Punktionsort.** Die Punktion erfolgt meist zwischen dem 3. und 4. bzw. 4. und 5. Dornfortsatz der Lendenwirbelsäule.

Periduralanästhesie

Bei der Periduralanästhesie (PDA, Syn. Epiduralanästhesie) wird das LA in den Epiduralraum (Periduralraum, Raum zwischen Periost und Durasack) injiziert (s. ▶ Abb. 25.17). Dieser ca. 4–5 mm breite Raum muss mit der Kanülenspitze blind aufgefunden werden!

▶ **Wirkung.** Das LA wirkt bei der PDA hauptsächlich außerhalb der Hirnhäute auf die vom Rückenmark abgehenden Spinalnerven ein. Sie sind in diesem Bereich von der harten Hirnhaut (Dura mater) umhüllt, der Wirkungseintritt des LA ist dadurch am Hauptwirkort deutlich verzögert (ca. 20 – 30 Min.); das LA muss erst durch die Dura diffundieren.

▶ **Punktionsort.** Diese Form der Lokalanästhesie ist in jeder Höhe der Wirbelsäule ausführbar, je nach OP-Eingriff und gewünschter Anästhesieausdehnung ist eine differenzierte Blockade möglich. Jedoch wird die Lendenwirbelsäule bevorzugt punktiert, da hier der Zugang günstiger ist und keine Rückenmarksverletzung droht (hier ist kein Rückenmark mehr vorhanden, sondern nur noch Liquor und Spinalnerven, s. o.).

▶ **Medikamentenmenge.** Die benötigte Medikamentenmenge ist für den Periduralraum größer als für den Spinalraum. Dies liegt am größeren Verteilungsvolumen des Periduralraumes und der benötigten höheren örtlichen Konzentration.

▶ Tab. 25.6 fasst die Unterschiede von Peridural- und Spinalanästhesie zusammen.

Kombinierte Spinal- und Periduralanästhesie

Spezielle doppellumige Kanülen (▶ Abb. 25.18) ermöglichen die Kombination der beiden Ästhesiearten: Zuerst wird über die Periduralkanüle (sog. Tuohy-Kanüle) der PDA-Katheter eingeführt. Danach wird über das zweite Kanülenlumen die Spinalpunktion ausgeführt. Damit werden die Vorteile der beiden Verfahren kombiniert:

- schnelle und gute Schmerzausschaltung durch die Spinalanästhesie
- Verlängerung der Schmerzausschaltung durch eine nachfolgende Periduralanästhesie.

Peridurale Opioidanalgesie

Neben der intra- und postoperativen Schmerzbehandlung durch rückenmarks-

Tab. 25.6 Periduralanästhesie und Spinalanästhesie im Vergleich (mod. n. Pschyrembel 2011).

Kriterium	Periduralanästhesie	Spinalanästhesie
Punktionsstelle	lumbal, sakral, thorakal, zervikal	lumbal
Punktionstechnik	schwierig, höherer Zeitaufwand	einfach
Injektionsort	Epiduralraum	Subarachnoidalraum
Lokalanästhetikamenge	groß	gering
Einwirkung	Blockade sensibler Nervenfasern ohne motorische Beeinträchtigung möglich (Betonung der Anästhesie in Punktionshöhe)	die Verteilung der Medikamente bewirkt eine Betäubung aller Nervenfasern unterhalb der Punktionsstelle (gesamte untere Körperhälfte)
Wirkungseintritt	langsam	rasch
Wirkungsdauer	lang	weniger lang

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

nahe Schmerzmittelapplikation können diese Techniken auch zur Therapie chronischer Schmerzen angewendet werden. Dies trifft insbesondere auf die peridurale Blockade mit Lokalanästhetika (z. B. Bupivacain) und Opioiden zu.

Definition

Die peridurale **Opioidanalgesie** ist die Applikation von Opioiden in den peduralen und subarachnoidalen Raum. Opioide sind Analgetika vom Opiat-Typ (z. B. Morphin, Buprenorphin, Fentanyl). Sie besetzen Opiatrezeptoren im Hinterhorn des Rückenmarks und bewirken auf diese Weise bereits in geringen Dosierungen eine starke und anhaltende Analgesie.

Bei nicht zu erreichender ausreichender Schmerzlinderung trotz hoch dosierter oraler oder transdermaler Medikation, bei bestehenden Kontraindikationen für die orale Gabe von Schmerzmitteln (z. B. Schluckstörungen, Subileus) oder nicht zu behebenden Nebenwirkungen (z. B. Obstipation) ist die Medikamentengabe über einen Periduralkatheter rückenmarksnah möglich. Damit kann die von der WHO formulierte Stufenleiter der Schmerzbehandlung mit dem Einsatz stark wirksamer Opiate über rückenmarksnahe Katheter erweitert werden.

► **Langzeitanwendung.** Nach einer zunächst diagnostischen Applikation der betreffenden Substanz und einer guten analgetischen Wirkung kann ein Periduralkatheter in Verbindung mit einem subkutanen Port oder einer externen Pumpe angelegt werden. Insbesondere zur Langzeitanwendung der kontinuierlichen intrathekalen Opioidinfusion stehen diese implantierbaren Medikamentenpumpen zur Verfügung (► Abb. 25.19). Bewährt hat sich diese Methode bei an Krebs erkrankten Patienten mit unerträglichen Schmerzen und eingeschränkter Lebenserwartung.

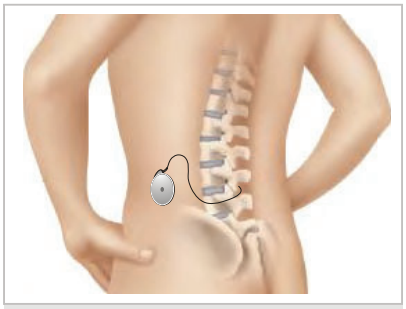


Abb. 25.19 Schematische Darstellung einer implantierten Medikamentenpumpe.

► **Patientengesteuerte Schmerztherapie (PCA).** Unter PCA (Patient Controlled Analgesia) versteht man jede Form der Selbstapplikation von wirksamen Analgetika, auch in der häuslichen Pflege. Der Patient kontrolliert hier selbst, wann er sich selbstständig eine bestimmte Menge eines Opioids verabreicht – das kommt der individuell unterschiedlichen Schmerzempfindung und dem individuellen Analgetikabedarf entgegen. Dabei ist die Dosis des Medikaments durch eine aktive Sperre mit Zeitfenster limitiert, eine Überdosierung also ausgeschlossen. Die Applikation der Schmerzmedikamente geschieht mithilfe von Spritzenpumpen entweder über einen

- Periduralkatheter (PCEA = Patientenkontrollierte Epidurale Analgesie) oder über
- einen zentralvenösen Zugang (PCIA = Patientenkontrollierte Intravenöse Analgesie).

Andere Formen der patientengesteuerten Schmerztherapie bestehen als orale Medikation, nasal als Nasenspray, oral inhalativ und transdermal.

► **Schmerzassessment.** Das Schmerzassessment ist Grundlage der ärztlichen Medikamentenverordnung und der Erfolgskontrolle der Behandlung. Der Patient selbst sollte zum Experten seiner Situation angeleitet werden. Es gilt, ihn bestmöglich dazu zu befähigen, seinen subjektiv wahrgenommenen und erlebten Schmerz einzuschätzen, auszudrücken und zuverlässige Aussagen dazu zu machen. Pflegende müssen auf subjektive, verbale und visuelle Methoden zurückgreifen, um den Schmerz eines Patienten annähernd erfassen und dokumentieren zu können. Zu einer Dokumentation der Schmerzintensität (Schmerzeinschätzung) und der Schmerzverlaufsdokumentation gehört die korrekte Dokumentation der Schmerzmittelgabe mit Beobachtung der (Neben-)Wirkungen (S. 1392).

► **Hygienische Sicherheit.** Es bestehen Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie (AWMF 2014), da Infektionen gravierende Folgen haben können (Sitzmann 2012).

Anlage des Katheters

Bei der Anlage des Katheters muss aseptisch und antiseptisch gearbeitet werden. Das beinhaltet:

- Schmuck, Uhren, Freundschaftsbänder und alle Ringe an Händen und Unterarmen müssen abgelegt werden, um die Hände korrekt desinfizieren zu können.
- Haare im Punktionsgebiet nur kürzen, z. B. mittels „Clipper".
- Punktionshöhe festlegen und Einstichstelle markieren, Punktion unter aseptischen Bedingungen vorbereiten, dazu nur unmittelbar zuvor aufgezogene Medikamente nutzen (keine „Multi-dose"-Behälter verwenden).
- Vor der Desinfektion des Rückens Bettschutz unter den Patienten legen.
- Großzügige sterile Arbeitsfläche nach Flächendesinfektion schaffen.
- Der Arzt, der mit Mund-Nasen-Schutz, Kopfhaube, sterilem Bündchenkittel und mit einem Paar (evtl. 2 Paar) Operationshandschuhen bekleidet ist, führt die Antiseptik des Rückens durch.
- Hautantiseptik erfolgt mit einem alkoholischen Desinfektionsmittel mit Langzeitwirkung (z. B. Octeniderm), das aufgesprüht oder mittels Tupfer verteilt werden kann.
- Während der Einwirkzeit (Herstellerangaben) die Haut feucht halten, anschließend Haut trocknen lassen.
- Dabei die Operationshandschuhe frei von Desinfektionslösung halten oder nach der Antiseptik und dem Abdecken des Rückens des Patienten mit großem (selbstklebendem) sterilem Lochtuch die Handschuhe wechseln.

Merke

Die Punktionstechnik muss so ablaufen, dass die Spinalkanüle und das Lokalanästhetikum den Subarachnoidalraum steril erreichen. Handschuhe, Kanülen oder Katheter dürfen nicht mit Antiseptikum kontaminiert werden. Grund: In der aktuellen Literatur wurden Fälle mit schweren neurologischen Schäden nach einer Kontamination der Spinalpunktionskanüle mit Desinfektionslösung und Einschleppen nicht abgetrockneter Chlorhexidin-Alkohol-Lösungen beschrieben (Campbell 2014).

- Bei ultraschallgesteuerter Punktion sterile Vorbereitung und Handhabung des Ultraschallkopfs und des zuführenden Kabels (Hüllen) beachten.
- Trotz Mund-Nasen-Schutz soll der Arzt während der Punktion möglichst wenig sprechen (da bei gesunden Menschen Streptokokken auf den Schleimhäuten siedeln).

► **Nach der Punktion.** Nach der Anlage eines Periduralkatheters ist Folgendes zu beachten:

- Das subkutane Tunnelieren eines Katheters bis zur Punktionsstelle sollte immer

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

dann erfolgen, wenn eine Liegedauer über 24 Std. geplant ist. Diese Führung des Katheters unter der Haut schützt vor aufsteigenden Infektionen.
- Flachfilter werden zum Schutz vor Partikelkontaminationen der Injektionslösung empfohlen.
- Für die Annaht des Katheters gibt es keine infektionspräventive Evidenz (AWMF 2014). Nach Entfernen der Punktionsnadel sollte als Erstes ein Okklusivverband mit sterilen Tupfern und Pflaster angelegt werden. Der Katheter wird über die Schulter kopfwärts abgeleitet und am Rücken mit Pflaster fixiert. Im weiteren Verlauf dient ein wasserdampfdurchlässiger Transparentverband zur Beobachtung der Punktionsstelle.

▸ **Katheterpflege.** Eine konsequente aseptische Technik beim Umgang mit den für die jeweiligen Maßnahmen benötigten Gegenständen und Medikamenten ist das entscheidende Kriterium zum Schutz vor Infektionen. Das gilt v. a.
- bei der Injektionsvorbereitung,
- bei der kontinuierlichen Schmerztherapie (die maximale Laufzeit von Infusionslösungen beträgt max. 96 Stunden),
- beim Verbandwechsel am rückenmarksnahen Katheter (angebracht ist er nur bei losem, schmutzigem und feuchtem Verband, spätestens aber nach 7 Tagen).

25.3.2 Situation des Patienten

Ohne Schmerzen könnten wir nicht leben: Schmerzen schützen vor Verletzungen, warnen vor Überlastungen. Wenn wir keine Schmerzen hätten, würden wir ständig Verletzungen erleiden und unseren Körper überfordern, ohne etwas dagegen zu tun oder uns zu schützen.

Schmerzen während therapeutischer Maßnahmen haben eine Warnfunktion, die es zu beachten gilt. Patienten mit akuten Schmerzen haben unbedingte Priorität bei der Hilfe. Chronische Schmerzen verlieren ihre Warnfunktion. Sie erreichen als Begleitsymptomatik vieler chronischer Erkrankungen eigenen Krankheitswert.

Schmerz wird von Menschen als ein belastendes körperliches Ereignis empfunden und ist aus Sicht des Patienten die am meisten gefürchtete Folge z. B. von Krebserkrankungen. Mit Vorurteilen und Mythen wie „Morphin macht süchtig“ wird Menschen, die einer Schmerztherapie bedürfen, immer noch eine adäquate Versorgung verweigert. Bei Tumorpatienten kommt es zu keiner (!) psychischen Abhängigkeit (Striebel 2013). Sind Patienten z. B. nach einer Bestrahlung schmerzfrei, kann eine körperliche Abhängigkeit von Opioiden langsam ausschleichend abgesetzt werden.

25.3.3 Pflege- und Behandlungsplan

Der Arzt bereitet die Punktion durch eine sorgfältige Antiseptik vor, führt die Punktion unter aseptischen Bedingungen durch und ordnet die Medikamente und ihre Dosis schriftlich an. Pflegende übernehmen dabei eine assistierende Funktion.

▸ **Aufgaben der Pflege.** Im Rahmen der Spinal- und Periduralanästhesie ergeben sich folgende Schwerpunkte:
1. Vorbereiten des Materials und des Patienten
2. Assistenz bei der Durchführung
3. Unterstützung und Überwachung des Patienten
4. Beobachtung auf Nebenwirkungen und Komplikationen
5. Verabreichung der angeordneten Medikamentendosis bei der postoperativen Schmerztherapie
6. Pflege der Katheteranlage

Zudem müssen Geräte und Hilfsmittel zur anästhesiologischen Überwachung und für Notfälle bei der Leitungsanästhesie wie für eine Vollnarkose zur Hand sein. Dazu gehören u. a. Anästhesiegerät und -hilfsmittel (z. B. Intubationsbesteck und Endotrachealtubus) zur Behandlung einer Ateminsuffizienz sowie Medikamente.

Praxistipp

Zum Bereithalten von Notfallmedikamenten ist es zu empfehlen, die Medikamentenampullen auf einem eigenem Tablett vorzurichten. Keinesfalls dürfen sie aufgezogen und gelagert werden (z. B. für eine Reanimation), auch nicht gekühlt! Werden z. B. morgens nach Arbeitsbeginn die Notfallmedikamente aseptisch aufgezogen und bis zum Ende des Dienstes kühl gelagert, so entspricht dies nicht den GMP-Bedingungen („Gute Herstellungspraxis“). Eine derartige Praxis verstößt zudem gegen rechtliche Auflagen (S. 731).

Vorbereiten der Spinalanästhesie

Vorbereiten des Materials

In das Spinalset gehören, je nach Klinikstandard oder Firmenangebot (▸ Abb. 25.20):
- 3 – 4 Kompressen, ca. 3 Tupfer
- Tupferklemme
- 2 Abdecktücher (davon 1 Lochtuch transparent mit selbstklebendem Fixierstreifen)
- 1 Kanüle zum Aufziehen der Medikamente mit Filter zum partikelfreien Aufziehen der Medikamente
- 1 Kanüle für Hautquaddel und Infiltration des Stichkanals
- Spinalkanüle
- evtl. Kanüle dazulegen (als Führungskanüle für Spinalnadeln)
- Lokalanästhetikum (Anästhesisten fragen)

Dem steril angezogenen Arzt werden eine 2-ml-Spritze (für Lokalanästhetikum zur Infiltration) und eine 5-ml-Spritze (für Lokalanästhetikum zur Spinalanästhesie) zum Aufziehen der Medikamente angereicht.

Vorbereitung des Patienten

▸ **Überwachung.** Der Patient wird an die Überwachungsgeräte angeschlossen (EKG, Pulsoxymetrie, RR-Messung) und ein venöser Zugang wird gelegt, um bei Komplikationen rasch intervenieren zu können.

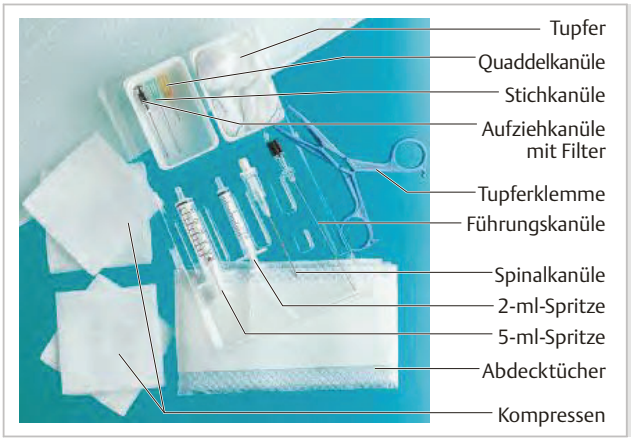


Abb. 25.20 Komponenten eines Spinalsets.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Pulsoxymetrie als einfach zu handhabendes, nicht invasives Verfahren zur kontinuierlichen Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung (S_aO_2) reagiert bei Hypoxämie sehr schnell.

► **Positionierung.** Eine Spinalpunktion kann in Seitenlage oder am sitzenden Patienten vorgenommen werden. Immer sollte der Patient das „Kinn an die Brust nehmen".

Die **Seitenlage** ist für den Patienten am bequemsten, die Kollapsneigung ist geringer. Dazu rückt der Patient mit dem Gesäß an die Seitenkante des Operationstisches und wird dazu aufgefordert, einen Rundrücken („Katzenbuckel") zu machen, d. h. die Knie maximal anzuziehen (► Abb. 25.21a).

Die Punktion am **sitzenden** Patienten ist technisch einfacher, die Abstände zwischen den Dornfortsätzen vergrößern sich. In der sitzenden Stellung muss der Patient festgehalten und sein Kreislauf beobachtet werden; vasovagale Synkope (kurzzeitige Bewusstlosigkeit) oder ein plötzlicher Blutdruckabfall können auftreten.

Lebensphase alter Mensch

Spinalanästhesie

Insbesondere bei älteren und bettlägerigen Patienten kann die Durchführung der Punktion erschwert sein. Hier ist eine sachgerechte und verständnisvolle Führung bei der Positionierung des Patienten wichtig.

Praxistipp

Die korrekte Positionierung des Patienten während der Operation mindert postoperative Rückenschmerzen; z. B. kann ein Kissen bei vorliegendem Hohlkreuz die erschlaffte Rückenmuskulatur im Lendenwirbelbereich unterstützen.

Die **Sitzposition** erfolgt entweder im Schneidersitz oder mit vom Tisch herabhängenden und auf einem Hocker abgestützten Beinen (► Abb. 25.21c, ► Abb. 25.21b).

► **Hautantiseptik.** Die Antiseptik erfolgt entsprechend den oben beschriebenen Hygienestandards.

Assistenz bei der Durchführung

Spinalanästhesie

Die Durchführung umfasst folgende Schritte:

- Die Pflegekraft reicht die Spinalkanüle an (Größe je nach Absprache mit dem Anästhesisten).
- Der Arzt führt die Spinalkanüle ein (► Abb. 25.22).
- Zur längerfristigen Analgesie reicht die Pflegekraft einen Katheter mit Flachfilter an (s. o.).
- Der Arzt platziert den Katheter durch die Spinalkanüle im Subarachnoidalraum und entfernt die Spinalkanüle.
- Wurde einmalig ein Lokalanästhetikum eingebracht, legt der Arzt einen Tupferokklusivverband an.
- Bei Einlage eines Katheters führt er eine Wundversorgung mit transparentem, atmungsaktivem Verband durch.

Praxistipp

Injektionsfilter sollen verhindern, dass Mikropartikel in den Epidural- oder Subarachnoidalraum injiziert werden. Ihr infektionspräventiver Wert ist fraglich (AWMF 2014). Ein Wechsel erfolgt nach Herstellerangaben, z. B. nach 72–96 Std.

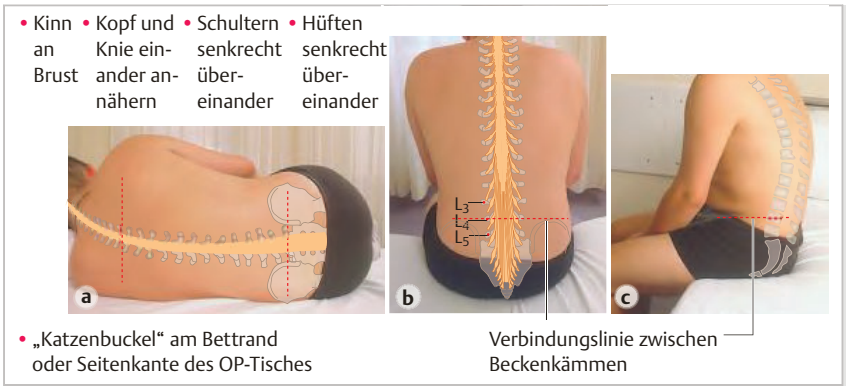


Abb. 25.21 Lagerung des Patienten zur Spinalanästhesie.
a In Seitenlage. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)
b Im Sitzen (Ansicht von hinten). (Foto: Thieme Verlagsgruppe)
c Im Sitzen (Ansicht von der Seite). (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

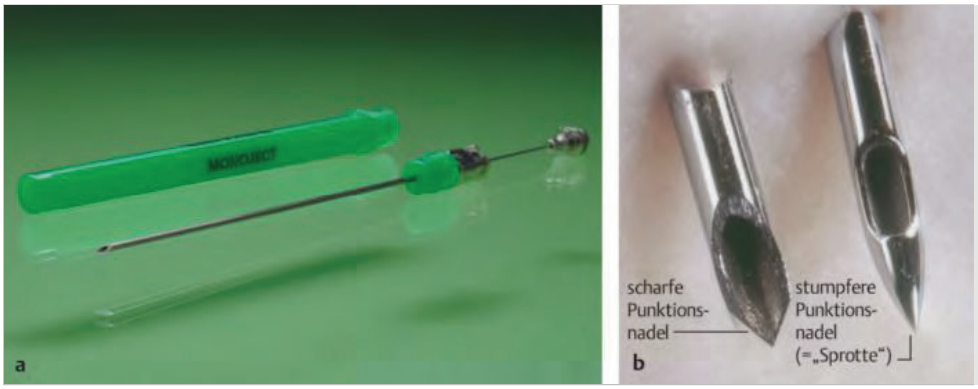


Abb. 25.22 Spinalkanüle.
a Spinalkanüle. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
b Die scharfe Nadel hinterlässt nach dem Zurückziehen einen Defekt in der Dura, die atraumatische Nadel („Sprotte") drängt die Durafasern auseinander, schädigt sie aber nicht. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Periduralanästhesie

Zur Vorbereitung und Überwachung des Patienten sind dieselben Maßnahmen wie bei der Spinalanästhesie erforderlich. Das bezieht sich auch auf das Instrumentarium und die Positionierung des Patienten. Die Komponenten des Periduralsets zeigt ▸ Abb. 25.23, die Durchführung der PDA ist in ▸ Abb. 25.24 zusammengefasst.

▸ **Fixierung.** Zur Fixierung des PDA-Katheters sollte eine Schlaufe nach unten gelegt werden und der PDA-Katheter mit einem Steg befestigt werden. Der PDA-Katheter wird am Rücken hoch bis zur Schulter mit weißem Pflaster/wasserdampfdurchlässiger Folie fixiert. Dazu muss der Patient vorher den Rücken nochmals ganz „rund" machen, da sonst bei späterer Bewegung auf den PDA-Katheter Zug ausgeübt werden könnte.

Praxistipp

Eine deutliche Kennzeichnung auf der Fixierung des Katheters ist sinnvoll, um eine Verwechslung mit dem ZVK zu vermeiden (S. 733).

Unterstützung und Überwachung des Patienten

Psychische Unterstützung

Die psychische Unterstützung ist bei der rückenmarksnahen Leitungsanästhesie mit Lokalanästhetika intensiver notwendig als bei der Vorbereitung einer Allgemeinanästhesie. Einem wissbegierigen Patienten sollten bereits beim Anlegen des Katheters alle Schritte erklärt werden, ängstliche Patienten versucht man eher abzulenken.

Die Informationen sollten durch die assistierende Pflegeperson erfolgen.

Während der Operation können individuelle Wünsche des Patienten berücksichtigt werden, z. B. Begleitung der Operation durch Erläuterungen oder Verfolgen einer Arthroskopie über den Monitor, Musik über Kopfhörer, Sedierung oder Schlaf.

Überwachung im Aufwachraum

Im Aufwachraum wird

- der Bewusstseinszustand kontrolliert,
- der Rückgang des Analgesieniveaus verfolgt,
- der Kreislauf durch Messen des Blutdrucks und kontinuierliches Monitoring von EKG und Puls überwacht,
- der Füllungsstand der Blase ermittelt.

Praxistipp

Die Anästhesiehöhe kann mit einem alkoholgetränkten Tupfer oder mit Eiswürfeln (Kalt/Warm-Testung) bzw. „Spitz/Stumpf-Unterscheidungstestung" getestet und abgeschätzt werden. Im noch betäubten Gebiet hat der Patient kein Kälte- oder Spitz-stumpf-Empfinden.

Vor der Verlegung aus dem Aufwachraum muss mehrmals die Höhe der Blockade durch die rückenmarksnahe Leitungsanästhesie kontrolliert werden. Die Blockade muss eindeutig rückläufig sein und mind. unterhalb von Th 10 (= Nabelhöhe) liegen (Striebel 2013). Patienten ohne Blasendauerkatheter sollten noch hier nach einem „Druck auf der Blase" gefragt werden, da die Regionalanästhesie einen Harnverhalt begünstigt. Eventuell muss ein Einmalkatheterismus erfolgen.

Ist die Verlegungsfähigkeit durch den verantwortlichen Anästhesisten geprüft und bestätigt, kann der Patient auf die Allgemeinstation verlegt oder nach ambulanten Operationen nach Hause entlassen werden. Hier darf er wieder essen und trinken.

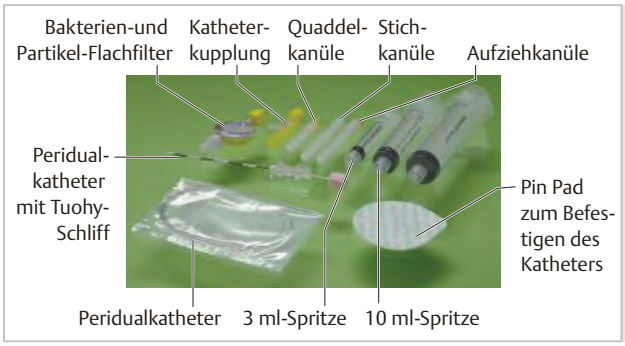


Abb. 25.23 Komponenten eines Periduralsets. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

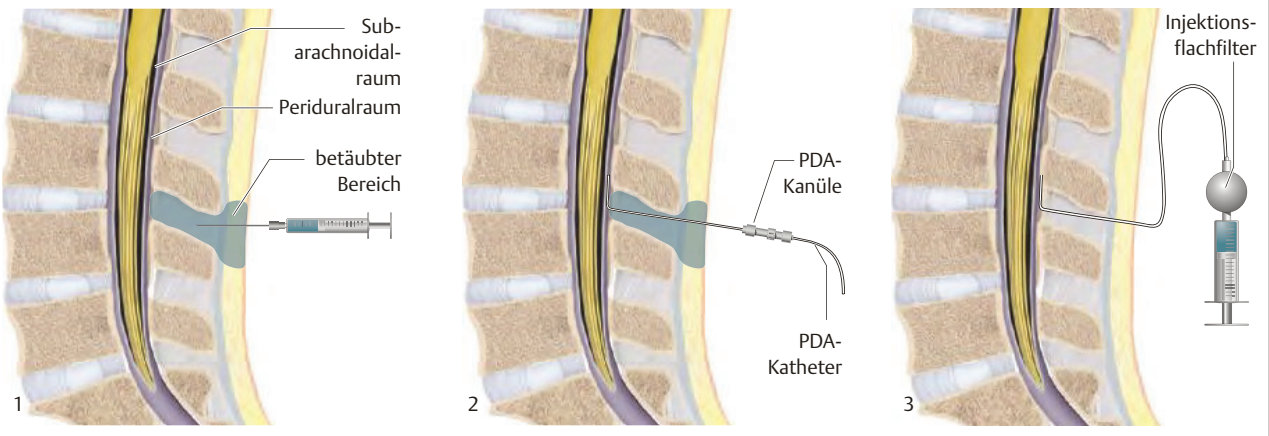


Abb. 25.24 Durchführung der Periduralanästhesie. 1 Der Bereich, in den die PDA-Kanüle eingeführt werden soll, wird betäubt. **2** Die PDA-Kanüle wird vorgeschoben, bis der Periduralraum erreicht ist. Vorsichtig wird dann der Katheter eingeführt. Nach Entfernen der PDA-Kanüle wird zuerst die Testdosis gegeben. Wird diese gut vertragen, kann weiteres Lokalanästhetikum bis zur völligen Schmerzfreiheit gegeben werden. **3** Während und nach der Operation kann über den PDA-Katheter Schmerzmittel gegeben werden. So ist eine gute Schmerztherapie jederzeit möglich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Unterstützung und Überwachung auf der Station

Die Pflegemaßnahmen auf der Station umfassen Folgendes:

▸ **Schmerztherapie.** Die postoperative Schmerztherapie beginnt im Aufwachraum. Frühzeitig vor dem Einsetzen der Schmerzen sollte die systemische Analgesie eingeleitet werden.

▸ **Mobilisation.** Nach Abklingen der Sympathikusblockade, einige Stunden nach Ende der sensiblen Blockade, können die Patienten vorsichtig mobilisiert werden. Patienten aber zuvor nach subjektivem Empfinden für Berührungs- und Schmerzreize fragen. Ist die Region noch anästhesiert, wird ein Schmerzreiz (z. B. durch eine Nadel) nur als stumpfer Druck empfunden.

▸ **Blasenentleerung.** Die Blasenentleerungsstörung kann noch andauern, d. h., sie muss beobachtet und evtl. behandelt werden.

Beobachtung auf Nebenwirkungen und Komplikationen

Folgende Nebenwirkungen und Komplikationen können auftreten:
- verminderte Körpertemperatur
- Blutdruckabfall
- Dyspnoe
- hohe Spinalanästhesie
- Phantomphänomene
- schwerwiegende Blutungen bei Patienten unter Antikoagulation
- postspinaler Kopfschmerz
- Rückenschmerzen
- Harnverhalt
- neurologische Komplikationen
- Infektionen

Sie begründen auch die tägliche Indikationsprüfung analog zu zentralvenösen Kathetern (AWMF 2014).

▸ **Verminderte Körpertemperatur.** Durch die Vasodilatation kühlen Patienten schneller aus und frieren leicht. Als ein kompensatorischer Ausgleichsversuch des Organismus zur Wärmeregulation kann das Muskelzittern auftreten.

Maßnahmen: Mit dem Einsatz von Wärmematten und anderen Wärmetherapiegeräten (z. B. Warmtouch-Gerät), Anheben der Raumtemperatur im Operationssaal und angewärmten Infusionen kann dies gemindert werden.

▸ **Blutdruckabfall.** Durch die Blockade der sympathischen Fasern kann es zur arteriellen und venösen Gefäßweitstellung (Vasodilatation) und Bradykardie kommen, die zum Blutdruckabfall führen, der von Übelkeit und Erbrechen begleitet sein kann. Er tritt nicht nur zu Beginn auf, sondern ist auch nach ca. einer halben Stunde und noch später möglich.

Maßnahmen: Puls und EKG müssen kontinuierlich und der Blutdruck alle 5 Min. überwacht werden. Durch Infusionsbehandlung und rasche Gabe von Vasopressoren (blutdrucksteigernde Medikamente) wird der Blutdruckabfall minimiert.

▸ **Dyspnoe.** Bei Ausdehnung der Anästhesie hochthorakal (> Th 2) ist zunächst die Atmung betroffen. Der Patient klagt über Dyspnoe und durch Ausfall der Atemhilfsmuskulatur kann sich eine Ateminsuffizienz durch totale Spinalanästhesie entwickeln.

Maßnahmen: Zur Unterstützung der Atmung ist Sauerstoffinsufflation unter pulsoxymetrischer Kontrolle angezeigt.

▸ **Hohe Spinalanästhesie.** Eine lebensbedrohliche Komplikation stellt eine hohe oder totale Spinalanästhesie dar, bedingt durch eine zu hohe Ausbreitung des Lokalanästhetikums. Es kommt zur vollständigen Sympathikusblockade mit plötzlich starkem Blutdruckabfall sowie Bradykardie oder Asystolie. Begleitend dazu imponiert die motorische Blockade der rumpfnahen Atemmuskulatur und des Zwerchfells. Das führt zur Bradypnoe und durch Lähmung des Zwerchfells zum Atemstillstand.

Bei der Periduralanästhesie kann sie auftreten, wenn bei fehlerhafter Katheterlage das Anästhetikum versehentlich in den Spinalraum injiziert wird. Bei beabsichtigter Spinalanästhesie kann sie bei relativer Überdosierung des Anästhetikums Folge sein.

Maßnahmen: Die ärztlichen Maßnahmen sind symptomatisch, d. h. Intubation, Beatmung und medikamentöse Therapie bei guter Prognose. Pflegende begleiten den Patienten und unterstützen therapeutische Maßnahmen.

▸ **Phantomphänomene.** Bei diesen, unter Spinalanästhesie bei bis zu 80 % der Patienten auftretenden Phänomenen unklarer Ursache empfindet der Patient die Extremitäten als verkürzt, überkreuzt liegend, in der Luft schwebend oder senkrecht stehend.

Maßnahmen: Eine beruhigende Erklärung hilft.

▸ **Blutungen bei Patienten unter Antikoagulation.** Zu den Symptomen s. neurologische Komplikationen (S. 723).

Maßnahmen: Vorbeugend wirken atraumatisches Vorgehen und unbedingt der Verzicht auf Mehrfachpunktionen (Waurick 2014). Wesentlich ist zudem, dass die Zeitintervalle zwischen der Gabe von Antikoagulanzien und der rückenmarksnahen Punktion sowie der Katheterentfernung unbedingt eingehalten werden.

▸ **Postspinaler Kopfschmerz.** Durch Liquorverlust aus der Punktionsstelle (Duraläsion) kann postspinaler Kopfschmerz auftreten. Er ist von der Lage abhängig (im Liegen keine Beschwerden, in aufrechter Haltung Kopfschmerz, manchmal Nackenschmerzen).

Maßnahmen: Bettruhe ist keinesfalls hilfreich, evtl. wird sie ärztlich angeordnet zur Verminderung des Liquordrucks im Leckagebereich in Verbindung mit Analgetikagabe. Ein Versuch besteht im Trinken von Flüssigkeit so viel wie möglich. Vorbeugend wirken möglichst dünne atraumatische Punktionsnadeln.

▸ **Rückenschmerzen.** Durch die Relaxierung der Rückenmuskulatur und Überdehnung der Bänder, Gelenke und Muskeln sowie Trauma an der Punktionsstelle können Rückenschmerzen auftreten.

▸ **Harnverhalt.** Die Blockade der sakralen Nervenfasern klingt als letzte ab, das fördert den passageren Harnverhalt. Die Prüfung des Blasenfüllungszustandes ist auch wegen möglicher reflektorischer Kreislaufreaktionen bei anhaltend voller Blase wichtig.

Maßnahmen: Die volle Blase (bedingt durch die Infusionsbehandlung) kann Indikation für die einmalige Katheterisierung sein. Die Anlage eines Dauerkatheters ist nicht ratsam (Risiko eines Harnwegsinfekts).

▸ **Neurologische Komplikationen.** Durch den Einsatz von Antikoagulanzien sowie mögliche sekundäre Verletzung eines Gefäßes durch den Katheter kann sich ein peridurales Hämatom ausbilden. Vor Eintritt einer irreversiblen sensorischen Paraplegie treten Rückenschmerzen mit radikulärer Symptomatik sowie Sphinkterinsuffizienzen der Blase und des Darmes als Warnzeichen auf.

Maßnahmen: Die Patienten müssen zumindest in den beiden der Punktion folgenden Tagen aufmerksam auf neurologische Warnsymptome beobachtet werden.

▸ **Infektionen.** Bakterielle Infektionen durch nicht streng aseptische Punktion oder hämatogene Streuung im Periduralraum breiten sich langsamer aus als subarachnoidale Infektionen nach Spinalanästhesie. Hyperästhesien (Überempfindlichkeit für Berührungsreize) sind, ebenso wie vom Patienten geäußerte motorische Störungen, als Folge dieses infektiösen Prozesses ernst zu nehmen.

Maßnahmen: Ist die Punktionsstelle gerötet, soll nach der Entfernung die Katheterspitze steril abgeschnitten und bakteriologisch untersucht werden. Dies gilt auch für Katheterliegezeiten von mehr als 7 – 10 Tagen. Vorher sollte keine Hautantiseptik durchgeführt werden, um kein falsch negatives Ergebnis durch das Desinfektionsmittel hervorzurufen. Nach dem

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ziehen des Katheters wird die Eintrittsstelle durch einen Verband geschützt.

Merke

Es muss immer damit gerechnet werden, dass schwerwiegende Komplikationen auftreten (auch zeitversetzt, um Stunden bis Tage). Bewährt haben sich daher postoperative Visiten (1–2-mal täglich) durch geschulte Mitarbeiter als Akutschmerzdienst (Schmidt 2015). Sie inspizieren die Einstichstelle, prüfen die sensorische Blockadeausdehnung und die motorischen Funktionen. Zudem befragen sie den Patienten nach möglichen Befindlichkeitsstörungen und führen eine begleitende Dokumentation.

Injektion von Anästhetikum zur postoperativen Schmerztherapie

Aufgabe von Pflegenden ist es, bei der postoperativen Schmerztherapie die angeordnete Medikamentendosis zu verabreichen. Bei der Injektion von Schmerzmitteln bei der Regionalanästhesie ergeben sich folgende Schwerpunkte:
- Vorbereitung
- Injektion
- Beachten der Nebenwirkungen

Vorbereitung der Medikamentengabe

In Anlehnung an die Empfehlungen zu zentralen Gefäßkathetern (Simon 2017; Sitzmann 2012) werden bei der regionalen Anästhesie folgende hygienische Vorgehensweisen als Voraussetzungen empfohlen:
- Händehygiene mit hygienischer Händedesinfektion durchführen.
- Ausreichend bemessene Arbeitsfläche mit 70 %igem Alkohol und Einmaltuch vorbereiten.
- Medikamente nicht in betriebsamen Raum zubereiten.
- Raumtemperatur < 25 °C halten.
- Aseptische Arbeitstechnik: Injektionsspritzen und Infusionssysteme erst unmittelbar vor Zubereitung auspacken.
- Nach Möglichkeit die Medikamente erst unmittelbar vor Gebrauch aufziehen (keinesfalls aufgezogene Medikamente unkontrolliert „herumstehen“ lassen, max. 1 Std.).
- Medikamente immer in eine neue sterile Spritze mit neuer sterilen Kanüle aufziehen.
- Vorgerichtete Spritze immer mit einem sterilen Stöpsel verschließen.
- Unnötige Diskonnektionen vermeiden.
- Unterweisung der Mitarbeiter dokumentieren.

Injektion des Schmerzmedikaments

Bei der Injektion des Schmerzmedikaments sollte sorgfältige Hygiene berücksichtigt werden:
- Hygienische Händedesinfektion durchführen.
- Vergewissern, dass es sich um den Anschluss zur Regionalanästhesie handelt.
- Konnektionsstelle (Hub) mit steriler Kompresse mindestens 30 Sek. desinfizieren.
- Bei liegendem Injektionsfilter keine Aspirationskontrolle durchführen (Beschädigungsmöglichkeit, AWMR 2014).
- Sonst vor der Injektion mit 2-ml-Spritze aspirieren. Dabei darf kein Blut oder Liquor zu aspirieren sein.
- Injektionsfilter werden zur Verhinderung von Partikelinjektionen durch die Injektionslösung empfohlen.
- Anästhetikum injizieren.
- Abschließend mit sterilem Stöpsel verschließen.

Nebenwirkungen der Opioidgaben

Unter einer Therapie mit Opioiden können Nebenwirkungen auftreten, die durch eine ärztlich angeordnete Begleittherapie und pflegetherapeutische Maßnahmen beeinflusst werden können. Als häufigste sind zu nennen:
- Atemdepression
- Pruritus (Juckreiz)
- Sedierung
- Übelkeit/Erbrechen
- Harnretention
- Obstipation

Prävention und Gesundheitsförderung

Vor allem die Akutschmerztherapie von speziellen Patientengruppen (wie Kindern und geriatrischen Patienten) ist oft unzureichend organisiert. Entweder gehen Mitarbeiter davon aus, dass sie die Schmerzen ihrer Patienten sehr gut wahrnehmen und beeinflussen oder dass der jeweilige Eingriff gar nicht mit starken Schmerzen einhergehen kann. Als Schmerz gilt jedoch das, was der Patient als solchen empfindet.

Regelmäßige Schulungen über Komplikationen und Nebenwirkungen der Lokalanästhetika und deren Anzeichen sind daher wesentlich für einen pflege- oder anästhesistenbasierten Schmerzdienst und Voraussetzung, um Nebenwirkungen frühzeitig erkennen und adäquat reagieren zu können.

Pflegetherapeutische Einwirkungsmöglichkeiten sind im Kapitel zur Pflege von Patienten mit Schmerzen ausgeführt (S. 1392).

Beobachtung auf Komplikationen

Bei der Gabe von Schmerzmitteln als Periduralanästhesie können folgende Komplikationen auftreten:
- intravasale Injektion
- Atemdepression
- neurologische Komplikationen (S. 723)
- Infektionen (S. 723)

► **Intravasale Injektion.** Die intravasale, auch durch Aspirationsversuch vor der Injektion nicht sicher auszuschließende Injektion einer hohen Lokalanästhetikadosis stellt eine mögliche Gefahr dar. Deutliche subjektive, zunächst zerebral bedingte Anzeichen wie metallischer Geschmack auf der Zunge, Unruhe, Tremor, Schwindel, Ohrensausen, Übelkeit, Sprach- und Sehstörungen und Verwirrtheit können sich zu objektiven zerebralen Krämpfen steigern.

► **Atemdepression.** Sehr selten kann es nach der Injektion des Lokalanästhetikums zu einer Atemdepression kommen. Sie ist durch eine schnelle Resorption des Opioids aus dem Periduralraum mit systemischer Wirkung bedingt.

Pflege der Katheteranlage

Auch bei der Pflege rückenmarksnaher Katheter gelten die Regeln analog zu zentralen Gefäßkathetern:
- Verband täglich visuell und palpatorisch prüfen, bei liegenden Gazeverbänden die Einstichstelle auf Druckschmerz testen.
- Verbandwechsel nicht routinemäßig durchführen.
- Bei Druckschmerz, Fieber unklarer Genese Gazeverband entfernen und Einstichstelle inspizieren.
- Transparentverband bei Verschmutzung und Ablösung oder spätestens nach 7 Tagen wechseln.
- Bevorzugt alkoholische Antiseptika mit remanenter Wirkung auf Einstichstelle auftragen (keine Salben verwenden).
- Unnötige Diskonnektion vermeiden.
- Indikation des Katheters täglich überprüfen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Bitte unbedingt darauf achten, dass alle Katheter vom Anästhesisten selbst entfernt werden. Denn ca. die Hälfte aller Blutungskomplikationen ereignet sich während der Katheterentfernung (Waurick 2014). Daher gilt: Die Anlage und die Entfernung des Katheters sowie jede Kathetermanipulation sind kritische Phasen in der Entstehung von spinalen epiduralen Hämatomen. Zudem kann der Arzt eine mögliche Fehllage des Katheters, die beim Entfernen neurologische Schäden verursachen könnte, schnell erkennen. So kann z. B. ein Abscheren des Katheters oder Abreißen an einem Dornfortsatz auftreten, wenn der Patient nicht die gleiche Position mit gebeugtem Rücken einnimmt wie bei der Anlage des Katheters.

25.4 Pflege von Patienten mit Beckenkammpunktion und -biopsie

Franz Sitzmann

25.4.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Eine häufige Untersuchung im Bereich der Hämatologie und Onkologie ist die Punktion des Knochenmarks mit Entnahme von Gewebe. Sie dient u. a. der differenzierten Beurteilung

- unklarer Veränderungen des Blutbilds (z. B. bei Verdacht auf eine akute Leukämie),
- einer evtl. streuenden (disseminierten) Metastasierung des Knochenmarks durch solide Tumoren wie das Mamma- oder Bronchialkarzinom,
- im Verlauf hämatologischer Erkrankungen.

Definition

Unter einer **Knochenmarkpunktion (KMP)** versteht man den Einstich mittels Spezialkanüle in das Knochenmark mit anschließender Knochenmarkaspiration. In Notfallsituation können mit einer KMP auch Blutprodukte transfundiert oder Medikamente appliziert werden.

Bei der **Knochenmarkbiopsie** wird mit einer deutlich größeren Stanznadel Knochenmarkgewebe als Stanzzylinder zur Zytodiagnostik (Zellanalyse) entnommen (Jamshidi-Technik). Dabei handelt es sich um ein Stanznadelmodell.

Als Voraussetzung einer **Knochenmarktransplantation** erfolgen mehrfache Punktionen der hinteren Beckenkämme zur Gewinnung von Stammzellen aus dem Knochenmark eines Spenders (Wedermann-Stippel 2013).

▸ **Entnahmeorte.** Punktions- bzw. Biopsieort ist bei Erwachsenen in fast allen Fällen der hintere Beckenkamm (Spina iliaca posterior superior), weil er schmerz- und komplikationsarm ist und sich keine großen Gefäße in unmittelbarer Nähe befinden. Wegen der seltenen, aber schwersten Komplikationen, wie Aorta- und Myokardverletzungen insbes. bei weniger erfahrenen Untersuchern, wird nur in absoluten Ausnahmefällen (Bestrahlung des Beckens) wie früher üblich das Sternum punktiert (Vöhringer 2016).

Bei kleinen Kindern findet sich rotes Knochenmark auch noch in den Röhrenknochen und kann dort punktiert werden.

25.4.2 Situation des Patienten

Vielfach sind Patienten, deren Knochenmark untersucht werden soll, in schlechter körperlicher und psychischer Verfassung. Sie sind meist ängstlich, weil sie nicht wissen, was auf sie zukommt. Das Untersuchungsergebnis hat großen Einfluss auf das weitere Leben: Es geht um die endgültige Diagnosesicherung einer schwerwiegenden Erkrankung. Vielleicht können Patienten der Risikoaufklärung über die geringen Risiken und seltenen Komplikationen der KMP nur mit wenig Aufmerksamkeit folgen. Umso wichtiger ist es, über Komplikationen frühzeitig ärztlich aufzuklären:

- **Schmerzen** sind unvermeidbar, da nur Haut, Bindegewebe und Periost betäubt werden können, bei der anzukündigenden Aspiration von Spongiosa werden jedoch Schmerzen auftreten.
- Es können leichte Blutungen und Hämatome an der Einstichstelle auftreten.
- Infektionen der Wunde sind bei sterilem Arbeiten selten.
- Nerven- oder Organverletzungen sind sehr selten.

Von Pflegenden muss der Patient einfühlsam begleitet werden.

25.4.3 Pflege- und Behandlungsplan

▸ **Aufgaben der Pflege.** Der Arzt punktiert und biopsiert, Pflegende haben dabei folgende Aufgaben:

- Vorbereitung
- Assistenz
- Nachbereitung

Vorbereitung der Maßnahme

▸ **Laboruntersuchungen.** Direkt vor der Untersuchung müssen Thrombozyten und die plasmatische Gerinnung kontrolliert werden.

▸ **Information.** Der Patient wird darüber informiert, dass er Schmerzen bei der Aspiration des Knochenmarks verspüren kann. Die verabreichte Lokalanästhesie reicht nur bis zum Periost. Reden Sie mit dem Patienten, was gerade unternommen wird. Das beruhigt, da er nicht sehen kann, was gerade unternommen wird. Eine spontane Abwehrreaktion kann damit verhindert werden.

Lebensphase Kind

Biopsie

Besprechen Sie mit dem Arzt, ob ggf. zusätzlich zur lokalen Anästhesie auch die systemische Gabe eines Analgetikums verordnet werden kann.

▸ **Maßnahme.** Der Patient wird kurz vor dem Eingriff gebeten, seine Harnblase zu entleeren.

Vorbereitung der Materialien

Zur Förderung eines reibungslosen Ablaufes müssen alle Materialien vor dem Eingriff gerichtet werden. Steril verpackte Instrumente ebenso wie Medikamente dürfen erst unmittelbar vor der Punktion geöffnet werden. In den Körper einzuführende Nadelanteile und Katheter dürfen vorher nicht mit der bloßen Haut in Kontakt kommen.

Das benötigte Material zeigt ▸ Abb. 25.25:

- Alkoholisches Hautantiseptikum (ohne Abb.)
- Mund-Nasen-Schutz (ohne Abb.)
- Punktionsnadel (links)
- Biopsienadel (rechts, darunter Stanze und Austreibestab)
- steriles Lochtuch
- sterile Handschuhe
- 20- ml-Spritze
- Skalpell
- 10 -ml-Spritze mit Kanüle

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

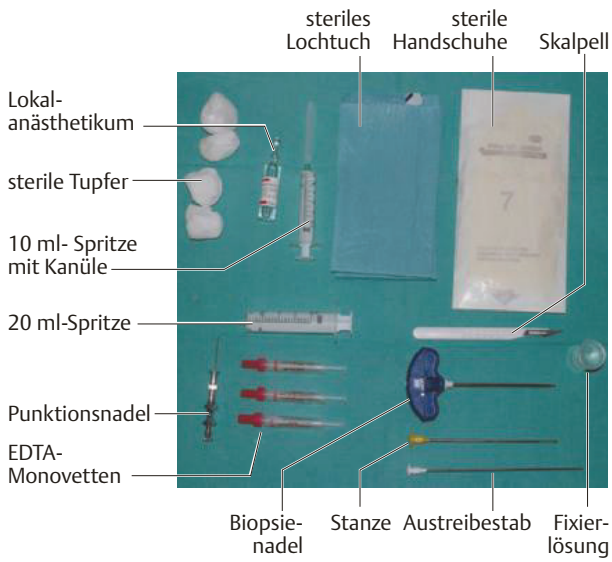
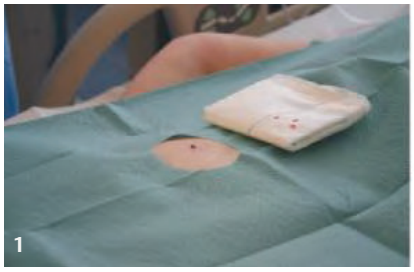


Abb. 25.25 Material für die Knochenmarkpunktion.



Abb. 25.26 Positionierung des Patienten zur Beckenkammbiopsie.



Einstichstelle nach Stichinzision mit Skalpell.



Stanzkanüle wird eingeführt.



Mandrin wird entfernt.



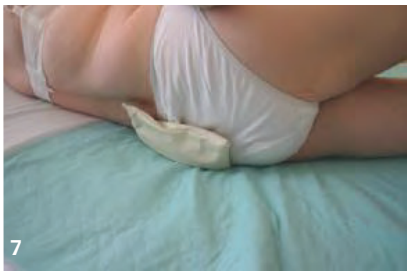
Knochenmark wird aspiriert.



Einstichstelle nach Entfernung der Stanzkanüle.



Einstichstelle wird mit sterilem Pflaster abgedeckt.



Die Einstichstelle wird mit einem sterilen Pflaster abgedeckt und die Patientin auf dem Rücken positioniert; ein Sandsack drückt gegen die Punktionsstelle.

Abb. 25.27 Diese Fotoserie zeigt die Durchführung einer Beckenkammbiopsie. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Lokalanästhetikum, z. B. 10 ml Lidocain 2 %
- sterile Tupfer und Kompressen
- Sandsack (ohne Abb.)
- EDTA-Monovetten und/oder Objektträger, Gefäß mit Fixierlösung
- Pflaster, Schere, Schnellverband (ohne Abb.)
- Abwurfbehälter (ohne Abb.)

Positionierung des Patienten

Meist wird der Patient in eine der stabilen Seitenlage ähnliche Position gebracht. Dabei wird das untere Bein leicht, das obere stärker abgewinkelt, sodass sich das Becken in einer nach hinten gekippten Position befindet (▶ Abb. 25.26). Alternativ ist auch bei Kindern eine flache Bauchlage geeignet, wenn der Patient es toleriert. Sie ist bei adipösen Patienten von Vorteil, um die Crista iliaca post. sup. aufzufinden.

Assistenz während der Maßnahme

Während der Punktion assistiert die Pflegekraft und reicht dem Arzt die benötigten Materialien steril an. Die Antiseptik der Punktionsstelle und die hygienische Prävention müssen entsprechend der Risikogruppe 3 (Trautmann 2011) ausgeführt werden (▶ Tab. 25.3). Zu achten ist auch auf das Wohlbefinden des Patienten, damit die Durchführung der Punktion für ihn erträglich ist (▶ Abb. 25.27).

Nachbereitung

Nach der KMP wird die Punktionsstelle mit Kompressen steril für 2 Tage verbunden und der Patient auf den Rücken gedreht. Zur Kompression der Punktionsstelle soll er für mind. 30 Min. auf einem Sandsack liegen. Bei Thrombopenie und/oder Gerinnungsproblemen wird die Liegedauer bis 60 Min. verlängert. Danach darf der Patient aufstehen und sich bewegen. Duschen soll er erst ab dem Folgetag (Vöhringer 2016).

25.5 Lern- und Leseservice

25.5.1 Literatur

Artz K, Dorbath M, Lupo C. Musterhygieneplan. KV und KBV 4/2016 Reutlingen. Im Internet: http://www.hygiene-medizinprodukte.de/fileadmin/user_upload/dokumente/Musterhygieneplan-Gastroentrologie/CoC-KBV_Musterhygieneplan-Gastro_maschinell.pdf; Stand: 19.12.2016

AWMF 2014. S 1-Leitlinie Hygieneempfehlungen für die Regionalanästhesie (11/2014). Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001–014l_S 1_Hygieneempfehlungen__RegionalAn%C 3 %A4sthesie_2014–11.pdf; Stand: 19.12.2016

AWMF 2015. Hygienemaßnahmen bei intraartikulären Punktionen und Injektionen. AWMF-Register Nr. 029/006, S 1-Leitlinie. Hyg Med 2015; 40, 9: 366–368

Buchwalsky R. Arterielle und venöse Blutdruckmessung. In: Roskamm H, Reindell H. Hrsg. Herzkrankheiten. Berlin: Springer; 2013

Campbell JP et al. Safety guideline: skin antisepsis for central neuraxial blockade. Anaesthesia 2014; 69: 1279–1286

Gröschel K, Gröschel S. Diagnostische Lumbalpunktion. Dtsch Med Wochenschr 2015; 140: 738–740

Grünewald M, Bieker C. Basics – Arterielle Blutdruckmessung. intensiv 2012; 20 (01): 19–20

Heringlake M, Paarmann H, Heinze H, Groesdonk HV, Brandt S. Hämodynamisches und respiratorisches Monitoring. In: Marx G, Muhl E, Zacharowski K, Zeuzem S, Hrsg. Die Intensivmedizin.12 Aufl. Berlin, Springer; 2015

Jung S et al. Changes of the skin barrier and bacterial colonization after hair removal by clipper and by razor. Journal of Biomedical Photonics & Engineering 2016; 2(2)

Karl T. Komplikationen nach inguinalen Eingriffen in der Gefäßchirurgie. Gefäßmedizin Scan 2016: 3: 59–76

Knipfer E, Kochs F. Klinikleitfaden Intensivpflege. 5. Aufl. München: Elsevier; 2012

Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Kugler M. Effekte von Nadel-Trauma und intraneuraler Injektion. Journal Club AINS 2016; 05: 68–69

Martin K, Tassani-Prell P. Nicht invasive und invasive Blutdruckmessung. In: Kochs E, Zacharowski K. Hrsg. Anästhesievorbereitung und perioperatives Monitoring

Mathejka E. Pharmakologie. In: Ullrich L, Stolecki D. Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Pschyrembel. Klinisches Wörterbuch. 262. Aufl. Berlin: de Gruyter; 2011

Roewer N, Thiel H, Wunder C. Anästhesie compact. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Sander M, Francis R, Wittkoweski U et al. Hämodynamisches Monitoring. In SOPs in Spies C, Kastrup M, Kerner T et al. (Hrsg.). Intensivmedizin und Notfallmedizin: Alle relevanten Standards und Techniken für die Klinik. Stuttgart: Thieme; 2013

Schlegel M. Ultraschallgesteuerte Punktionen/Biopsien. Guidelines.ch – Medizinische Leitlinien für Diagnostik und Therapie. erstellt 26.5.2014, zuletzt geändert 1.12.2015. Im Internet: https://www.guidelines.ch/page/pdf/1464; Stand: 19.12.2016

Schmidt T, Wenk M. Epiduralanästhesie Komplikationen der Epiduralanästhesie – alte Zöpfe, neue Hüte. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2015; 50: 496–502

Schranz D. Besonderheiten des Monitorings bei Kindern. In. Van Aken H, Reinhart K, Welte T, Weigand M, Hrsg. Intensivmedizin. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Schulte am Esch J, Bause H, Kochs E. Anästhesie. Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011

Simon A et al. Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen – Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2017; 60:171–206

Sitzmann F. Hygiene in der Intensivpflege. In: Ullrich L, Stolecki D. Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Sitzmann F. Hygiene kompakt. Bern: Huber; 2012

Stevens M, Lipfert P. Regionalanästhesie. In: Ullrich L, Stolecki D Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Stolecki D. Klinische und apparative Überwachung der Herz-Kreislauf-Regulation. In: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Striebel HW. Anästhesie Intensivmedizin Notfallmedizin, 8. Aufl. Stuttgart: Schattauer; 2013

Striebel HW. Operative Intensivmedizin. Sicherheit in der klinischen Praxis.2. Aufl. Stuttgart: Schattauer; 2015

Suzan O. Arterielle Blutdruckmessung. In: Leuwer M. Hrsg. Checkliste Intensivmedizin. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Terboven T, Hillmann R, Kretz FJ. Analgosedierung im Kindesalter. Pädiatrie up2date 2014; 131–147, DOI: 10.1055/s-0034–1 365 481

Tesch C, Achatz G. Hygiene für die sonographisch gestützte Punktion und Infiltration in O & U. Orthopädie und Unfallchirurgie 2016; 05: 128–130

Trautmann M et al. Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen – Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl 2011; 54: 1135–1144

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Trieschmann U, Kaufmann J, Menzel C. Besonderheiten des Gefäßzugangs bei Kindern. Intensivmedizin up2date 3/2015; Pädiatrische Intensivmedizin. 257–276
Vöhringer M. Die Knochenmarkpunktion. Dtsch med Wochenschr 2016; 141: 410–413
Vorbrüggen W, Fischer M. Hygiene bei der intraartikulären Injektion im Rahmen der Radiosynoviorthese. Nuklearmediziner 2016; 39: 46–50
Waurick K et al. S1-Leitlinie Rückenmarksnahe Regionalanästhesien und Thrombembolieprophylaxe/antithrombotische Medikation. Anästh Intensivmed 2014; 55:464–492
Wedermann-Stippel J. Knochenmark- und periphere Blutstammzellentransplantation. Intensiv 2013; 21: 82–91
Weyland A, Scheeren Th. Hämodynamisches Monitoring – Verbessertes Outcome durch erweitertes perioperatives hämodynamisches Monitoring. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2012; 47(2): 92–100
Wilhelm W. Basismonitoring und Gefäßzugänge. In: Wilhelm W. Hrsg. Praxis der Intensivmedizin. Berlin: Springer; 2013

25.5.2 Internetadressen

http://www.kompetenznetz-leukaemie.de/content/e20; Stand: 19.12.2016
http://www.onkodin.de/zms/content/index_ger.html; Stand: 19.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 26

Injektion und Gefäßpunktion

26.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *730*

26.2 Situation des Patienten *736*

26.3 Pflege- und Behandlungsplan *737*

26.4 Lern- und Leseservice *757*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

26 Injektion und Gefäßpunktion

Franz Sitzmann

26.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Definition

Als **Injektion** wird die parenterale Verabreichung (Applikation) einer Substanz in den Körper bezeichnet. Dies geschieht mithilfe einer Spritze und Injektionskanüle unter Verletzung der intakten Hautoberfläche.

Nach Applikationsort und -form werden verschiedene Injektionen unterschieden (▶ Tab. 26.1).

26.1.1 Vorteile von Injektionen

Die Gabe von Medikamenten in Injektionsform hat verschiedene Vorteile:

▶ **Reduktion von Nebenwirkungen.** Durch die Medikamentenapplikation unter Umgehung des Magen-Darm-Trakts können Schleimhautschäden vermieden werden. Zudem kommt es nicht zu Wirkstoffverlusten bei Erkrankungen mit eingeschränkter Resorptionsleistung des Magen-Darm-Trakts.

▶ **Medikamentengabe auch bei schweren Beeinträchtigungen.** Parenteral „unter Umgehung des Darmes" können Medikamente verabreicht werden, z. B. bei Menschen mit Nahrungskarenz, Bewusstlosigkeit oder Schluckstörungen.

▶ **Bekannte Resorptionszeiten.** Je nach Applikationsort ist eine kurze Resorptionszeit mit schnellem Wirkungseintritt von Vorteil. Sie beträgt bei i. v.- und i. a.-Injektionen wenige Sekunden, bei i. m.-Injektionen 10 – 15 Min. und bei s. c.-Injektionen 20 –30 Min. Weiter existieren Depotpräparate mit Wirkungseintritt und -dauer über Monate, z. B. Hormonmedikamente.

▶ **Dosiergenauigkeit.** Da die Injektionslösungen auf bestimmte Konzentrationen verdünnt oder in exakten Teilmengen entnommen werden können, ist eine genaue Dosierung möglich.

▶ **Lokale Einwirkungsmöglichkeit.** Parenterale Medikamentengaben ermöglichen eine lokale therapeutische Einwirkung (z. B. Lokalanästhetikum).

26.1.2 Nachteile von Injektionen

Die Gabe von Medikamenten in Injektionsform hat aber auch Nachteile:

▶ **Nebenwirkungen.** Nebenwirkungen können bei jeder medikamentösen Therapie auftreten. Bei Injektionen tritt die Reaktion jedoch meist sehr schnell auf. Sie kann sich durch folgende Symptome ankündigen:

- Hauterscheinungen wie Rötungen, Flecken und Juckreiz
- Kopf-, Gelenk- und Gliederschmerzen
- Unruhe und Angst
- Erbrechen und Übelkeit
- Temperaturanstieg, Hitzewallungen
- Atembeschwerden bis hin zur Atemnot
- hochgradige Herz-Kreislauf-Störungen bis zum Schock

Tab. 26.1 Applikationsorte ausgewählter Injektionen.

Injektionsart	Applikationsort im Gewebe
Endotracheal (e.t.)	Applikation ausgewählter (Notfall-)Medikamente über den Tubus
intraarteriell (i.a.)	Arterien
intraartikulär	Gelenk
intrakardial	Herz
intrakutan (i. c.)	derbe Lederhaut (Korium)
intralumbal	Wirbelkanal des Lendenbereichs
intrathekal, auch intradural	Liquorraum
intramuskulär (i. m.)	Muskulatur
intraossär (i.o.)	Medikamenteninjektion/-infusion in (Kinder-)Notfällen, bevorzugt in das Knochenmark des proximalen Unterschenkels (Tibia)
intravenös (i. v.)	Venen
subkutan (s. c.)	Unterhautgewebe (Subkutis)

▶ **Schmerzen und Komplikationen durch Organverletzungen.** Schmerzen können durch den Einstich oder das Einspritzen des Medikaments verursacht werden. Folgen einer falschen Injektionstechnik können weitreichend sein.

▶ **Infektionen.** Lokale oder systemische Infektionen können auftreten; sie können bedingt sein durch mangelndes Beachten von Hygienevorschriften sowie gestörter Immunabwehr des Patienten.

26.1.3 Kontraindikationen

Injektionen sollen niemals durchgeführt werden

- in Gebiete mit lokalen Hauterkrankungen und entzündete Gewebeabschnitte,
- in Hautgebieten mit Ödemen,
- bei Störungen der Hautdurchblutung, z. B. Ödeme, Hämatome,
- bei Schockzuständen in periphere Gefäße (Zentralisation des Blutvolumens, z. B. Herzinfarkt),
- bei Patienten mit Gerinnungsstörungen (keine i. m.-Injektion)

Recht im Fokus

Abhängig von Indikation, Medikament und erforderlicher Applikationstechnik werden Injektionen von eingewiesenen Patienten selbst, Angehörigen, Mitarbeitern der Gesundheitsfachberufe (u. a. Pflegende, medizinische Fachangestellte) und Ärzten ausgeführt.

Patienteneinwilligung: Eine Injektion ist nur dann gestattet, wenn der Patient dem zu Heilzwecken erforderlichen Eingriff zugestimmt hat. Dazu ist auch die Information über die Wirkung des Medikaments erforderlich. Dies sollte bei der Erläuterung des Injektionsvorgangs und der Vorbereitung des Patienten bedacht werden.

Der Patient stimmt einer sicheren Ausführung zu, d. h., nur derjenige, der durch Ausbildung die Technik beherrscht (sie kunstgerecht – lege artis – ausführt) oder eine zusätzliche Qualifikation über Techniken, Gefahren und evtl. Komplikationen einer Injektion absolviert hat, ist dazu befugt.

Verweigert der Patient eine Injektion, darf gegen seinen Willen trotz vorhergehenden Einverständnisses nicht gehandelt werden!

Merke: *Jede Injektion stellt im Sinne des Strafgesetzbuches eine Körperverletzung dar, die i. d. R. der Zustimmung des Patienten bedarf.*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Recht im Fokus

Ausführung von Injektionen auf ärztliche Anordnung

Zunehmend werden ärztliche Tätigkeiten an Pflegende delegiert, z. B. intravenöse Injektionen und Arzneimittelapplikationen. Bisher war die intravenöse Medikamentengabe Pflegenden in sog. Sonderbereichen vorbehalten wie

- Intensiv- und Anästhesieabteilungen,
- Dialyseeinrichtungen,
- Notaufnahmen.

Zunehmend werden derartige Aufgaben nach ärztlicher Anordnung auch auf andere weitergebildete Pflegende, z. B. in ambulanter und stationärer Onkologie, übertragen. Ferner werden die ursprüngliche Gruppe ausgeschlossener Arzneimittel, die ausschließlich ärztliches Handeln bzw. ständige Anwesenheit und Erreichbarkeit erforderten, z. B. Zytostatika, immer weiter gefasst.

Zum Ausführen rechtlich sicherer ärztlicher Anordnungen durch Pflegende müssen verschiedene Kriterien erfüllt sein:

- Anordnung
- Kenntnisse
- Remonstration (s. u.)
- dienstliche Regelungen

Eindeutige Anordnung

Injektionen müssen vom Arzt schriftlich angeordnet werden. Die Anordnung muss eindeutig formuliert und für alle an der Behandlung beteiligten Personen nachvollziehbar sein.

Kenntnisse der Pflegenden

Jede Pflegekraft muss über Kenntnisse zu Indikation, Kontraindikation, Wirkung und möglichen Nebenwirkungen des verabreichten Medikaments Bescheid wissen.

Sie müssen den Patienten auch während und nach der Injektion auf mögliche Veränderungen im Befinden beobachten und entsprechend dem Wirkungsgrad des Medikamentes eine evtl. höhere Komplikationsdichte bei der Ausführung berücksichtigen.

Remonstration (lat. = Rechtsbegriff)

Eine Pflegekraft muss einen Einwand gegen eine Anordnung oder Weisung ihres Vorgesetzten (Heimleitung, Arzt, Pflegedienstleitung o. Ä.) erheben, wenn Gründe gegen eine Durchführung der angewiesenen Tätigkeit vorliegen. Diese können individuell sein, wenn z. B. Übermüdung, Überlastung oder fehlende fachliche Erfahrung vorliegen.

Besteht für die Pflegekraft der Verdacht auf eine Straftat beim Ausführen der Weisung, existiert eine sachliche Verpflichtung zur Remonstration. Sie befürchtet die Rechtswidrigkeit einer aufgetragenen Handlung oder hat in dieser Hinsicht subjektive Bedenken. So können derartige Verweigerungsrechte oder -pflichten bestehen bei dem Verdacht einer Körperverletzung bei nicht fachgerechter Ausführung oder der Dokumentationsanweisung einer nicht ausgeführten Leistung. Soweit dies für die Pflegekraft subjektiv erkennbar ist, muss sie nicht nur remonstrieren, sondern sich zum Vermeiden einer Straftat sogar weigern, tätig zu werden.

Dienstanweisung

Bei der Delegation ärztlicher Aufgaben an Pflegende ist dringend zu empfehlen, entsprechend einer formulierten Dienstanweisung zu handeln (Sitzmann 1998a, Uni Münster 2011, Schell 2016). Sie sollte Aussagen enthalten zum Tätigkeitsbereich der Delegation, zu ärztlichen Pflichten bei Delegation, zu Durchführungs- und Handlungsverantwortung des ausführenden Pflegenden, der Qualifikation des Pflegenden, Verweigerungsrecht, z. B. erhöhtem Risiko sowie Haftpflichtschutz für Pflegende.

Ausübung von Heilkunde durch Pflegende

In Modellvorhaben nach § 63 Abs. 3 c SGB V können Tätigkeiten auf Pflegefachkräfte übertragen werden, die bisher nur Ärzten vorbehalten waren. Die Art der selbstständigen Ausübung von Heilkunde durch Pflegende wurde vom Gemeinsamen Bundesausschuss festgelegt, u. a. Blutentnahmen, Infusionstherapie (Heilkundeübertragungs-Richtlinie; BAnz 2012).

26.1.4 Vorbereiten von Injektionen

Arbeitsplatz

Das Aufziehen der Medikamente erfolgt im regulären Stationsablauf an einem ausschließlich dafür vorgesehenen Arbeitsplatz. Als sinnvolle Bedingungen haben sich dafür bewährt:

- Zubereiten von Injektionen/Mischinfusionen ohne Zeitdruck
- durch geschulte Mitarbeiter
- angemessen große freie Arbeitsfläche in einem ruhigen Arbeitsbereich (zur besseren Konzentration)
- Materialvorrat in Griffnähe
- nach Aufziehen möglichst sofortige Applikation der Injektionen/Infusionen, Zwischenlagerung jedoch max. 1 Std. (BGH 1981)

Vor Beginn der Vorbereitungen werden Arbeitsfläche, Spritzentabletts (z. B. mit 70 %igem Alkohol und Einmaltuch) und die Hände gründlich desinfiziert.

Arbeitsschutz

► **Abwurfbehälter und Instrumente.** Da von Kanülen und spitzen Gegenständen eine hohe Verletzungsgefahr ausgeht, müssen diese stets fachgerecht in speziellen Abwurfbehältern entsorgt werden. Um das Risiko von Verletzungen zu reduzieren, wurden Schutzbestimmungen verabschiedet. So werden u. a. Arbeitsinstrumente gefordert, bei denen keine oder nur eine geringe Gefahr von Stich- oder Schnittverletzungen besteht (TRBA 250, 2016).

► **Postexpositionsprophylaxe.** Das korrekte Vorgehen nach Exposition mit Blut, z. B. durch eine Kanülenstichverletzung, können Sie im Kapitel zu den Grundlagen der Hygiene nachlesen (S. 232).

Patientensicherheit

Verschiedene Prinzipien haben sich zur Förderung der Patientensicherheit bewährt, dazu gehören:

- störungsfreier, ruhiger Arbeitsplatz
- Readings- und Call-out-Modelle
- die 6-R-Regel
- Injektionsstandards
- geeignete Patientenedukation

Störungsfreier, ruhiger Arbeitsplatz

Das Vorbereiten der Medikation soll in einem geschützten Arbeitsbereich, in einem durch andere Tätigkeiten nicht unterbrochenen Arbeitsgang erfolgen (keine Störungen).

Readings- und Call-out-Modell

Das „Call-out-Modell" eignet sich besonders für die Einzelüberprüfung und die Plausibilitätsprüfung eines durchzuführenden Vorgangs (Sitzmann 2009, 2016). Gerade in Notfallsituationen, in denen schnell gehandelt werden muss, ist eine Überprüfung des aufgezogenen Medikaments durch eine zweite Pflegekraft oft nur schwer umsetzbar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Beispielhafte Anwendung: Die anreichende Pflegekraft spricht z. B. in einer Reanimationssituation die vom Arzt angewiesene Dosierung aus, sobald sie das geforderte Medikament richtet und es dem Arzt anreicht. So kann eine „doppelte Kontrolle", auch während eines Notfalls erfolgen.

Das „Call-out-Modell" kann auch auf Routinetätigkeiten wie z. B. das Richten von Injektionen oder Mischinfusionen im Stationsalltag übertragen werden, um die Fehleranfälligkeit so gering wie möglich zu halten. Hierbei liest die Pflegekraft die Anordnung ab (readings) und führt den entsprechenden Handlungsschritt direkt durch. Durch das laute Aussprechen der Handlung kann sie sich selbst nochmals überprüfen.

6-R-Regel

Vor jeder Medikamentengabe muss im Sinne der Fehlervermeidung die 6-R-Regel (Petri 2014) bedacht werden (S. 646):

▶ **1. Richtiger Patient?** Wenn Sie nicht absolut sicher sind, fragen Sie den Patienten nach seinem Namen oder schauen Sie auf sein Patientenarmband. Einige Namen klingen ähnlich oder sind sogar identisch. Manche Menschen hören schlecht und nicken aus Höflichkeit oder Unsicherheit, sie bestätigen sogar den Namen des schlafenden Bettnachbarn.

▶ **2. Richtiger Zeitpunkt?** Die Wirkung von Medikamenten kann entscheidend vom Zeitpunkt ihrer Gabe abhängen. Besonders bei Parkinsonmedikamenten ist dies z. B. der Fall. Diese müssen zu festen Zeiten eingenommen werden, um ihre Wirkung optimal zu entfalten (Chronopharmakologie). Grobe Angaben wie „morgens, mittags, abends" funktionieren in diesem Fall nicht. Sollten Sie nicht sicher sein, in welchen Abständen ein Medikament zu verabreichen ist, lesen Sie bitte im Beipackzettel nach.

▶ **3. Richtiges Medikament?** Medikamente können leicht verwechselt werden. Denken Sie dabei an das „look-alike- und sound-alike-"(LASA-)Problem. Es erklärt sich mit häufig vorkommenden ähnlich aussehenden (look-alike) Medikamentenverpackungen, z. B. Octeniderm und Octenisept, sowie ähnlich klingenden (sound-alike) Medikamentenbezeichnungen, wie z. B. Rectiole (Diazepam bei Epilepsie) und Rektodelt (Prednison-Präparat). Dadurch kann es zu Fehlern bei der Vorbereitung von Medikamenten kommen (Petri 2014). Beachten Sie vor der Gabe stets auch das Verfallsdatum des Medikaments und kennzeichnen sie angebrochene Medikamentenpackungen.

Verwerfen Sie unbeschriftete Medikamente oder aufgezogene Injektionen und Infusionen immer, wenn nicht klar nachvollziehbar ist, um welches Medikament es sich handelt und wann es aufgezogen wurde. Um ein unnötiges Verwerfen zu vermeiden, sollte immer die leere Ampulle des Medikaments zum Nachweis neben das Medikament gestellt werden und erst nach der Applikation verworfen werden. Auch gestellte Tabletten sollten immer in der Blisterpackung belassen werden, damit sowohl der Patient als auch die verabreichende Pflegekraft überprüfen kann, dass es sich um das korrekte Medikament handelt.

▶ **4. Richtige Dosierung und Konzentration?** Achten Sie ausdrücklich auf die Dosierungs- und Konzentrationsangaben.

▶ **5. Richtige Applikationsform?** Viele Medikamente gibt es in unterschiedlichen Zusammensetzungen für verschiedene Applikationsformen und in unterschiedlichen Konzentrationen.

▶ **6. Richtige Dokumentation?** Eine ordentliche Schrift bei der Dokumentation reduziert das LASA-Problem, die Aufzeichnung muss immer der aktuellen Medikation entsprechen.

Injektionsstandards

Neben der hausinternen Übertragung und dem persönlichen Realisieren gängiger Injektionsstandards hat sich das Aufstellen berufsgruppenübergreifender Checklisten mit Sofort- und Gegenmaßnahmen bei Injektionszwischenfällen bewährt. Dazu gehören auch hygienische Regeln, z. B. zu injizierende oder infundierende Medikamente erst unmittelbar vor Gebrauch zu richten (max. 1 Std. vor Verabreichung).

▶ **Händehygiene.** Bei jeder Injektions- und Infusionsvorbereitung sowie Injektion erfolgt vorher die Händedesinfektion. Desinfizieren Sie nach dem Ausziehen von Schutzhandschuhen ebenso Ihre Hände.

▶ **Schutzhandschuhe.** Es empfiehlt sich, insbesondere Injektionen stets mit Schutzhandschuhen zu verabreichen. Es lassen sich dadurch zwar keine Kanülenstichverletzungen vermeiden, die Gefahr einer Infektion nach Kanülenstich ist jedoch durch das Abstreifen der benutzten Kanüle am Handschuhmaterial reduziert. Diese Praxis erhöht auch die Sicherheit beim Nutzen von Kanülen mit kleinen Lumen, z. B. bei der Subkutaninjektion.

Sie empfehlen sich auch beim Richten von Infusionen mit Antibiotikazusatz oder dem Auflösen von Antibiotikatrockenpulver. Antibiotika wirken störend auf die körpereigene Normalflora, also der Gesamtheit aller Mikroorganismen unserer inneren und äußeren Körperoberfläche. So wie jede therapeutische Antibiotikagabe die Normalflora beeinflusst, ist auch jeder (berufliche) direkte Antibiotikakontakt mit einem mehr oder weniger starken Einfluss auf die Normalflora verbunden, evtl. der Entwicklung resistenter Arten.

Zudem sind Antibiotika in der Lage, auch in sehr niedrigen Konzentrationen allergische Reaktionen nach vorangegangener Sensibilisierung zu bahnen. Schutzhandschuhe fördern daher den Eigenschutz (Sitzmann 2016).

Patientenedukation

Die Patientenedukation gewinnt im pflegerischen Handlungsfeld zunehmend an Bedeutung. Besonders chronisch kranke Menschen wollen und müssen sich mit ihrer Erkrankung gut auskennen, um selbstbestimmt und informiert leben und entscheiden zu können. Ziel der Patientenedukation ist die Vermittlung von Alltags- und Bewältigungskompetenzen im Umgang mit der jeweiligen Erkrankung. Diese können die Patienten und ggf. auch ihre Angehörigen im Rahmen von Anleitung, Schulung, Beratung und Information lernen (Segmüller 2015).

▶ **Beispiel Antikoagulationstherapie.** Wie die bislang größte Studie zur Verbesserung der Arzneimitteltherapiesicherheit bei oral antikoagulierten Patienten zeigt, erleiden bis zu 4 % der antikoagulierten Patienten im Therapieverlauf z. T. schwere Komplikationen, oft bedingt durch Unwissen über Erkrankung und Therapie. Um vermeidbare Komplikationen zu umgehen, wird empfohlen, diese besondere Patientengruppe speziell zu Therapie und Krankheitsbild zu schulen (Vormfelde 2014).

Materialvorbereitung

Spritzen

Flüssige Medikamente werden in sterilen Einmalspritzen aufgezogen, die in verschiedenen Größen angeboten werden. Es können Volumina von 1, 2, 5, 10 und 20 ml aufgezogen werden (▶ Abb. 26.1).

Zudem gibt es Spritzen mit spezifischen Skalierungen, z. B. die Insulinspritze oder die Tuberkulinspritze. Dazu existieren mit Medikamenten gefüllte Fertigspritzen.

Achten Sie genau darauf, dass Sie die richtige Spritze für die jeweilige Konzentration verwenden! So wird in Deutschland neben dem gebräuchlichen U100-Insulin in seltenen Fällen auch U40-Insulin

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 26.1 Spritzen verschiedener Größen. a mit Luer-Lock-Ansatz, **b** mit Steckansatz. (Foto: P. Blåfield, Thieme)



Abb. 26.2 Insulinspritze. U100-Spritze mit Kanüle. (Foto: P. Blåfield, Thieme)



Abb. 26.3 Tuberkulinspritze. 1- ml-Spritze, Skalenwert 0,01 ml. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

verordnet. Durch eine rote Verschlusskappe und rote Dosierskala sind die U40-Insulinspritzen zu erkennen, U100-Insulinspritzen sind durch eine orange Kappe und eine schwarze Dosierskala gekennzeichnet. Im U40-Insulin sind in 1 ml Flüssigkeit 40 I.E. Insulin, im U100-Insulin in 1 ml Flüssigkeit 100 I.E. Insulin (▶ Abb. 26.2). Bei der Tuberkulinspritze (▶ Abb. 26.3) mit einer Aufteilung von 1/100 ml entspricht 1 Teilstrich der Skala 0,01 ml.

Beim Spritzenkonus gibt es unterschiedliche Ausführungen. Am häufigsten sind der Luer-Steckansatz (Luer-Slip-Ansatz) mit großer Auflagefläche (▶ Abb. 26.1 **b**), sodass die Kanüle nach dem Aufstecken gut sitzt, und der Luer-Lock-Ansatz (▶ Abb. 26.1 **a**), der aufgedreht wird. Bei Spritzen ab 5 ml kann der Luer-Slip-Ansatz auch exzentrisch (abweichend vom Mittelpunkt) sitzen.

Merke

Identische Luer-Verbinder, z. B. für die Sondenernährung und intravaskuläre Spritzen, führten in der Vergangenheit durch Medikamentenverwechslung zu schweren Zwischenfällen. So erhielten Patienten oral indizierte Medikamente anstelle in die Sonde intravenös gespritzt. Ab 2017 werden u. a. für die enterale Ernährung mit Magensonden vertauschungssichere Systeme eingeführt mit spezifischen Verbindertypen. Für Injektionen (transdermal und intravaskulär) bleiben die Luer-Verbinder erhalten. Neue Risiken entstehen in der Umstellungs- und Anfangsphase. So können bestimmte Konnektoren fehlen oder es können Verwechslungen auftreten bei der Wahl der passenden Spritze zur Vorbereitung der Medikamentengabe. Das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) begleitet den Prozess durch ständig aktualisierte Informationen (Im Internet: http://www.aps-ev.de/).

Kanülen

▶ **Maßeinheiten bei Injektionskanülen.** Die Kanülengröße kann in Millimeter (mm), Gauge (G), Charrière (Ch.) oder nach dem Pravaz-System (Gr.) angegeben werden. Die nachfolgende Tabelle zeigt die unterschiedlichen Einmalkanülen und ihren Verwendungszweck. Zur besseren Differenzierung sind die verschiedenen Größen mit einem Farbcodesystem versehen (▶ Tab. 26.2).

Merke

Die Kanülengröße ist entsprechend der Injektionsart, dem Injektionsort und der Konstitution des Patienten auszuwählen. Zum Aufziehen einer Injektionslösung mit zäher, dickflüssiger Konsistenz sollte ein größeres Lumen verwendet werden, als bei dünnen Flüssigkeiten.

Weitere Materialien

Damit die Medikamente ohne Störung aufgezogen werden können, sollten vorab die erforderlichen Materialien bereitgestellt werden:

- Spritzentablett
- Spritze
- Aufzieh- und Injektionskanüle
- ggf. Belüftungskanüle mit Bakterienfilter oder Überleitungskanüle (anstelle von Aufziehkanüle)
- ggf. Ampullensäge
- Injektionslösung
- Hautantiseptikum
- Tupfer (ggf. sterile Tupfer)
- ggf. Handschuhe
- Kanülenabwurf
- Müllabwurf
- Stift und Etikett zur Beschriftung

Zur Durchführung von i. v.-Injektionen, i. a.-Injektionen und s. c.-Infusionen sind weitere Materialien zu richten (s. dort).

Praxistipp

Das Nutzen von Aufziehkanülen reduziert die Gefahr von Partikeln (Glasbruch) in der Injektionslösung sowie der Kontamination der Injektionslösung. Ausdrücklich weist die STIKO (Ständige Impfkommission) auf eine trockene Injektionsnadel (d. h. gesonderte Aufziehkanüle) bei Impfungen hin: Mit Impfstoff benetzte Kanülen verursachen Schmerzen und Entzündungen im Bereich des Stichkanals (Leidel 2016).

Aufziehen des Medikaments

Parenterale Medikamente werden in Glasampullen, Plastikampullen oder Stechampullen angeboten. Sie können sowohl flüssig, als Trockensubstanz oder in Fertigspritzen abgefüllt vorliegen. Abhängig von der Art der Primärverpackung kann es beim Aufziehen des Medikaments zu unterschiedlichen Problemen kommen, z. B. mikrobiologischer Kontamination, Verletzungen oder Partikeleintrag bei Brechampullen aus Glas.

Aufziehen von Medikamenten aus einer Glasampulle

Das Aufziehen eines Medikaments aus einer Glasampulle erfolgt in mehreren Schritten (▶ Abb. 26.6):

1. Hygienische Händedesinfektion.
2. Richtiges Medikament wählen.
3. Richtige Spritzengröße wählen.
4. Die Injektionslösung aus dem Ampullenkopf in die Ampulle zurückbefördern, z. B. durch leichtes Klopfen gegen die Glasolive.
5. Zum Öffnen der Glasampulle einen Tupfer über den Ampullenhals legen und mit Daumen und Zeigefinger abknicken (Verhütung von Glassplitterverletzungen durch evtl. brechenden Ampullenkopf oder Schnittverletzun-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 26.2 Auswahl von Einmalkanülen und ihren Indikationen.

Größe (nach Pravaz)	Außendurchmesser (mm)	Länge (mm)	Farbe	Gauge	Indikationen*
–	1,10	40	weiß	19	• Blutentnahme • Aufziehkanüle
1	0,9	40	gelb	20	i. v.
–	0,9	70	gelb	20	• tief intramuskulär (ventrogluteal) übergewichtiger Erwachsener
2	0,8	40	grün (▶ Abb. 26.4)	21	• i. m. (Oberschenkel, Oberarm, Technik nach v. Hochstetter untergewichtige Erwachsene und große Kinder)
–	0,8	25	grün	21	• i. m. (Technik nach v. Hochstetter normalgewichtige Erwachsene) • Blutentnahme • Impfung (Jugendliche/Erwachsene 25–50 mm Länge) (Leidel 2016)
12	0,7	30	schwarz	22	• Blutentnahme • i. m. (Säugling Oberschenkel)
14	0,6	30	blau	23	• s. c. • i. v. (Erwachsener) • i. m. (Säugling Oberschenkel)
16	0,6	25	blau	23	s. c.; i. v.
17	0,55	25	lila	24	• i. v.; s. c. • Handvene Pädiatrie • Impfung älterer Säugling/Kleinkind (Leidel 2016)
18	0,45	25	braun	26	• i. v.; s. c. • Handvene Pädiatrie
–	0,45	12	braun	26	s. c.
20	0,4	20	grau	27	s. c.; i. v.
–	0,4	12	grau		s. c.
–	0,3	12	gelb	30	s. c.

*Verantwortung für den Einsatz der einzelnen Größen liegt beim Anwender

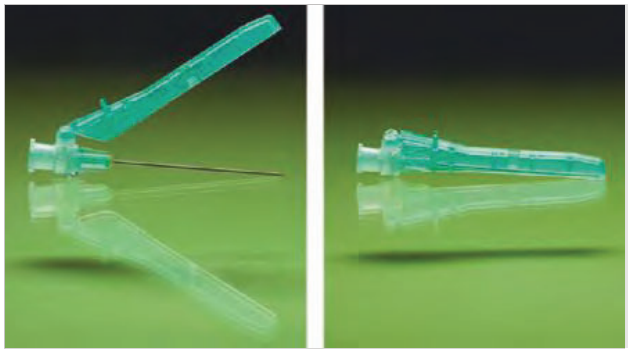


Abb. 26.4 Sicherheitskanüle für die i. m.-Injektion. Nach dem Gebrauch wird die Schutzvorrichtung über die Kanüle geklappt. (Foto: P. Blåfield, Thieme)



Abb. 26.5 Peel-off-Technik. (Foto: K. Oborny, Thieme)

gen am Ampullenhals) (▶ Abb. 26.6). Heute übliche Glasampullen haben eine gekennzeichnete Sollbruchstelle, trotzdem sind ohne Tupferschutz Verletzungen möglich.

6. Bei Glasampullen ohne Markierung Ampullenhals mittels Ampullensäge ansägen und dann ebenso mit Tupferschutz abknicken.
7. Spritzen und Kanülen müssen aus der Sterilverpackung durch Öffnen am Aufreißfalz zwischen Papier und Folie, aseptisch entnommen werden (Peel-off-Technik, ▶ Abb. 26.5). Unter sterilen Bedingungen die Aufziehkanüle auf die Spritze aufsetzen, ohne den Konus zu berühren.
8. Medikament vollständig aufziehen, dabei die Ampulle schräg halten und den Ampullenrand nicht berühren (möglichst kleinlumige Aufziehkanüle wählen, damit feinste Glassplitter der Glasampulle nicht mit aufgezogen werden).
9. Luft aus der Spritze bis zum Konus entfernen, dazu den Konus nach oben halten (durch leichtes Beklopfen des Spritzenzylinders sammeln sich die Luftblasen am Konus und können ohne gleichzeitiges Verspritzen von Injektionslösung herausgedrückt werden).
10. Aufziehkanüle anschließend abziehen und im Kanülenabwurf entsorgen.
11. Injektionskanüle aufsetzen, ohne den Kanülenschutz abzuziehen und die Spritze mit der leeren Ampulle auf das mit dem Patientennamen beschriftete Tablett legen oder die Spritze mit einem Patientenetikett versehen.
12. Auf dem Spritzentablett richten: je nach Injektionsart sterile oder sterilisierte Tupfer, Hautantiseptikum, Kanülenabwurf und ggf. Wundschnellverband.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Injektionslösung aus dem Ampullenkopf in die Ampulle zurückbefördern, z. B. durch Beklopfen des Ampullenkopfes.





Tupfer über den gesamten Ampullenkopf legen.



Ampullenkopf mit Daumen und Zeigefinger abknicken.



Sorgfältiges Entnehmen von Spritze und Kanüle aus Verpackung. Peel-off-System nutzen, d. h. Kanüle und Spritze nicht durch Verpackung drücken.



Die Aufziehkanüle stößt auf den Boden der Ampulle auf. Der Zeigefinger bietet ein Widerlager an der Spritzengriffplatte. Daumen und Zeigefinger ziehen den Spritzenkolben zurück.

Abb. 26.6 Die Fotoserie zeigt, wie ein Medikament aus einer Glasampulle in eine Spritze aufgezogen wird. (Foto: P. Blåfield, Thieme; A. Fischer, Thieme)

Merke

Niemals zur Verabreichung eines Medikamentes die Aufziehkanüle benutzen, sie ist nach dem Aufziehen stumpf und kann Verletzungen an der Vene verursachen (Widerhaken).

Sobald aus einem Einzeldosisgebinde (for single use only) nur eine Teilmenge entnommen werden muss (bei Früh- und Neugeborenen, Kindern und Jugendlichen, untergewichtigen Erwachsenen, Teilmenge eines Schmerzmittels), darf dies auf Station generell nicht für unterschiedliche Patienten erfolgen (Simon 2016).

Aufziehen von Medikamenten aus einer Plastikampulle

Plastikampullen (10–20 ml) werden mit dem Abdrehen des Verschlusses geöffnet. Es besteht ein Kontaminationsrisiko bei Medikamentenentnahme, wenn die Spritze mit dem Konus (ohne Aufziehkanüle) am Ampullenhals angesetzt wird (Simon 2016). Dieser wurde zuvor mit den Fingern angefasst. Daher muss auch hier eine Aufziehkanüle genutzt werden. Vergleichbar dem Aufziehen aus Glasampullen sind die weiteren Schritte auszuführen.

Aufziehen von Medikamenten aus einer Stechampulle

Das Aufziehen der Medikamente aus der Stechampulle erfolgt in mehreren Schritten:

1. Hygienische Händedesinfektion
2. Bei Stechampullen zunächst Metallverschluss oder Plastikkappe von der Ampulle entfernen.
3. Da es beim Durchstechen des Stopfens mit einer Kanüle durch Ausstanzen zu einem Partikeleintrag in die Injektionslösung kommen kann, muss der Stopfen mit einem geeigneten Antiseptikum desinfiziert werden, z. B. Alkohol 70 % und Tupfer.
4. Bei der Entnahme von Teilmengen (Mehrdosisbehältnis, s. unten, Arzneimittel im Fokus) entweder jeweils eine neue Kanüle nach der Desinfektion des Einstichstopfens benutzen

oder

5. eine Mehrfachentnahmekanüle („Minispike“, ▶ Abb. 26.7) mit Belüftungsfilter (dadurch wird das sonst notwendige Einspritzen von Luft überflüssig), danach Mini-Spike wieder verschließen.
6. Bei Nichtverwenden eines Mini-Spikes kann durch die Flüssigkeitsentnahme aus einer Stechampulle ein Unterdruck entstehen (daher empfiehlt es sich, vor der Flüssigkeitsaspiration in etwa die gleiche Menge an Luft in die Ampulle einzuspritzen).
7. Je nach Entnahmemenge kann die Entnahme nur schrittweise erfolgen, d. h., ein Teil der aufgezogenen Luft wird in die Ampulle hineingegeben, dann wird ein Teil des Medikaments aufgezogen, die restliche Luft injiziert, um die Restmenge an Medikament aufziehen zu können.
8. Wurde der Ampulleninhalt mit einer Aufziehkanüle vollständig entnommen, diese entfernen und in das Abwurfgefäß geben.

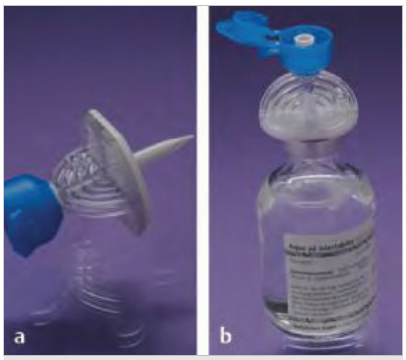


Abb. 26.7 Mehrfachentnahmekanüle (Mini-Spike). (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

9. Spritzenzylinder wie oben geschildert entlüften und sterilen Verschlussstopfen oder Injektionskanüle aufsetzen.
10. Spritze mit der leeren Ampulle auf das mit dem Patientennamen beschriftete Tablett legen.
11. Auf dem Spritzentablett richten: sterilisierte Tupfer, Hautantiseptikum, Kanülenabwurf und ggf. Wundschnellverband.

Arzneimittel im Fokus

Unsachgemäßer Umgang mit **Mehrdosisflaschen** kann zu erschütternden Komplikationen führen (s. nachfolgendes Fallbeispiel), daher sind zum gefahrlosen aseptischen Umgang mit Mehrfachentnahmeflaschen hygienische Grundsätze zu beachten:

- wenn immer möglich, Einzeldosisbehältnisse verwenden
- bei jeder Entnahme neue sterile Kanüle und Spritze nutzen
- wenn kein Mini-Spike verwendet wird, Kanüle nicht stecken lassen
- Mehrfachentnahmeflaschen parenteraler Lösungen entsprechend Herstellerangaben maximal 8 Stunden nutzen (keinesfalls dienstschichtübergreifend!), Öffnungsdatum und Uhrzeit vermerken!
- Multidosenbehältnisse zur Vorbeugung des Keimwachstums unter Berücksichtigung der Herstellerangaben kühl (+ 4 bis + 7 °C) lagern
- je nach Präparat wird **keine** Kühllagerung empfohlen (Kristallbildung!)
- niemals Reste aus Einzeldosisbehältnissen zu späterem Zeitpunkt verwenden!

Zubereitungen von Medikamenten mit Konservierungsstoff in Mehrdosenbehältnissen sind zur Mehrfachentnahme geeignet (z. B. Insuline, Heparin). Je nach Herstellerangaben ist über 1–3 Wochen die Entnahme möglich.

Die WHO (2016) fordert die ausschließliche Verwendung von „klugen" Spritzen („smart" syringes), die nach einmaliger Benutzung unbrauchbar sind. Damit soll die hohe Zahl von Mehrfachinjektionen unterbunden werden, die vor allem in ärmeren Ländern immer wieder zur Übertragung von Krankheiten führt.

Fallbeispiel

Urteil des BGH 2007: „Der Angeklagte wusste, dass die von ihm regelmäßig (...) praktizierte Wiederverwendung angebrochener Flaschen (Mehrdosisflasche) mit dem Narkosemittel Propofol den Warnhinweisen des Herstellers widersprach (...). Er setzte sich über die anerkannten Regeln der Heilkunst, die ihm eine Wiederverwendung angebrochener Propofolflaschen untersagte, wissentlich hinweg (...)." Der Narkosearzt verursachte damit fahrlässig den Tod der 3-jährigen Sina-Mareen, die infolge eines septisch-toxischen Schocks nach einer zahnärztlichen Behandlung verstarb (BGH 2007).

Aufziehen von Medikamenten nach Auflösen von Trockensubstanzen

Medikamente als Trockensubstanz müssen vor der Injektion vollständig gelöst werden. Dazu werden die mitgelieferten oder im Beipackzettel ausgewiesenen Lösungsmittel benutzt.

Trockensubstanz und Lösungsmittel in Glasampulle

- Beide Glasampullen öffnen (s. o.).
- Lösungsmittel aus der Glasampulle aufziehen (s. o.).
- Lösungsmittel mit geringem Druck der Trockensubstanz zufügen.
- Auflösen abwarten, ohne mit der Kanüle zu rühren oder die Ampulle zu schütteln.

Trockensubstanz in Stechampulle

Mithilfe einer Überleitungskanüle wird die Trockensubstanz mit Lösungsmittel aufgelöst (▶ Abb. 26.8):

- Hygienische Händedesinfektion.
- Metallverschluss oder Plastikkappe von der Stechampulle entfernen.
- Stopfen mit Alkohol 70 % und Tupfer desinfizieren.
- Überleitungskanüle in den Einstichstopfen der Stechampulle mit dem Lösungsmittel einstechen.
- Stechampulle mit der Trockensubstanz auf das zweite Ende der Überleitungskanüle aufstecken.
- Lösungsmittel vollständig überleiten.
- Auflösen der Trockensubstanz vollständig abwarten (durch vorsichtiges Hin- und Herrollen zwischen den Handflächen kann dies evtl. beschleunigt werden).
- Medikament kann jetzt als Kurzinfusion vorbereitet oder zur Injektion in eine Spritze aufgezogen werden.

26.2 Situation des Patienten

26.2.1 Injektionen und Blutentnahmen

Injektionen sind meist unangenehm für die Patienten, oft verbinden sie negative Emotionen mit der Injektion oder haben gar Angst vor dem Eingriff. Um die Situation während der Verabreichung etwas zu erleichtern, kann es helfen, die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- Halten Sie die Kanüle möglichst außer Sichtweite des Patienten (besonders bei Kindern).
- Fragen Sie ängstliche Patienten, ob sie wegsehen möchten.
- Lenken Sie den Patienten z. B. durch ein Gespräch ab.
- Informieren Sie den Patienten über jeden Arbeitsschritt.

Praxistipp

Schmerzreduziertes Vorgehen beim Impftermin (Leidel 2016)

- Bei Kindern unter 10 Jahren sollte ein Elternteil während der Impfung anwesend sein.
- Die zu Impfenden (Kinder über 3 Jahre sowie Jugendliche und Erwachsene) direkt vor der Injektion aufklären, auch über Schmerzen und Angst.
- Unterstützung geben, z. B. durch Drücken der Hand von Mutter oder Vater.
- Kinder direkt vor und nach der Injektion von Schmerzen ablenken, z. B. durch Aufblasen eines Ballons, Windrädchen, Seifenblasen, Spielzeuge, Video, Gespräch oder Musik.
- Im Neugeborenenalter wirkt auch das Nuckeln an einem Schnuller schmerzreduzierend.
- Kinder unter 2 Jahren, die nicht mehr gestillt werden, können 1–2 Min. vor der Impfung 2 ml einer 25 %-igen Glukose-Lösung o. a. süße Flüssigkeit erhalten.
- Kleinkinder sollten während der Impfung am besten auf dem Arm oder auf dem Schoß gehalten und danach leicht geschaukelt und liebkost werden.

Nicht immer jedoch sind die Erfahrungen mit Injektionen negativ. Vielfach erlebt der Patient bei einer Injektion den schnellen Wirkungseintritt sehr angenehm, z. B. postoperativ bei starken Schmerzen. Doch

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

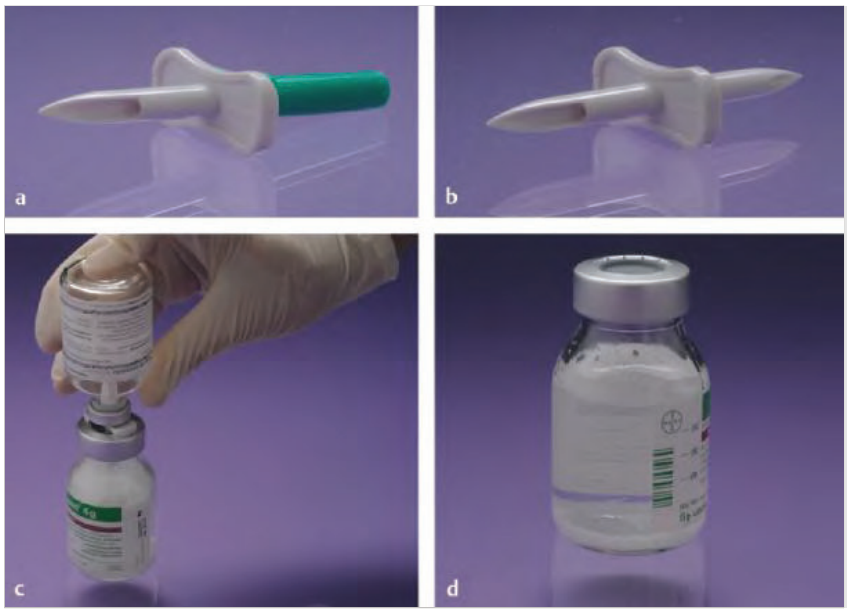


Abb. 26.8 Trockensubstanz lösen. Auflösen der Trockensubstanz mit Lösungsmittel mithilfe einer Überleitungskanüle (bei Antibiotika mit Schutzhandschuhen = Arbeitsschutz). (Foto: P. Bläfield, Thieme)

sind die Erfahrungen sehr unterschiedlich.

Subkutane Injektionen

Subkutane Injektionen sind weit verbreitet. Bedingt ist dies durch die häufig verordnete Thromboembolieprophylaxe, insbesondere jedoch durch die Insulingaben. Diese Injektionen werden nicht nur von Pflegenden, sondern – nach entsprechender Schulung – auch von Patienten selbst ausgeführt.

Bei längerfristiger oder lebenslanger Abhängigkeit von einem Medikament (z. B. Insulin oder Interferon) werden häufig Pens eingesetzt: spezielle Injektionsgeräte, die ihrer Ähnlichkeit mit einem Füllfederhalter wegen so benannt sind. Damit sind bei einfacher Bedienbarkeit weniger Dosierungsprobleme festzustellen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Keine Injektion durch die Kleidung! Auch wenn sich Patienten Insulin auf diese Weise spritzen (in Eile, mangelnde Intimität in der Öffentlichkeit), darf dies in der Klinik nicht erfolgen (Beschichtung der Kanüle wird entfernt, infektiologische Komplikationen usw.).

Subkutane Infusionen

Weitgehend ist die in der Vergangenheit auch in Kliniken übliche Therapieform „subkutane Infusion“ in Vergessenheit geraten. Sinnvoll wird sie in der ambulanten Versorgung, Altenpflege und Palliativpflege genutzt, um z. B. einen nicht durch Trinken zu behebenden Flüssigkeitsmangel bei Patienten zu behandeln und den Klinikaufenthalt zu vermeiden.

Keinesfalls sollte die subkutane Infusionstherapie jedoch das Trinken im Sinne einer „Rationalisierung“ ersetzen, dort, wo es mit Hilfe möglich ist.

Intramuskuläre Injektionen

Trotz höherer Anforderungen an die Technik sowie Komplikationsdichte gegenüber der intravenösen Injektion werden die meisten i. m.-Injektionen nicht von Ärzten, sondern von Pflegenden ausgeführt. Damit ist eine hohe Verantwortung bezüglich einer korrekten Injektionstechnik verbunden.

Generell sollte geprüft werden, ob eine i. m.-Injektion unbedingt nötig ist. Die meisten Medikamente können oral eingenommen werden. Wenn jedoch die parenterale Gabe unerlässlich ist, sollte zuerst an die intravenöse Injektion gedacht werden.

Venöse Blutentnahme

Der Patient erwartet eine perfekte periphere Venenpunktion, insbesondere wenn sie durch Pflegende ausgeführt wird. Diese ist schmerzarm, wenn sie sicher und korrekt ausgeführt wird.

Patienten befinden sich bei Blutentnahme aus diagnostischen Gründen in einer unsicheren und angsterfüllten Lage und warten vielleicht schon länger auf eine Diagnose. Bei chronisch Kranken kann die häufige Blutuntersuchung der Verlaufsbeobachtung dienen, es kann eine Besserung erwartet werden oder eine Verlangsamung der Verschlechterung.

Kapilläre Blutentnahme

Insbesondere zur Blutzuckerbestimmung hat sich die Untersuchung von Kapillarblut als Standardmethode durchgesetzt. Inzwischen wird sie in der intensivierten Insulintherapie als Blutzuckerselbstkontrolle angewandt. Hohe Bedeutung hat das Verfahren unter oraler Therapie mit Antikoagulanzien (z. B. Marcumar).

26.3 Pflege- und Behandlungsplan

26.3.1 Intrakutane Injektion

Definition

Die **intrakutane (i. c.) Injektion** ist eine Injektionstechnik, bei der kleine Arzneimittelmengen in die Haut appliziert werden. Sie wird auch intradermale Injektion oder Intrakutantest genannt.

Diese Injektionstechnik (▶ Tab. 26.1) kommt u. a. zum Einsatz:

- bei der Verabreichung von Impfstoffen
- bei der Applikation von Lokalanästhetika
- bei der Neuraltherapie („Quaddeln“)
- diagnostisch zum Durchführen von Sensibilisierungstests (Intrakutantest), z. B. Allergie- und Tuberkulinprobe (nach Mendel-Mantoux [Köhler 2015])

Die intrakutane Injektion erfordert Geschick, da mit einer sehr feinen Kanüle flach in die Haut gestochen werden muss, um den gewünschten Effekt zu erreichen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Injektionsstellen

Injektionsort ist die derbe Lederhaut (Korium) des gesamten Körpers, z. B.:
- Außenseite des Oberschenkels im proximalen Abschnitt
- Streckseite des Oberarms
- obere Hälfte der Beugeseite des Unterarms

Die Epidermis ist, außer an Fußsohle und Handfläche, maximal 75 – 150 µm (Mikrometer) dick und kann kein nennenswertes Flüssigkeitsvolumen aufnehmen.

Grundsätzliche Regeln

Wie bei allen Injektionen müssen grundsätzliche Regeln beachtet werden (S. 731):
- vor der Injektion Hände desinfizieren
- Injektionen stets mit Schutzhandschuhen verabreichen
- vor der Injektion nochmals die 6-R-Regel beachten (S. 732)!
- nach der Injektion die Einstichstelle auf Hautveränderungen hin kontrollieren!

Hygiene

▸ **Händehygiene.** Vor jeder Injektion sollte die Händedesinfektion durchgeführt werden.

▸ **Hautantiseptik.** Punktionsstelle mit einem mit Desinfektionsmittel getränkten Zellstofftupfer desinfizieren, 30 Sek. einwirken lassen.

▸ **Sterilität des Injektionsmaterials.** Mit einer sterilen Kanüle darf nur ein einziges Mal eine intrakutane Quaddel gesetzt werden; für eine weitere Quaddel an anderer Stelle muss eine neue sterile Kanüle verwendet werden.

Aufgaben der Pflege

Im Rahmen der intrakutanen Injektion ergeben sich folgende Schwerpunkte:
- Vorbereitung des Materials
- korrekte Durchführung der intrakutanen Injektion
- Nachsorge

Materialvorbereitung

Auf einem sauberen Tablett werden die erforderlichen Materialien gerichtet (▸ Abb. 26.9):
- mit einer Feindosierungsspritze (Skalierung z. B. in 0,01 ml-Schritten) sollen Impf- und Teststoffe (z. B. für Tuberkulin) injiziert werden
- feinste Kanülen bereitlegen
- Zellstofftupfer mit Desinfektionsmittel vorbereiten
- Kanülenabwurfgefäß mit zum Patienten nehmen

Durchführung

Die intrakutane Injektion wird folgendermaßen durchgeführt:
- Hände desinfizieren
- Material bereitlegen und auf Vollständigkeit überprüfen (S. 731)
- Patienten informieren
- Injektionsstelle auswählen und Patienten unterstützen, eine bequeme Position einzunehmen
- Schutzhandschuhe
- Haut des Patienten desinfizieren (Einwirkzeit von 30 Sek. beachten!)
- Injektion in 2 Varianten:
  - 1. Mit Daumen und Zeigefinger werden höchstens 4 – 5 mm der Haut gefasst und ein wenig hochgezogen. Dadurch werden Epidermis und Korium ohne das subkutane Fettgewebe gegriffen. Die Punktion wird mit nach oben gerichtetem Kanülenanschliff in die zusammengedrückte Haut beinahe parallel (Winkel ca. 15°) zur Haut durchgeführt.
  - 2. Als Alternative wird die Haut mit der einen Hand flach gespannt. Die Kanüle wird fast parallel zur Hautoberfläche (Winkel etwa 15°) in die Haut eingestochen und gegen erheblichen Widerstand so weit eingeführt, dass die nach oben gerichtete Nadelöffnung in der Haut verschwindet (▸ Abb. 26.10).
- Bei korrekter Einspritzung ist die injizierte Flüssigkeit (ca. 0,1 ml) gut sichtbar; die injizierte Lösung hebt sofort eine kleine weißliche Hautquaddel („Buckel“ als kleine Auftreibung der Hautschicht) mit einem Durchmesser von ca. 10 mm an.
- Trockenen Tupfer auf die Injektionsstelle legen und Injektionskanüle herausziehen.
- Keine kreisenden oder reibenden Bewegungen ausführen, um die Quaddel nicht auszudrücken (Quaddel verschwindet innerhalb von Stunden).
- Kanüle noch beim Patienten entsorgen (nicht mit aus dem Zimmer nehmen).
- Je nach Indikation Injektionsstelle kennzeichnen (mit Filzstift oder Kugelschreiber einkreisen, evtl. Zeit und Datum dazuschreiben).
- Den Patienten evtl. informieren, dass er die Injektionsstelle nicht berühren soll, sich 48–72 Stunden an dieser Stelle nicht wäscht und reibende Kleidung vermeidet (z. B. bei Testung mit Allergenextrakten).

▸ **Fehler.** Bei einer fehlerhaften Injektion kann die Lederhaut durchstoßen werden und die Kanülenspitze im Unterhautgewebe (Subcutis) liegen. Ein Nachlassen des Widerstandes beim Vorschieben der Kanüle und ein Ausbleiben der Quaddel weisen auf die falsche Lage hin. Es muss dann eine erneute Injektion erfolgen.

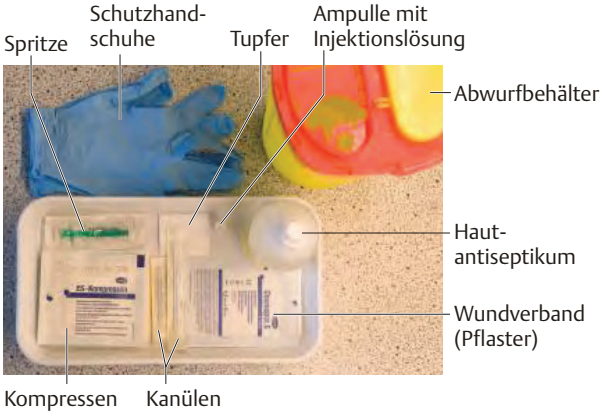


Abb. 26.9 Material für eine intrakutane Injektion.

26.3.2 Subkutane Injektion

Definition

Bei der subkutanen (s. c.) Injektionstechnik wird das Arzneimittel in die Subkutis, d. h. das Unterhautgewebe (▸ Abb. 26.10), gespritzt.

Die Subkutis enthält fast den gesamten Fettanteil der Haut mit eingelagerten Blutgefäßen und kleinen Nerven. Mit der s. c.-Injektion wird ein verzögerter Wirkungseintritt des verabreichten Arzneimittels bezweckt (konstanter Wirkstoffspiegel über längeren Zeitraum). Injektionen von isotonischen, wässrigen Lösungen können in die Subkutis verabreicht werden. Hypo- oder hypertone bzw. stark saure oder alkalische Lösungen subkutan injiziert sind sehr schmerzhaft. Ölige Präparate würden wegen der reduzierten Resorption zu Nekrosen führen und werden deshalb nicht subkutan verabreicht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

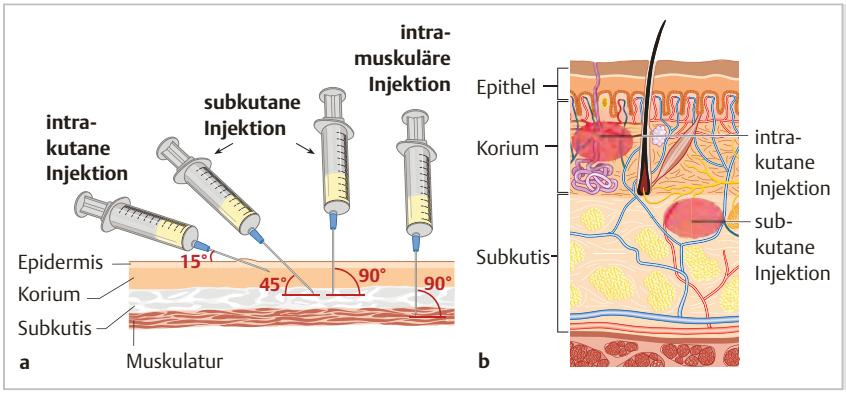


Abb. 26.10 Injektion. a Injektionswinkel und -tiefen bei der intrakutanen, subkutanen und intramuskulären Injektion, **b** Medikamentendepots sind farblich hervorgehoben.

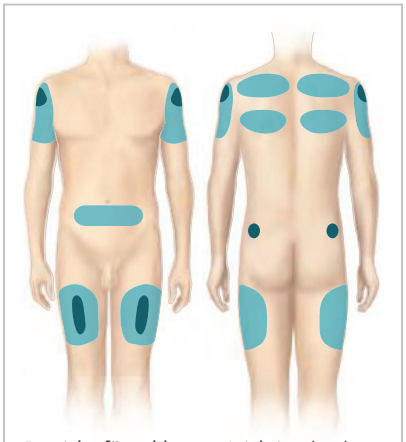


Abb. 26.11 Injektionsbereiche für subkutane und intramuskuläre Injektionen.

Injektionsstellen

Es eignen sich alle Körperregionen mit ausgeprägter Subkutis. 4 Applikationsorte (▶ Abb. 26.11) sind für subkutane Injektionen besonders geeignet:

- Bauchhaut zwischen Spina iliaca anterior superior und Bauchnabel, wobei 2–3 cm um den Nabel injektionsfrei bleiben sollten
- Außenseite und vordere Fläche der Oberschenkel, wobei eine Handbreite über dem Knie injektionsfrei bleiben soll
- Außenseite der Oberarme
- Region ober- und unterhalb des Schulterblattes (hier kann der Patient selbst allerdings keine Injektion durchführen)

Für die Injektion von Antikoagulanzien wird von den Herstellern überwiegend die Injektion in die Bauchhaut, alternativ in den Oberschenkel festgelegt.

Praxistipp

Bei der Auswahl des geeigneten Applikationsortes ist die zu erwartende Resorptionszeit des injizierten Medikaments ein wichtiges Kriterium. Beachten Sie deshalb immer die Informationen aus dem Beipackzettel.

Kontraindikationen

Subkutane Injektionen sollen niemals durchgeführt werden bei:

- lokalen Hauterkrankungen
- Hautgebieten mit Ödemen
- Störungen der Hautdurchblutung und
- Schockzuständen (Zentralisation des Blutvolumens)

Hygiene

▶ **Hautantiseptik vor Insulininjektionen.** Diabetologen und Hygieniker haben dazu unterschiedliche Auffassungen, es gilt:

- **Injektion durch Dritte:** Die KRINKO-Empfehlung (Trautmann 2011) fordert, dass bei s. c.-Injektionen durch Mitarbeiter die Haut im Bereich der Einstichstelle sorgfältig zu desinfizieren ist. Auf vollständiges Abtrocknen des lokalen Desinfektionsmittels vor der Injektion muss geachtet werden. Durch den Eintrag von Alkoholresten in das Subkutangewebe kann es zu einer aseptischen Entzündung mit dem Risiko einer Gewebsverhärtung kommen.
- **Injektion durch den Patienten:** spritzt sich der Patient selbst, ist ihm die Hautantiseptik freigestellt. Vor der Injektion sollen die Hände gewaschen werden.

▶ **Sterilität des Injektionsmaterials.** Patienten und Mitarbeiter des Gesundheitswesens sollen zu jeder Injektion sterile Kanülen und Spritzen benutzen (RKI 2013). Dies gilt auch für die Kanülen an den Insulinpens: Nach jeder Applikation ist die Nadel zu verwerfen und vor einer neuen Injektion eine neue Nadel aufzusetzen. Begründungen:

- Die Nadelspitze wird stumpf (Gewebstraumatisierung).
- Der schmerzlindernde Silikonschutzfilm reibt sich bei Benutzung ab.
- Der Nachweis bei Infektionen, dass kein Behandlungsfehler vorlag, ist bei Mehrfachgebrauch schwer.
- Das Haftenbleiben von Geweberesten in der Nadelspitze kann die Dosiergenauigkeit nachfolgender Injektionen beeinträchtigen.
- Es kann sich Luft in der Ampulle ansammeln, wenn die Nadel zwischen den einzelnen Injektionen auf dem Pen bleibt (fehlerhafte Dosierung).

Aufgaben der Pflege

Im Rahmen der subkutanen Injektion ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Vorbereitung des Materials
- korrekte Durchführung der subkutanen Injektion
- Nachsorge

Materialvorbereitung

Auf einem Tablett werden die erforderlichen Materialien gerichtet:

- geeignete Spritze (Insulinspritze mit spezieller Graduierung, 2-ml-Spritze oder Fertigspritze)
- Kanüle mit geringem Außendurchmesser und kurzer Länge; selbst bei Menschen mit starkem Übergewicht haben mehrere Studien (Cureu 2011) bestätigt, dass sich kürzere Kanülen (5 und 6 mm) bezüglich Wirksamkeit, Sicherheit und Verträglichkeit nicht von längeren Kanülen (8 mm und 12,7 mm) unterscheiden (▶ Tab. 26.3).
- Zellstofftupfer mit Desinfektionsmittel
- Schutzhandschuhe
- Kanülen- oder Fertigspritzenabwurf

Durchführung

Die subkutane Injektion wird folgendermaßen durchgeführt:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 26.3 Empfehlungen zur Kanülenlänge und Injektionstechnik bei Kindern und Jugendlichen (Cureu 2011).

Patientengruppe	Nadellänge	Hautfalte	Injektionswinkel
Kinder und Jugendliche	4 mm	ohne[1]	90° (senkrecht)
	5 mm	mit	90° (senkrecht)
	6 mm	mit	90° (senkrecht)[2]

1) Sehr schlanke Kinder und Jugendliche bilden zur Injektion eine Hautfalte.
2) Statt der Bildung einer Hautfalte ist auch eine Injektion im 45°-Winkel (schräg) möglich.

- Hände waschen (gilt für Patienten) oder desinfizieren.
- Material bereitlegen und auf Vollständigkeit prüfen (S. 731).
- Patienten informieren.
- Mit Daumen und Zeigefinger (evtl. noch mit dem Mittelfinger) die Haut in einer 2 – 3 cm starken Falte abheben und eine Hautfalte bilden (durch die Injektion in eine Hautfalte ist gewährleistet, dass die Injektion in Subkutangewebe und nicht in Muskelgewebe erfolgt (▶ Abb. 26.12 **a**).
- Hautantiseptik durchführen, Einwirkzeit von 30 Sek. beachten.
- Injektionstechnik in 2 Variationen (▶ Abb. 26.12 **b, c**):
  - 1. Kanüle im Winkel von 45° einstechen
  - 2. Kanüle in die Hautfalte senkrecht einstechen
- Medikament langsam injizieren (Akbari Sari 2014).
- Kanüle zügig entfernen und Hautfalte loslassen. Es gibt keinen Beleg dafür, dass die Kanüle einer Spritze nach der vollständigen Injektion noch 10 Sekunden in der Haut bleiben muss (Cureu 2011). Durch das Verschieben der einzelnen Hautschichten verschließt sich der Stichkanal. **Cave:** Bei der Applikation mittels Insulin-Pen ist das anders. Hier ist die Kanüle deutlich kürzer, weshalb die Nadel nach der Injektion für 10 Sekunden in der Haut bleiben muss, damit sich das Insulin ausreichend im Unterhautfettgewebe verteilen kann und kein Insulin aus der Haut austritt.
- Mit einem trockenen, frischen Tupfer die Einstichstelle kurz komprimieren, keine massierenden Bewegungen ausführen (fördert Hämatombildung und beschleunigt die Resorptionsgeschwindigkeit).
- Kanüle noch beim Patienten entsorgen (nicht mit aus dem Zimmer nehmen).

▶ **Sicherheit bei Fertigspritzen.** Verschiedene Fertigspritzen sind mit einem automatischen Sicherheitssystem versehen, das unbeabsichtigte Verletzungen durch die Nadel nach erfolgter Injektion verhindert. Das Sicherheitssystem wird am Ende der Injektion ausgelöst. Sobald der Spritzenstempel vollständig eingedrückt wird, springt eine Hülse aus dem Spritzenkörper und umhüllt die verwendete Nadel.

▶ **Aspiration.** Bei speziellen, durch den Arzt ausgeführten Injektionen, z. B. zur Lokalanästhesie und Immuntherapie, wird die Aspiration angeraten. Subkutane Injektionen, von Pflegenden ausgeführt, werden aus folgenden Gründen **ohne** vorangehende Aspiration vorgenommen:

- Bei der Pen-Injektion ist eine Aspiration nicht durchführbar.
- Durch Aspirieren sind eher Gewebeschäden und die intramuskuläre Injektion möglich (durch das Verschieben der Kanüle). Während des gesamten Injektionsvorgangs soll die Hautfalte *nicht* losgelassen werden, somit ist die Aspiration auch technisch nicht möglich. Bei sehr schlanken Patienten besteht ansonsten die Gefahr, dass die Kanüle in Muskelgewebe vordringt.
- Ohne Aspiration kommt es zu deutlich weniger Komplikationen, z. B. Hämatomen als Folge einer Gewebetraumatisierung durch Verwackeln der Kanüle.
- Durch die Injektion in die hochgehobene Hautfalte entsteht eine kleine Erweiterung und damit Platz für das Medikament (um aspirieren zu können, müsste die Hautfalte losgelassen werden).

Zur Frage der Aspiration müssen auch immer die Hinweise auf dem entsprechenden Beipackzettel berücksichtigt werden.

▶ **Besonderheiten bei sehr kachektischen Patienten.** Bei diesen Patienten ist eine Injektion in die abgehobene, sehr dünne Hautfalte äußerst schwierig. Es empfiehlt sich, die Haut zu spannen statt sie abzuheben und in die gespannte Haut nur wenige Millimeter tief senkrecht oder in einem flachen Winkel (45°) einzustechen.

Besonderheiten bei der Insulininjektion

Die Injektionstechnik wird in der Diabetesberatung für den einzelnen Patienten festgelegt und sollte auch in der Klinik von Pflegenden fortgeführt werden.

▶ **Injektionsort.** Mischinsuline sollen am Morgen in den Bauch (s. ▶ Abb. 26.12) injiziert werden. Dies erhöht die Resorptionsrate des schnell wirkenden Anteils und deckt zugleich die postprandialen Blutglukosespitzen vom Vormittag bis zum Abendbrot mit ab. Für Verzögerungsinsuline = NPH-Insuline (Normalinsulin mit Zusatzsubstanz NPH = neutrales Protamin Hagedorn) sollte die subkutane Injektion in den Oberschenkel bevorzugt werden, da sie hier langsamer und gleichmäßiger resorbiert werden.

Prinzipiell sollten Insulininjektionen unter Einhaltung der Rotation zur selben Tageszeit (z. B. vor dem Frühstück) immer in dieselbe Körperregion erfolgen, z. B. morgens immer in die Bauchhaut, abends immer in den Oberschenkel.

▶ **Schmerzen bei der Injektion.** Die meisten Patienten geben bei der Insulininjektion Schmerzen im unteren Bereich der Visuellen Analogskala (VAS) an. Injektionen in den Oberschenkel werden dabei im Vergleich zu Injektionen in den Bauch als deutlich schmerzhafter empfunden

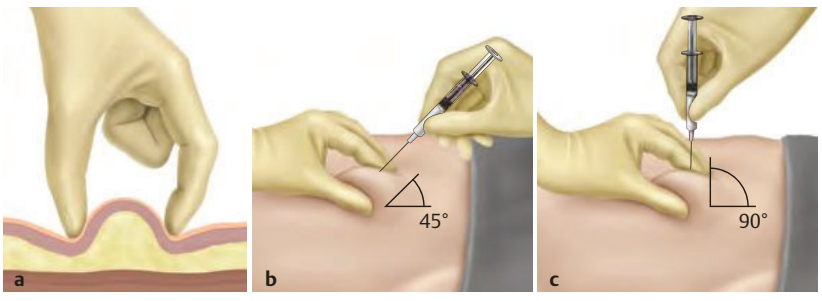


Abb. 26.12 Injektion in die Subkutis des Unterbauchs. a Hautfalte aufnehmen **b** Einstich im 45°-Winkel (längere Kanüle), **c** Einstich im 90°-Winkel.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

(Heise 2014). Die Injektionsgeschwindigkeit hat keinen Einfluss auf die Schmerzstärke, das Injektionsvolumen hingegen schon. Große Volumina (über 1200 µl) werden als deutlich schmerzhafter bei der Injektion empfunden als kleinere.

Praxistipp

Da am Bauch meist reichlich Subkutangewebe vorhanden ist und leicht eine Hautfalte gebildet werden kann, eignet sich dieser gut für die Insulininjektion.

► **Injektionsschema.** Erhalten Patienten über lange Zeit immer wieder subkutane Injektionen, sollte ein Rotationsschema angewandt werden (► Abb. 26.13). Damit wird sichergestellt, dass täglich wechselnde Injektionsstellen gewählt werden (Blanco 2013). Ein Injektionsplan, z. B. im Oberschenkelbereich, informiert den Patienten darüber, wie er auch bei mehrmaliger täglicher Insulininjektion eine Verödung der Injektionsstelle und eine Lipodystrophie (Rückbildung von subkutanem Fettgewebe, auch Lipatrophie genannt) oder eine Lipohypertrophie (Wachstum, Verhärtung) vermeidet. Das Gewebe kann sich nach einer Injektion genügend erholen. Dem Patienten muss diese Technik gezeigt und erläutert werden.

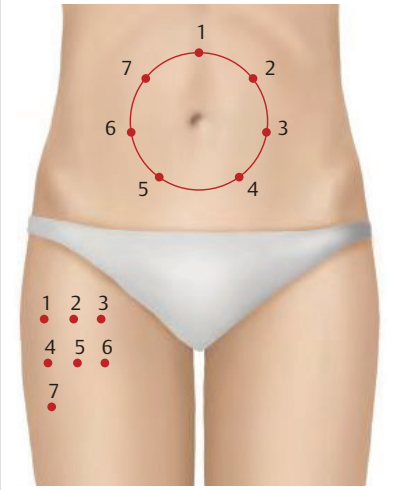


Abb. 26.13 Rotationsschema. Applikationsorte regelmäßig wechseln, um eine Hämatombildung oder Fettgewebeveränderungen zu vermeiden. Die Injektionsstelle sollte jeweils 2 cm von der vorherigen entfernt liegen.

► **Resorptionsunterschiede.** Bei einem Wechsel der Einstichstelle muss auch der Beobachtung Rechnung getragen werden, dass die Injektion eines Medikaments je nach Injektionsstelle eine unterschiedlich starke und rasche Wirkung hat:

- Injektion in den Bauch: rascheste Resorption
- Injektion in den Oberschenkel: bei Ruhe langsamere Resorption, durch Bewegung gesteigerte Resorption
- Injektion in den Oberarm: mittlere Resorptionsgeschwindigkeit; gesteigert ist sie bei stärkerer Bewegung

Praxistipp

Insbesondere für Insulininjektionen bei Kindern sollte der Oberarm ausgespart bleiben, da hier die Gefahr intramuskulärer Injektionen erhöht ist. Das Insulin würde dann zu schnell resorbiert werden.

► **Insulinpumpe.** Eine spezielle Injektionsart ist die kontinuierliche Injektion von kurz wirksamem Insulin über die Subkutis der Bauchhaut mittels einer Insulinpumpe (S. 1099). Die Nadel, die subkutan liegen bleibt, wird über 1–2 Tage in der Bauchdecke belassen, eine spezielle Teflon-Kanüle kann 2–3 Tage genutzt werden. Individuelle Bedarfsschwankungen an Insulin können während des Tages berücksichtigt werden.

Häusliche Pflege im Fokus

Anleitung zur Insulininjektion

In der ambulanten Pflege sind zur Anleitung des Patienten einige Besonderheiten zu beachten:

- Eine Beratung über die Injektionstechnik oder Funktionsweise eines Pens zwischen „Tür und Angel“ ist unbefriedigend und nicht zielführend. Nehmen Sie sich Zeit und zeigen Sie dem Patienten die einzelnen Schritte der Insulininjektion. Weisen Sie auf mögliche Komplikationen hin. Der Patient sollte kleinschrittig und zunehmend selbstständig die Injektion erlernen (► Abb. 26.14).



Abb. 26.14 Korrekte Dosierung. Viele Patienten haben Schwierigkeiten, die Dosierungen zu erkennen und richtig einzustellen.

- Bei der Penauswahl müssen die „Handicaps“ eines Patienten berücksichtigt werden. So sollten bei eingeschränkter Sehkraft Pens mit großem Display und gut ablesbaren Zahlen benutzt werden. Auch motorische Einschränkungen, z. B. Arthrose oder Koordinationsstörungen (M. Parkinson), Lähmungen nach Schlaganfall oder allgemeine Muskelschwäche des Alters müssen bei der Penauswahl bedacht werden.
- Bewahren Sie den Fertigpen vor dem ersten Gebrauch im Kühlschrank auf (2–8 °C).
- Benutzen Sie keinen Pen, der gefroren war.
- Bewahren Sie Ihren Fertigpen nach Anbruch bei Raumtemperatur, jedoch unter 30 °C auf, und schützen Sie ihn vor Hitze und direktem Sonnenlicht.
- Wenn Sie eine neue Patrone benötigen, nehmen Sie diese rechtzeitig aus dem Kühlschrank, damit das Insulin Zimmertemperatur annehmen kann. Wenn es kalt ist, kann das beim Spritzen unnötig wehtun.
- Misch- oder NPH-Insuline müssen mindestens 15 – 20-mal geschwenkt werden, da sich dann erst die wirksame Durchmischung einstellt.
- Bei der Nutzung eines Pens muss die Kanüle noch 10 Sekunden in der Haut verbleiben, um den Wiederaustritt von Insulin aus dem Stichkanal zu vermeiden (Cureu 2011).
- Mit Vorsicht ist die Angabe eines Patienten zu betrachten, den idealen, weil völlig schmerzfreien Injektionsort gefunden zu haben. Zugrunde liegen dem häufig Lipohypertrophien, d. h. Fettgewebswucherungen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Komplikationen

▸ **Blutungsgefahr.** Um eine Hämatombildung während der sehr häufig angewandten subkutanen Heparintherapie zu vermeiden, müssen in dieser Zeit intramuskuläre Injektionen anderer Arzneimittel vermieden werden. Bei Patienten mit rückenmarksnahen Kathetersystemen (S. 717) besteht ein erhöhtes Hämatomrisiko, die Therapie bedarf einer speziellen Anordnung!

▸ **Verhärtungen.** Verhärtungen an der Punktionsstelle können auf häufig durchgeführte Injektionen an derselben Stelle zurückzuführen sein und sind durch den Wechsel des Injektionsortes vorzubeugen.

▸ **Seltene Komplikationen.** Lokale Infektionen und allergische Reaktionen auf das injizierte Medikament und ein beschleunigter Wirkungseintritt und verkürzte Wirkdauer bei versehentlich intramuskulärer Injektion sind bei korrekter Durchführung dieser Injektionsart eher selten. Sie können auftreten, wenn bei kachektischen Patienten zur s. c.-Injektion eine zu lange Kanüle verwendet wird.

26.3.3 Subkutane Infusion

Definition

Unter einer subkutanen Infusion (Hypodermoclysis) versteht man die subkutane artifizielle (künstliche) Flüssigkeitszufuhr.

▸ **Indikationen.** Die subkutane Infusion dient u. a. der

1. Flüssigkeitszufuhr bei Exsikkose (Sitzmann 2014),
2. Schmerzbehandlung in der Palliativpflege.

Praxistipp

Exsikkoseverdacht bei Senioren besteht, wenn eine angehobene Hautfalte über dem Sternum länger als 2 Sekunden bestehen bleibt, sowie bei pudertrockener Axilla (Schaefer 2016).

▸ **Geeignete Punktionsstellen.** Das Unterhautfettgewebe ist geeignet

- im mittleren Drittel der Außenseite oder Vorderseite des Oberschenkels,
- infraklavikulär: 3 Querfinger (4 – 5 cm) unterhalb des Schlüsselbeins, im Winkel von ca. 30° sternumwärts (Richtung Brustbein),
- in der Flanke und der Bauchdecke unter Aussparung der Region, die sich 3 – 5 cm um den Bauchnabel herum befindet,
- im Bereich des oberen Brustbereichs,
- im oberen Teil der Schulterblätter (bei Bauchlagerung oder bei Mobilisation im Tagesrollstuhl).

Aufgaben der Pflege

Im Rahmen der subkutanen Infusion ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Vorbereitung des Materials
- korrekte Durchführung der subkutanen Infusion
- Nachsorge

Materialvorbereitung

Auf einem desinfizierten Tablett werden die erforderlichen Materialien gerichtet:

- Infusionslösung nach Anordnung, z. B. 0,9 %ige NaCl-Lösung oder Vollelektrolytlösung und übliches Infusionssystem
- Butterfly-Kanüle (z. B. Safety Multifly, G20–28)
- sterile Tupfer, Folienpflaster und Zellstofftupfer mit Hautantiseptikum

Zur Infusionsvorbereitung s. Kapitel „Infusionen“ (S. 760).

Durchführung

Die subkutane Infusion wird folgendermaßen durchgeführt (▸ Abb. 26.15):

- Hände desinfizieren
- dem Patienten und evtl. den Angehörigen die geplante Maßnahme erläutern
- Infusionsort auswählen
- Hautantiseptik durchführen (Einwirkzeit von 30 Sek. beachten!) (▸ Tab. 25.3)
- nach Anheben einer Hautfalte Butterfly-Kanüle im 45°-Winkel einstechen (sie muss in der Subkutis liegen und zur Seite hin leicht beweglich sein; auch bei der subkutanen Infusionstechnik ist eine Aspiration nicht möglich und nötig)
- entlüftete Infusionsleitung an die Kanüle anschließen
- Punktionsstelle, Kanüle und Schlauch während der Infusion durch gute Fixierung mit sterilem transparentem Pflaster abdecken und vor dem Herausziehen schützen (beim Fixieren der Butterfly-Kanüle kann durch Hebelwirkung ihre Spitze nach oben gedrückt werden, was manchmal zum schlechten Einlaufen der Infusion führt)
- Flussgeschwindigkeit nach Anordnung einstellen und beobachten, z. B. max. 250 ml/h oder 1–2 ml/min (Schnürle 2015)
- Abschließend die Kanüle zügig entfernen. Die Butterfly-Kanüle kann jedoch auch 5 – 7 Tage belassen werden. Eine tägliche Inspektion der Einstichstelle durch den Transparentverband ist wichtig, um mögliche Hautreizungen, Irritationen oder Entzündungssymptome frühzeitig zu erkennen und entsprechend zu intervenieren.
- mit einem trockenen, frischen Tupfer die Einstichstelle kurz komprimieren, dabei keine kreisenden oder reibenden Bewegungen ausführen
- Kanüle im Kanülenabwurf entsorgen

Kontraindikationen

Eine subkutane Infusion wird nicht gegeben, wenn der Patient es ausdrücklich ablehnt oder der mutmaßliche Wille des Patienten es vermuten lässt, dass er keine



Abb. 26.15 Subkutane Infusion. a Infraklavikuläres, subkutanes Einlegen einer Butterfly links, **b** Fixierung der Butterfly-Nadel mit einem Tegaderm-Transparentfolienverband, **c** bereit zur Subkutantherapie. (Foto: K. Zimmermann, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

subkutane Infusionen wünscht. Als weitere Kontraindikationen gelten z. B. eine
- schwere Dehydratation,
- starke Blutungsneigung bei Gerinnungsstörungen,
- Volumenüberladung,
- schwere Aszites.

Komplikationen

▸ **Starkes Druckgefühl.** Klagt der Patient über zu starken Druck an der Punktionsstelle, muss die Infusionsgeschwindigkeit reduziert werden. Es empfiehlt sich, jeweils die Hälfte der Flüssigkeit in den rechten und linken Oberschenkel zu infundieren.

▸ **Schmerzen.** Es dürfen keine Schmerzen auftreten; sie weisen auf eine zu tief (intramuskulär) liegende Kanüle hin. Ein nochmaliger Einstich mit neuer Kanüle an anderem Ort im flacheren Winkel schafft Abhilfe.

26.3.4 Intramuskuläre Injektion

Definition

Die **intramuskuläre Injektion** ist eine Injektionstechnik, bei der kleinere Arzneimittelmengen in einen Skelettmuskel gegeben werden.

Intramuskuläre Injektionen zeichnen sich durch eine gute Resorption bei verzögertem Wirkungseintritt des verabreichten Medikaments aus. So erreicht man z. B. durch die Verabreichung eines Schmerzmedikaments eine Depotwirkung, die den Patienten über längere Zeit schmerzfrei lässt. Die maximale Wirkung tritt nach etwa 20–40 Min. ein.

Injektionsstellen

Für Injektionen in den Muskel kommen die Gesäß- und Oberschenkel sowie der Oberarmmuskel infrage:
- **M. glutaeus medius** (mittlerer Gesäßmuskel) bzw. **M. glutaeus minimus** (kleiner Gesäßmuskel): Dreieck zwischen Spina iliaca anterior superior (vorderer oberer Darmbeinstachel), Crista iliaca (Darmbeinkamm) und Trochanter major (großer Rollhügel des Oberschenkels),
- **M. vastus lateralis:** zwischen einer Handbreit unterhalb des Trochanter major und einer Handbreit über der Patella (Kniescheibe)
- **M. deltoideus:** ca. 5 cm unterhalb des Akromions (Schulterhöhe an der Außenseite des Oberarms)

Für die Injektion in den M. glutaeus medius bzw. M. glutaeus minimus gibt es zwei gängige Methoden:
1. ventroglutäale Injektion nach A. von Hochstetter
2. ventroglutäale Injektion nach Sachtleben (Crista-Methode)

Merke

Die Methode „oberer äußerer Quadrant des Gesäßmuskels" (M. glutaeus maximus) ist gefährlich und absolut veraltet! Es besteht die Gefahr, entweder zu oberflächlich, also subkutan zu bleiben oder aber Nerven zu verletzen! Lassen Sie sich von Kollegen, die diese unsichere Lokalisationstechnik noch anwenden, nicht anleiten!

Ventroglutäale Injektion nach A. von Hochstetter

Eine relativ sichere intramuskuläre Injektionsmethode für die Gesäßmuskulatur ist die ventroglutäale Injektion nach A. von Hochstetter (1958), da der Injektionsort relativ weit vom Ischiasnerv entfernt ist (▸ Abb. 26.16). Die ventroglutäale Injektion nach von Hochstetter darf nur bei Erwachsenen durchgeführt werden!

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Die weitaus meisten Fasern des Plexus sacralis münden in den Ischiasnerv (N. ischiadicus). Er zieht unter dem großen Gesäßmuskel zwischen Sitzbeinhöcker und Trochanter major zur Rückseite des Oberschenkels (▸ Abb. 26.16). Der Ischiasnerv ist mit einem Durchmesser von mehr als 1 cm der dickste Nervenstrang des ganzen Körpers (Schwegler u. Lucius 2016). Durch eine nicht fachgerechte intramuskuläre Injektion kann der Nerv verletzt und im schlimmsten Fall dauerhaft gelähmt werden.

Die Injektion wird in den M. glutaeus medius bzw. in den M. glutaeus minimus, der darunterliegt, vorgenommen. Hier erfolgt die Injektion in ein klar umrissenes, dreieckiges Feld, das mithilfe festgelegter Orientierungspunkte sicher bestimmt werden kann.

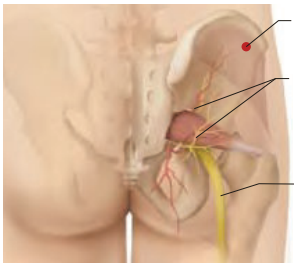


Abb. 26.16 Verlauf des Ischiasnervs (Ansicht von hinten).

Durchführung

Der Patient liegt in Rücken- oder Seitenlage. Die 3 Markierungspunkte sind der vordere Darmbeinstachel, der Darmbeinkamm und der große Rollhügel (▸ Abb. 26.17).

▸ Abb. 26.18 zeigt die Durchführung einer i. m.-Injektion nach von Hochstetter.

Merke

Beim Auflegen der Finger für das Dreieck nach von Hochstetter sind unbedingt Zeige- und Mittelfinger zu verwenden. Keinesfalls dürfen der Daumen und Zeigefinger für die Lokalisation genutzt werden. Mit Daumen und Zeigefinger wird ein wesentlich stumpfwinkligeres Dreieck gebildet, wodurch man viel zu weit nach dorsal und damit in die Nähe zur Gefäßnervenscheide des N. ischiadicus kommt.

▸ **Vorteile.** Die Injektionsmethode nach v. Hochstetter hat folgende Vorteile:
- Die Muskelschicht ist in diesem Feld besonders dick (der mittlere und der kleine Gesäßmuskel liegen direkt übereinander); man darf also tief einstechen.
- Die Injektion ist in Rückenlage des Patienten möglich.
- Der bettlägerige Patient drückt, wenn er auf dem Rücken liegt, nicht auf die Injektionsstelle und hat daher weniger Beschwerden.
- Das Injektionsfeld ist weit von den Durchtrittsstellen der großen Gefäße und Nerven entfernt.

▸ **Nachteile.** Die Injektionsmethode nach v. Hochstetter hat folgende Nachteile:
- die Körpergröße des Patienten wird bei dieser Methode nicht berücksichtigt
- in der Beschreibung gibt es keine Angaben, ab welchem Alter oder welcher Körpergröße diese Methode angewandt werden darf

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

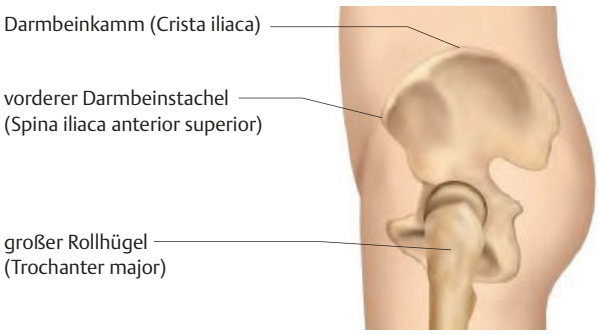


Abb. 26.17 Markierungspunkte. Als Markierungspunkte für die Injektion nach von Hochstetter dienen der vordere Darmbeinstachel, der Darmbeinkamm und der große Rollhügel.

- unterschiedliche Fingerlängen können Abweichungen beim Auffinden des Injektionsortes bedingen

Ventroglutäale Injektion nach Sachtleben (Crista-Methode)

Die Injektion nach Sachtleben (Crista-Methode) erfolgt wie bei der Methode nach von Hochstetter in den M. glutaeus medius. Zur Orientierung empfiehlt Sachtleben den Beckenkamm und den großen Rollhügel. Diese Methode berücksichtigt die Körpergröße des Patienten und ist daher auch für die Pädiatrie geeignet.

Durchführung

Der Injektionsort ist bei Säuglingen, Kindern und Erwachsenen unterschiedlich zu wählen (▶ Tab. 26.4).

▶ Bei Säuglingen, Klein- und Schulkindern

- Das Kind liegt entspannt, mit etwas angewinkelten Beinen in rechter Seitenlage.
- Der Kopf des Kindes liegt links von der Pflegenden.
- Die linke Hand der Pflegenden wird an die Flanke des Kindes angelegt, der Zeigefinger liegt dabei auf der Knochenleiste des Darmbeinkamms.
- Rechts vom Zeigefinger der linken Hand der Pflegeperson (s. ▶ Tab. 26.4) auf der gedachten Verbindungslinie zwischen Darmbeinkamm und dem großen Rollhügel liegt die Injektionsstelle.
- Die Injektion erfolgt in Richtung Bauchnabel.

▶ Bei Erwachsenen

- Der Patient liegt auf der Seite, die Pflegende steht vor dem Patienten.
- Die rechte Hand wird so in die Flanke gelegt, dass der Zeigefinger an der Knochenleiste des Darmbeinkamms liegt (▶ Abb. 26.19).
- Der Injektionspunkt liegt 3 Querfinger unterhalb des Darmbeinkammes auf der gedachten Frontallinie über dem Trochanter major (**Ventroglutäale Injektion** nach Sachtleben (Crista-Methode) (▶ Abb. 26.20).
- Die Injektion erfolgt in Richtung Bauchnabel.

▶ Vorteile. Die Injektion nach Sachtleben (Crista-Methode) hat folgende Vorteile:

- Ein unruhiges Kind kann besser gehalten werden, wenn die Pflegeperson vor dem Patienten steht und ihre linke Hand in seiner Flanke liegt.
- Der Beckenkamm ist bei jedem Menschen einfach zu finden.

26.3.5 Injektionsstelle Oberschenkelmuskel

Der Patient (Kind oder Erwachsener) liegt bei dieser Technik entspannt in Rückenlage. Die Einstichstelle befindet sich an der Außenseite des Oberschenkels, d. h., die Pflegeperson denkt sich eine vordere Bügelfalte und eine seitliche Hosennaht als Orientierungslinie. Der Injektionsort (in den M. vastus lateralis) liegt:

- beim Kind im mittleren Drittel der Außenseite des Oberschenkels
- beim Erwachsenen eine Handbreit unterhalb des Rollhügels und eine Handbreit über der Kniescheibe in der Mitte des seitlichen Oberschenkels (▶ Abb. 26.21)

Die Punktion erfolgt immer senkrecht zur Haut mit Stichrichtung auf den Femur zu. Bei Säuglingen muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass die Kanüle nicht durch den M. vastus lateralis hindurch in die vor dem Femur verlaufende Gefäßscheide der A. femoralis einsticht (zu tiefe Injektion!).

▶ Abb. 26.22 zeigt die Durchführung der Injektion beim Erwachsenen.

Tab. 26.4 Maßeinteilung nach Sachtleben (Zahl der Querfinger je nach Körpergröße).

Körpergröße	Einstichstelle unterhalb des Beckenkamms
Säuglinge bis 75 cm Körpergröße	1 Querfinger (ca. 2,5 cm)
Kleinkinder bis 125 cm Körpergröße	2 Querfinger (ca. 5 cm)
Schulkinder und Erwachsene	3 Querfinger (ca. 7,5 cm)

Lebensphase Kind

Intramuskuläre Injektion

Bei Kindern im Alter von **1–3 Jahren** erfolgt die Injektion entweder in den Gesäßmuskel (Crista-Methode) oder in den Oberschenkel. Die i. m.-Injektion in den Oberarm eignet sich aufgrund der geringen Muskel- und Gewebedicke des M. deltoideus in diesem Alter nicht (Cook u. Murtagh 2002, Günes 2015). Hinzu kommt, dass Impfungen, die in den Oberschenkel verabreicht werden, weniger Lokalreaktionen auslösen (Jackson 2013).

Injektionsstelle Oberarm

Eine Injektion in den Oberarm erfolgt entsprechend den Herstellerempfehlungen und den Hinweisen der STIKO zur Injektion für Impfungen (Leidel 2016).

Neben der Lähmung des N. ischiadicus bei der Injektion in den Gesäßmuskel gehört die Lähmung des N. radialis bei der Injektion in den Oberarm zu den zweithäufigsten Nervenverletzungen durch Injektionen (▶ Abb. 26.23).

Praxistipp

Für intramuskulär zu injizierende Impfstoffe ist die bevorzugte Impfstelle der M. deltoideus. Solange dieser Muskel nicht ausreichend ausgebildet ist, wird als Injektionsort für Impfungen der M. vastus lateralis (anterolateraler Oberschenkel) empfohlen. Da bei beiden Techniken die Gefahr einer Verletzung von Gefäßen gering ist, soll die i. m.-Injektion altersunabhängig ohne Aspiration erfolgen (Leidel 2016).

Wenn unter oraler Antikoagulation oder Heparintherapie geimpft werden muss, sind i. m.-Injektionen möglichst zu vermeiden, unter Cumaringabe sind sie ausdrücklich kontraindiziert.

Von den meisten Impfstoffen gibt es ein Handelspräparat, das die subkutane Injektion erlaubt und in diesem besonderen Fall gewählt werden sollte. Bedacht werden muss jedoch auch, dass bei der s. c.-Injektion häufiger Nebenwirkungen (Schwellung, Rötung, Schmerz) am Injek-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abtasten des vorderen Darmbeinstachels und des Darmbeinkamms.



Der nach ventral zeigende Mittelfinger tastet mit der Kuppe den vorderen Darmbeinstachel, der Zeigefinger wird maximal abgespreizt und tastet entlang des Darmbeinkammes, von dort aus wird der Zeigefinger nun ca. 2 cm nach unten weggedreht, während der andere auf dem Darmbeinstachel bleibt.



Durch diese Drehung kommt der Handballen auf dem großen Rollhügel zu liegen und es folgt die Markierung der Injektionsstelle z. B. mit dem Fingernagel, Tupferreibung (Haut rötet sich), leichtes Eindrücken der Schutzkappe der Kanüle in die Haut oder mit gefärbtem Desinfektionsmittel.





Desinfektion der Injektionsstelle: sprühen, wischen, sprühen, Einwirkzeit einhalten, wischen. (Die Injektionsstelle ist in diesem Foto mit einem roten Punkt markiert.)



Kanülenschutz abziehen (beachte das Belassen einer kleinen Luftblase).





Im unteren Teil des durch die 2 Finger beschriebenen Dreiecks wird nun die Injektion zügig vorgenommen: Senkrecht zur Hautoberfläche tief in das Gewebe einstechen.



Aspirieren (wird Blut aspiriert, wurde ein Gefäß getroffen, Injektion abbrechen, Arzt verständigen).



Medikament langsam injizieren und Kanüle entfernen. Kanüle einhändig in den Abwurfbehälter entsorgen.



Einstichstelle mit trockenem, frischen Tupfer kurz komprimieren.



Einstichstelle mit einem Pflasterschnellverband abdecken.

Abb. 26.18 Die Fotoserie zeigt die korrekte Durchführung einer ventroglutäalen i. m.-Injektion nach von Hochstetter. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

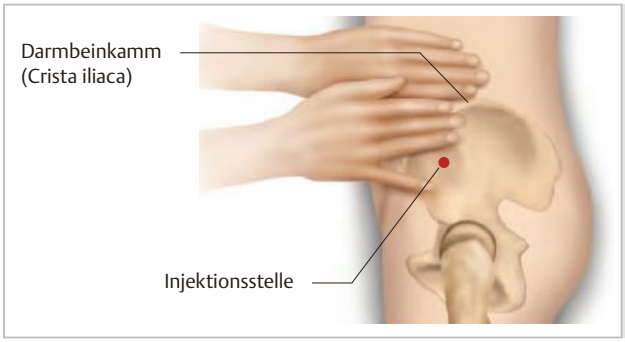


Abb. 26.19 Injektion nach Sachtleben. Lokalisation der Injektionsstelle.

tionsort auftreten als bei der i. m.-Injektion (arznei-telegramm 2013).

Allgemeine Aufgaben der Pflege

Im Rahmen der intramuskulären Injektion ergeben sich folgende Schwerpunkte:
- Hygiene
- Vorbereitung des Materials
- korrekte Durchführung der intramuskulären Injektion
- Nachsorge

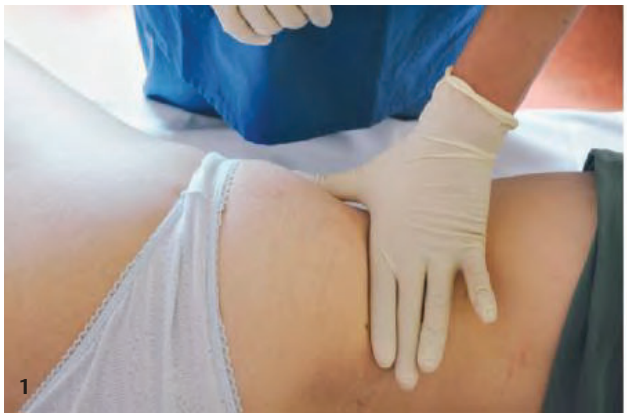
Hygiene

▸ **Hautantiseptik.** Es ist unmöglich, die Haut der Einstichstelle keimfrei zu machen. Der Gesäßbereich kann mit Darmkeimen besiedelt sein. Diese können am Injektionsort zu Infiltraten, Abszessen und Nekrosen führen. Daher sollte die sehr sorgfältige Hautantiseptik, insbesondere bei Patienten mit Abwehrschwäche, mit **sterilen** Tupfern und einem alkoholischen (z. B. Octeniderm) oder PVP-Jod-Präparat (z. B. Braunoderm) als Desinfektionsmittel durchgeführt werden. Das Hautantiseptikum wird aufgesprüht, mit Tupfer abgewischt, ein zweites Mal aufgesprüht (Einwirkzeit einhalten, Als Einwirkzeit sind aufgrund des erhöhten Infektionsrisikos 60 Sek. vorgeschrieben! ▸ Tab. 25.3).

▸ **Sterilität des Injektionsmaterials.** Auf Verfallsdatum und vorschriftsmäßige Entnahme aus der Verpackung achten. Das Peel-off-System nutzen, nicht die Kanüle oder Spritze durch die Verpackung stoßen. Dieser Hinweis sollte insbesondere beim sterilen Anreichen oder Richten von Injektionsmaterial beachtet werden. Sterile Tupfer zur Antiseptik nutzen!

Materialvorbereitung

Auf einem desinfizierten Tablett werden die erforderlichen Materialien gerichtet:
- geeignete Spritze (2- bis 5-ml-Spritze oder Fertigspritze)



Die linke Hand liegt so in der Flanke, dass der Zeigefinger an der Knochenleiste des Darmbeinkamms liegt.



Der Injektionspunkt liegt 3 Querfinger unterhalb des Darmbeinkammes auf der gedachten Frontallinie über dem Trochanter major.



Markierung der Einstichstelle mit dem Fingernagel oder dem Kanülenschutz.



Nach der sorgfältigen Hautantiseptik und vorgenommener Aspirationsprobe erfolgt die Injektion zügig senkrecht zur Hautoberfläche in Richtung Bauchnabel.

Abb. 26.20 Durchführung der ventroglutäalen i. m.-Injektion nach Sachteben (Crista-Methode). (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

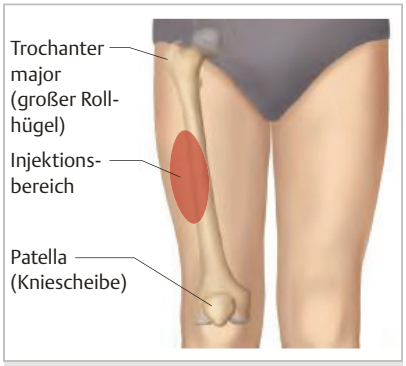


Abb. 26.21 Lokalisation des Injektionsbereiches für die intramuskuläre Injektion in den Oberschenkel.

- Kanüle in Abhängigkeit vom Körpergewicht des Patienten (▶ Tab. 26.2)
- sterile Tupfer mit evtl. gefärbtem Desinfektionsmittel
- Schutzhandschuhe
- Kanülen- oder Fertigspritzenabwurf (mit zum Patienten nehmen)

Recht im Fokus

Bei allen Fällen umfangreicher Nekrosen in Haut und Unterhautfettgewebe, besonders im Gesäßbereich, ist davon auszugehen, dass die Muskulatur wegen einer zu kurzen Injektionsnadel überhaupt nicht erreicht wurde (Holland 2012). Die Rechtsprechung spricht dann vom Anscheinsbeweis, der einen Behandlungsfehler begründen kann.

Inzwischen wird allgemein akzeptiert, dass bei Erwachsenen zur i. m.-Injektion im Gesäßmuskel möglichst lange Kanülen (70 mm Länge) benutzt werden. Lediglich bei untergewichtigen Erwachsenen werden 40 mm lange Kanülen empfohlen, bei normalgewichtigen Erwachsenen zur intramuskulären Injektion in den Oberschenkel (M. vastus lateralis) 40 – 50 mm lange Kanülen. Für Kinder ist eine Kanüle mit 40 mm Länge zu verwenden.

Bei sehr kachektischen wie auch bei sehr adipösen Patienten muss die Kanülenlänge entsprechend ausgewählt werden.

Durchführung

Die i. m.-Injektion wird folgendermaßen durchgeführt:

- Hände desinfizieren
- Material bereitlegen
- Schutzhandschuhe anziehen (Zeitpunkt spielt keine Rolle, wesentlich ist vor der Punktion)
- Injektionsstelle auffinden
- muss die lokalisierende Hand vor dem Einstich entfernt werden, Einstichstelle mit Fingernagel oder Kanülenschutz o. Ä. (s. ▶ Abb. 26.17) markieren
- Injektionsstelle mit Desinfektionsmittel und sterilem Tupfer desinfizieren (auf die Einwirkzeit achten)
- Injektionskanüle senkrecht zur Hautoberfläche tief in das Gewebe einstechen
- zwischen Haut und Kanülenkonus einen etwa 5 mm großen Sicherheitsabstand lassen
- aspirieren, d. h. die Spritze sicher in der Position halten und den Spritzenstempel leicht zurückziehen
- fließt kein Blut zurück, **langsam** vollständig injizieren
- anschließend Kanüle rasch entfernen
- Einstichstelle mit trockenem, frischem Tupfer kurz komprimieren
- dabei keine kreisenden oder reibenden Bewegungen ausführen, um eine Hämatombildung zu vermeiden
- Pflasterschnellverband anlegen
- Kanüle im Kanülenabwurf beim Patienten entsorgen

▶ **Lage des Patienten.** Beim stehenden Patienten treten im Muskel evtl. Scherkräfte auf, die eine Kanüle abbrechen können. Daher sollte möglichst im Liegen injiziert werden. Muss ein Patient bei der Injektion stehen, fordern Sie ihn auf, das Gewicht auf die Gegenseite zu verlagern und die Körperseite, auf der injiziert wird, vollständig zu entspannen.

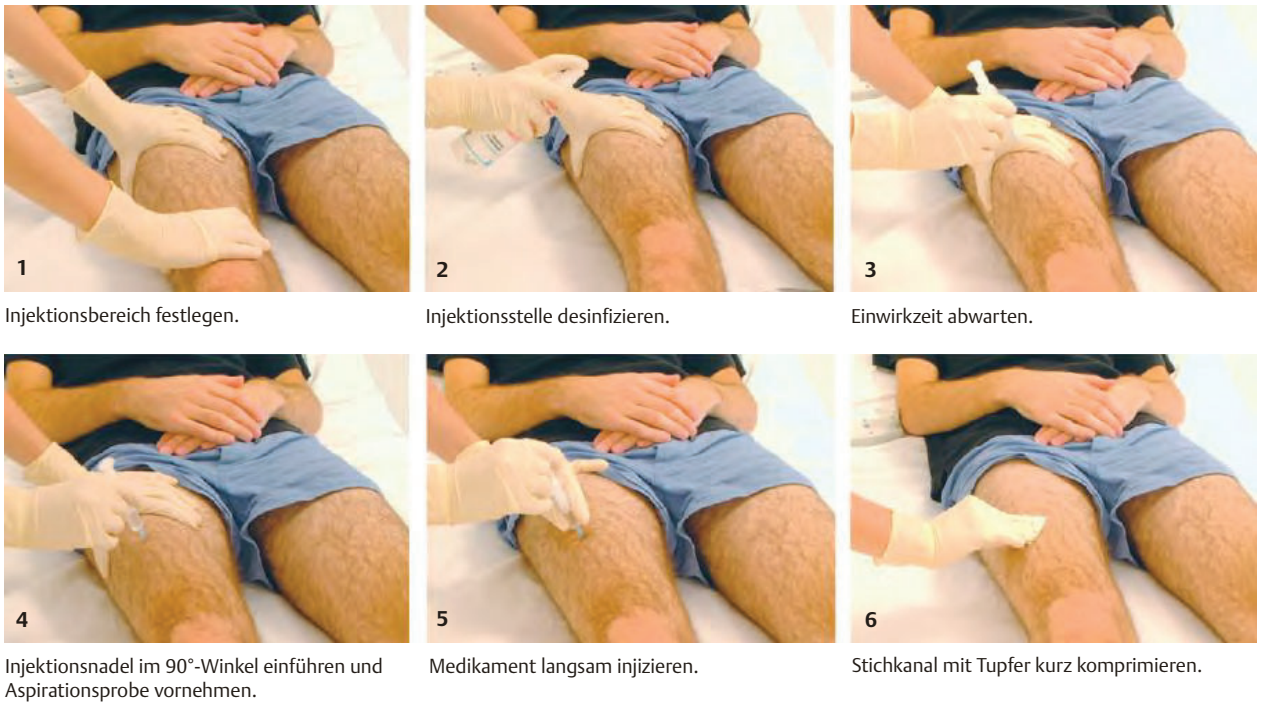


Abb. 26.22 Die Fotoserie zeigt die korrekte Durchführung einer Injektion in den Oberschenkelmuskel. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

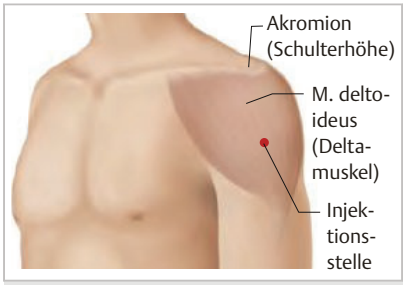


Abb. 26.23 Injektionsbereich für die intramuskuläre Injektion in den Oberarm.

► **Schmerzen.** Zur schmerzfreien Durchführung ist das rasche Überwinden des Hautwiderstandes wichtig. Vielfach wird daher die Kanüle aus der freien Hand kommend schwungvoll eingestochen. Dabei sind jedoch eine korrekte Stichrichtung und ein genauer Punktionsort nur schwer beeinflussbar. Das Abstützen der Punktionshand auf der Patientenhaut oder der eigenen Hand (siehe Hochstetter-Methode) schafft hier Abhilfe. Auch das ist nur möglich, wenn der Patient liegt. Bei starken Schmerzen muss die Injektion abgebrochen werden.

Die Injektionstechnik sollte schonend sein! Da die Schmerzpunkte in der Gesäßgegend weit auseinanderliegen, ist bei richtiger Technik der Einstich für den Patienten nicht oder kaum schmerzhaft.

Kontraindikationen

Intramuskuläre Injektionen dürfen nicht durchgeführt werden

- bei Schockzuständen mit Zentralisation des Blutvolumens, da wegen der Perfusionsstörung keine ausreichende Resorption des Medikaments erfolgen kann,
- bei akutem Myokardinfarkt oder entsprechendem Verdacht (es entsteht sonst eine Kontraindikation für eine evtl. anstehende Lysetherapie und eine CK-Erhöhung, die als spezifische Enzymaktivität zu betrachten ist),
- bei Hämophilie (die i. m.-Injektion führt zu langen Nachblutungen und zu Hämatombildung),
- bei Patienten mit Varikothrombose, bei denen evtl. eine Thrombolyse oder Heparinbehandlung notwendig ist,
- unter oraler Antikoagulation (die Injektion kann zu exzessiven intramuskulären Hämatomen führen),
- unter Heparintherapie (um eine Hämatombildung zu vermeiden, müssen intramuskuläre Injektionen anderer Arzneimittel vermieden werden).

In Hautgebiete mit Ödemen, Hämatomen oder einer lokalen Infektion darf keine Injektion erfolgen!

Komplikationen

Nach intramuskulären Injektionen können bestimmte Komplikationen in Erscheinung treten und werden dann als „Spritzenschaden“ bezeichnet. Hierzu zählen

- Nervenschäden,
- intravaskuläre Injektion,
- subkutane Injektion,
- septischer Spritzenabszess,
- aseptische Nekrosen,
- Thrombosen und
- Hämatome.

Nervenschäden

In der Fachliteratur bisher wenig beachtet wird die Gefahr, dass bei der Injektion in die Gesäßmuskulatur nach der Methode „oberer, äußerer Quadrant“ nicht nur der Ischiasnerv, sondern auch die Nn. glutaei und auch die in dieser Region verlaufenden Blutgefäße verletzt werden können.

Eine Schädigung des N. ischiadicus führt zur Lähmung der Beuger am Oberschenkel und der gesamten Unterschenkelmuskulatur sowie zur Sensibilitätsstörung an der Außen- und Rückseite des Unterschenkels und am Fuß (► Abb. 26.24). Die oben beschriebene ventroglutäale Injektion nach von Hochstetter verhindert diese Komplikationen aber weitgehend, sodass eine falsche Lokalisation als Ursache angesehen werden kann.

Akute toxische Gewebeschäden („Sofortschmerz“) und Injektionslähmungen entstehen durch Injektionen in Nervennähe. Schmerzlosigkeit des Einstiches und der Injektion sowie auch ein freies Intervall bis zum Auftreten eines Injektionsschadens sind kein Beweis dafür, dass die Injektion korrekt durchgeführt wurde. Eine Medikamenten(neben)wirkung durch Nervenschädigung kann durch Diffusion des Medikamentendepots in die Nervenbahnen auch erst später auftreten.

Aber auch bei sachgerechter Lokalisation der Einstichstelle besteht in einzelnen Fällen die Gefahr, dass ein peripherer Nerv geschädigt wird, weil er an atypischer Stelle verläuft. Solche Zwischenfälle lassen sich niemals ganz vermeiden.

Versehentliche intravaskuläre Injektion

Als Embolia cutis medicamentosa (Nicolau-Syndrom) wird eine sehr seltene Nebenwirkung nach intramuskulären, meist intraglutäalen Injektionen bezeichnet, die mit teilweise großflächigen Nekrosen im Injektionsareal einhergeht. Als Ursache wird eine medikamentöse Embolie durch intra- oder paraarterielle Injektion nach vorheriger Durchstechung eines Gefäßes

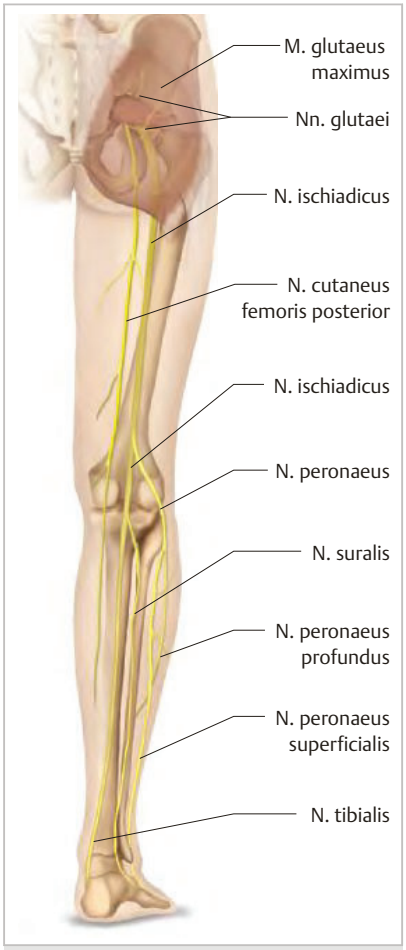


Abb. 26.24 Nervenschäden. Eine Schädigung des N. ischiadicus führt zur Lähmung der Beuger am Oberschenkel und der gesamten Unterschenkelmuskulatur sowie zur Sensibilitätsstörung an der Außen- und Rückseite des Unterschenkels und am Fuß.

diskutiert. Meist fallen schon während oder kurz nach der Injektion starke, stechende Schmerzen im Anwendungsbereich auf.

Versehentliche subkutane Injektion

Wenn bei adipösen Patienten zur i. m.-Injektion eine zu kurze Kanüle verwendet wird, wird das Arzneimittel stattdessen s. c. gespritzt. Mögliche Folgen sind Schmerzen, verlängerte Resorptionszeit mit verzögertem Wirkungseintritt und verlängerter Wirkungsdauer sowie Gewebenekrosen.

Septischer Spritzenabszess

Bei intramuskulären oder subkutanen Injektionen, bei deren Ausführung nachlässig vorgegangen und die Regeln der Asepsis missachtet wurden (unsteriles Mate-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

rial, ungenügende Hautantiseptik, aber auch Abwehrschwäche des Patienten), kann es zur bakteriell-entzündlichen Komplikation mit Einschmelzung und Abszessbildung kommen. Bei dieser Komplikation sind meist Staphylokokken, selten anaerobe Clostridien beteiligt.

Häufig vergrößern sich diese Abszesse, besonders die im Glutäalbereich, schnell. Sie können die Grenzen des betroffenen Muskels überschreiten und in ungünstigen Fällen, entweder zum Eitereinbruch in die Blutbahn mit Allgemeininfektion (Sepsis) oder zur Ausbreitung in den Muskelfaszienräumen (Phlegmone) des Oberschenkels führen. Sobald sich an einer Injektionsstelle eine heiße, schmerzhafte Schwellung mit tastbarer Resistenz zeigt, muss der darunterliegende Abszess durch Inzision breit eröffnet und mit einer lockeren Tamponade offengehalten werden.

Aseptische Nekrosen

Vor allem wenn keine nennenswerten Keimmengen implantiert wurden, besteht die Gefahr, dass sich diese Abszesse in derbes, fibröses Gewebe umwandeln. Dadurch können so starke Beschwerden entstehen, dass die operative Entfernung erforderlich wird. Verursacht werden kann diese Komplikation durch ein für die i. m.-Injektion unverträgliches Medikament sowie durch die subkutane Applikation einer ursprünglich intramuskulär beabsichtigten Medikamentengabe.

So können lokale Kortikoidinjektionen schwere septische und aseptische Komplikationen zur Folge haben (Holland 2012).

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Gefäßpunktionen und Injektionen bei Kindern

Kinder haben große Ängste vor Nadeln und Spritzen, sie können die schmerzhaften Eingriffe nicht verstehen und entwickeln häufig lang anhaltende Traumata. Die Notwendigkeit einer Gefäßpunktion oder Injektion bei Kindern sollte daher kritisch hinterfragt werden, wenn es andere Möglichkeiten der Diagnose oder Formen der Verabreichung gibt. Eine ärztliche Anordnung und ein Einverständnis der Sorgeberechtigten müssen vorliegen.

Es ist daher notwendig, eine alters- und situationsgerechte Vorbereitung des Kindes in einfachen, aber klaren Worten zu gestalten. Die Maßnahme darf keinesfalls beschönigt oder Schmerzen verharmlost werden („Nur ein kleiner Piks“, „Das tut ja gar nicht weh“). Schon gar nicht sollte es als Gemeinheit oder Strafe dargestellt werden („Gleich kommt die böse Schwester und piekst dich, weil du gestern so böse warst und auf die Straße gelaufen bist …“).

Eine Anpassung an die Schlaf- und Wachzeiten des Kindes kann mögliche Traumata verringern. Dieses erfordert jedoch eine gute Koordination der Handlungsabläufe im Team.

Gegebenenfalls ist es sinnvoll und notwendig, die Bezugspersonen des Kindes in die Aufklärung und Durchführung miteinzubeziehen. Hierbei kommt den Eltern die Aufgabe zu, den Kindern durch ihre Anwesenheit Sicherheit zu vermitteln und sie nach dem Eingriff zu trösten.

Maßnahmen der Schmerzreduktion können ja nach Situation durchgeführt werden. Möglich ist das Auftragen eines anästhesierenden Salbenpflasters (EMLA) vor einer geplanten Gefäßpunktion oder Injektion.

Blutentnahmen

Nach einer schriftlichen ärztlichen Anordnung wird das Material vollständig vorbereitet. Die alters- und situationsgerechte Aufklärung und emotionale Unterstützung des Kindes gehören ebenso zu den Aufgaben der Pflegenden wie die Beobachtung und Beruhigung während der Maßnahme sowie das Halten bei der Punktion.

Die Menge des entnommenen Blutes sollte so gering wie möglich gehalten werden, da z. B. bei kleinen Frühgeborenen Blutentnahmen zu Anämie oder Hypovolämie führen können. Für die Blutdiagnostik bei kleinen Säuglingen stehen dafür extra kleine Behältnisse bereit. Je nach Kanülenart und Abnahmetechnik wird das Blut aspiriert, per Vakuum in Spezialröhrchen gezogen oder man lässt es abtropfen. Hierbei muss man darauf achten, dass das Gewebe nicht gequetscht wird, da dies zu Verfälschungen der Ergebnisse führt und außerdem für die Kinder unangenehm ist.

Kapilläre Blutentnahmen

Sie können von einer Pflegekraft allein durchgeführt werden. Geeignete Punktionsstellen bei Säuglingen befinden sich seitlich an der Ferse (▶ Abb. 26.25), bei größeren Kindern – wie bei Erwachsenen – auch seitlich der Fingerkuppen. Die Punktionsstelle sollte möglichst gut durchblutet sein, ggf. kann ein Vorwärmen mit körperwarmen Tüchern oder Reiben der Injektionsstelle sinnvoll sein.



Abb. 26.25 Punktion der Ferse. Der Fuß wird so gehalten, dass die Fersenkante gut zugänglich ist. Die eingefärbten Stellen an den Außenseiten der Ferse markieren mögliche Punktionsstellen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Venöse Blutentnahmen

Bei Kindern sollten venöse Blutentnahmen immer zu zweit durchgeführt werden, da schnelle Bewegungen oder Abwehr der Kinder zu einem Verrutschen der Nadel oder zu anderen Verletzungen führen können. Hierbei übernimmt i. d. R. die Pflegeperson das Halten des Kindes und der Arzt die Gefäßpunktion (▶ Abb. 26.26, ▶ Abb. 26.27). Häufig wird eine Gefäßpunktion mit dem Legen einer Venenverweilkanüle kombiniert. Geeignete Punktionsstellen für die Gefäßpunktion bei Säuglingen und Kleinkindern zeigt ▶ Abb. 26.28.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 26.26 Halten zur Punktion der Armvene.
Der Arm wird mit der Innenseite nach oben fixiert. (Abb. aus: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)



Abb. 26.27 Halten zur Punktion der Kopfvene.
Je nach Punktionsstelle ist eine seitliche Fixierung des Kopfes sicherer, damit das Kind den Kopf nicht wegdrehen kann. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Subkutane Injektion

Die Technik der Subkutaninjektion bei Kindern entspricht der bei Erwachsenen. Allerdings ist das Unterhautfettgewebe bei kleinen Kindern häufig sehr gering. Dies muss bei der Wahl der Kanüle und Technik berücksichtigt werden. Eine kleine angehobene Hautfalte verhindert eine versehentliche i. m.-Injektion oder Gefäßpunktion. Subkutane Injektionen können von den Bezugspersonen des Kindes bei vorausgegangener Anleitung, z. B. bei Diabetes mellitus des Kindes, selbstständig durchgeführt werden.

Intrakutane Injektion

Intrakutane Injektionen werden bei Kindern zur Tuberkulin- oder Allergentestung angewendet. Sie sind i. d. R. ärztliche Aufgabe, während die Pflegenden für die Vorbereitung des Kindes und des Materials sowie für das Halten und die psychische Betreuung des Kindes während der Injektion zuständig sind. Wichtig ist zudem, das Kind und seine Bezugsperson darüber zu informieren, dass die Hautstelle mit den Quaddeln nicht gewaschen oder gekratzt werden darf.

Intramuskuläre Injektion

Die allgemeinen Maßnahmen entsprechen dem Vorgehen beim Erwachsenen (S. 743). Die Injektionen können in den M. vastus lateralis (Oberschenkelmuskel) (meist verwendet bei Säuglingsimpfungen), den M. deltoideus (meist verwendet bei Impfungen größerer Kinder) sowie in den Gesäßmuskel (M. gluteus medius) erfolgen.

Ventroglutäale Injektion nach Sachtleben (Crista-Methode)

Für die Bestimmung des korrekten Injektionsortes wird die Crista-Methode nach Sachtleben angewandt. ▶ Abb. 26.29 zeigt die Durchführung beim Schulkind und beim Säugling.

- Das Kind liegt entspannt mit angewinkelten Beinen in rechter Seitenlage, es kann in dieser Position sicher gehalten werden.
- Der Kopf des Kindes liegt links von der Pflegeperson.

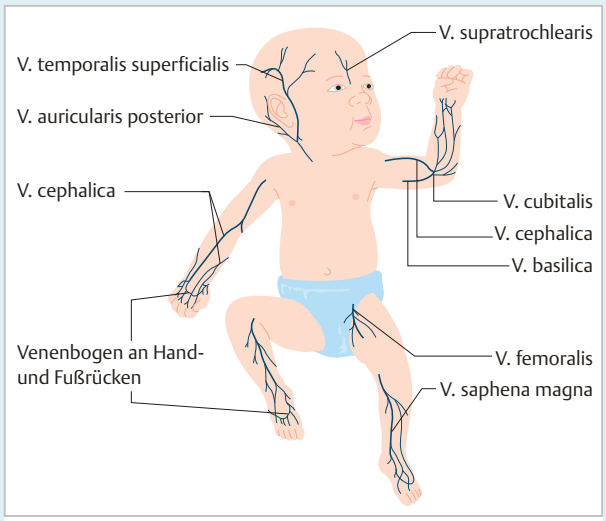


Abb. 26.28 Punktionsstellen. Mögliche Punktionsstellen für die venöse Blutabnahme. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

- Die linke Hand der Pflegeperson wird an der Flanke des Kindes angelegt, der Zeigefinger liegt dabei auf dem Darmbeinkamm. Der Beckenkamm ist gut zu tasten.
- Rechts vom Zeigefinger der linken Hand auf der gedachten Verbindungslinie zum großen Rollhügel liegt die Injektionsstelle, und zwar
  - bei Säuglingen 1 Querfinger
  - bei Kleinkindern 2 Querfinger
  - bei Schulkindern 3 Querfinger
- Die Injektion erfolgt Richtung Bauchnabel.

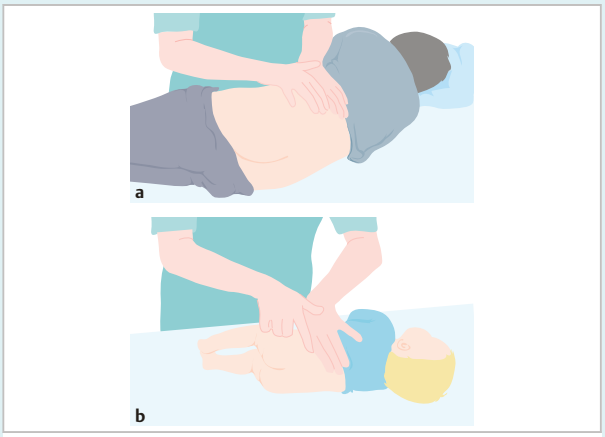


Abb. 26.29 Ventroglutäale Injektion nach Sachtleben (Crista-Methode) beim Kind.
Grundsätzlich kann man zur Bestimmung der Injektionsstelle pro 50 cm Körperlänge eine Fingerbreite unterhalb des Beckenkamms rechnen.

a Beim Schulkind über 150 cm Größe 3 Fingerbreit unterhalb des Beckenkamms. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 1998)

b Beim Säugling eine Fingerbreite unterhalb des Beckenkamms. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 1998)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Im Sinne der Patientensicherheit ist die Indikation von i. m.-Injektionen stets kritisch zu prüfen und der Patient über die damit verbundenen Risiken ebenso wie über Behandlungsalternativen, z. B. die evtl. orale Medikamentengabe, aufzuklären. Jede Injektion birgt, neben medikamentenbedingten Nebenwirkungen, zusätzliche Risiken (Infektion, Gefäß- und Nervenverletzung) in sich.

Bei Komplikationen ist auf jeden Fall im Rahmen eines einrichtungsbezogenen CIRS (Critical Incident Reporting-System = Fehlerberichtssystem) die Meldung eines kritischen Ereignisses (critical incident) erforderlich. Letztlich soll eine Risiko- und Fehlervorsorge erreicht werden, zudem ist hier eindeutig die Art und Weise der Patienteninformation (wer? wann? wie?) geregelt. „Wer lernt, über Risiken zu reden, wird auch über Fehler reden."

Maßnahmen bei Injektionszwischenfällen

In ▸Tab. 26.5 sind mögliche Injektionszwischenfälle und die entsprechenden Verhaltensmaßnahmen aufgelistet.

26.3.6 Venenpunktion zur Blutentnahme

Die Venenpunktion dient der Blutentnahme für diagnostische Untersuchungen; dazu ist eine Arztanordnung erforderlich.

Venöse oder kapillare Blutentnahmen können klinikbezogen in den Tätigkeitskatalog der Pflegenden aufgenommen werden. Voraussetzung hierfür ist, dass sie

- in Ausbildung oder Weiterbildung gelehrt und geübt wurden,
- nicht auf Kosten der eigentlichen Pflege durchgeführt werden müssen.

Punktionsstellen

Typische Punktionsstellen sind oberflächlich liegende Venen (in der Reihenfolge der Punktionshäufigkeit):

- in der **Ellenbeuge** (V. mediana cubiti, V. mediana cephalica, V. mediana basilica, ▸Abb. 26.30 **a**)
- am **Unterarm** (V. cephalica, V. mediana antebrachii)
- am **Handrücken** (subkutanes Venennetz des Handrückens, wird vom Patienten als besonders schmerzhaft empfunden, ▸Abb. 26.30 **b**)
- Kopfvenen an Stirn- und Scheitelbein beim Säugling
- am **Fußrücken** (soll möglichst vermieden werden, da Thrombosen hier gefährlichere Auswirkungen haben als bei den oberen Extremitäten)

In der Ellenbeuge und am Unterarm ist die Haut dünn und weniger schmerzempfindlich.

Merke

Zur Venenpunktion von Säuglingen, Kleinkindern und verwirrten Personen muss eine assistierende Person hinzugezogen werden.

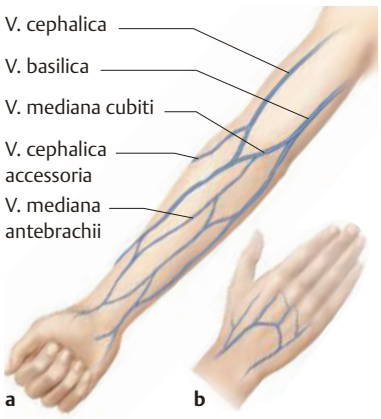


Abb. 26.30 Periphere venöse Blutentnahmestellen. a Unterarm, **b** Handrücken.

Hygiene

▸ **Händehygiene.** Hände desinfizieren und immer Schutzhandschuhe tragen (jeder Mensch ist potenzieller Infektionsträger von HBV, HCV, HDV, HGV, HIV usw.).

▸ **Hautantiseptik.** Das Punktionsgebiet möglichst frühzeitig einsprühen oder mit einem alkoholischen Tupfer die gewählte Punktionsstelle abwischen. Einwirkzeit und das Trocknen des Alkohols durch Verdunsten abwarten. Zum Tasten der Vene unmittelbar vor der Punktion die desinfizierte Einstichstelle nicht mehr berühren. Es besteht die Gefahr einer subkutanen oder perivenösen Phlegmone, d. h. eine eitrige, sich diffus ausbreitende Infektion der Weichteile.

Tab. 26.5 Verhaltensmaßnahmen bei Injektionszwischenfällen.

Injektionszwischenfall	Verhaltensmaßnahmen
Auftreffen der Kanülenspitze auf die Knochenhaut	• Kanüle ca. 1 cm zurückziehen, dann erst injizieren
starker ausstrahlender Schmerz beim Einstich (vermutlich Anstich eines Nervs)	• Kanüle herausziehen • es gilt die Regel, Missempfindungen, Taubheitsgefühl, Schmerzen oder Lähmungen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit einer Spritze vom Patienten geäußert werden, absolut ernst zu nehmen und sofort dem Arzt mitzuteilen
starker Schmerz während der Injektion (vermutliche perineurale Injektion oder Reizwirkung des Medikamentes)	• Injektion sofort abbrechen!
Bluteintritt in die Spritze bei Aspiration (Anstich eines Gefäßes)	• Kanüle herausziehen • mit neuem Medikament, neuer Spritze und neuer Kanüle an anderer Stelle erneut einstechen
schmerzhafte, blasse Verfärbung der Gewebeperipherie des Injektionsbereiches (auch bei i. v.-Injektion)	• versehentliche intraarterielle Injektion! • Injektion sofort abbrechen! • wenn möglich Kanüle liegen lassen, damit sofort nach Arztanordnung eine unverzügliche Nachinjektion von physiologischer NaCl-Lösung und einem gefäßerweiternden Medikament, evtl. mit einem Kortisonpräparat, erfolgen kann
Abbrechen einer Kanüle während der Injektion (äußerst selten)	• Kanüle sofort mit einer Kornzange aus dem Stichkanal herausziehen • wenn dies nicht gelingt, dann möglichst Kanüle sofort operativ entfernen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Probenmaterial.** Röhrchen und Etiketten, die mit Körperflüssigkeiten verschmiert sind, auslaufen oder nicht eindeutig identifizierbar sind, werden vom Labor zurückgewiesen. Alle Laborproben gelten als potenziell kontaminiert und müssen auch so behandelt werden.

Aufgaben der Pflege

Im Rahmen der venösen Blutentnahme ergeben sich folgende Schwerpunkte:
- Beachten besonderer Verhältnisse
- Vorbereitung des Materials
- korrekte Blutentnahme durch Venenpunktion
- Nachsorge
- Weitergabe der Blutproben ans Labor

Praxistipp

Bevor eine Blutentnahme bei einem Patienten durchgeführt wird, gilt es immer vorab zu prüfen, ob eine der folgenden Situationen vorliegt:
- **Niereninsuffizienz?** Patienten mit Niereninsuffizienz benötigen evtl. eine spätere Hämodialyse, bei der eine Vene (V. cephalica) mit der A. radialis gefistelt werden soll.
- **Brust-Operation?** Frauen nach Brust-OP mit Axilladissektion (Lymphknotenentfernung in der Achsel) sollen auf der operierten Seite möglichst keine Venenpunktion erhalten, um einem Lymphödem vorzubeugen.
- **Intensive Infusionstherapie?** Patienten mit häufiger Infusionsbehandlung bedürfen der Schonung großer Venen.
- **Blutentnahme am Infusionsarm?** Bei notwendiger Blutentnahme am Infusionsarm sollte die Infusion 10 Min. vor der Blutentnahme gestoppt und die ersten 5 ml Blut verworfen werden.

Materialvorbereitung

Auf einem desinfizierten Tablett oder Blutentnahme-Set werden die erforderlichen Materialien gerichtet:
- ausgefüllte Laboranforderungsscheine (je nach klinikinternem Stand der Befundanforderung)
- Stauschlauch oder Blutdruckmanschette
- Hautantiseptikum
- unsterile Handschuhe
- Kanülenabwurfbehälter
- Schnellverband
- keimarme Zellstofftupfer
- ggf. Unterarmkissen bereitlegen
- mit Patientendaten versehene Blutentnahmeröhrchen (Monovetten, Vacutainer®-System)
- Sicherheitskanüle oder Safety Butterfly mit Adapter

Durchführung

Die Durchführung einer venösen Blutentnahme mittels Butterfly-Kanüle ist in ▶ Abb. 26.31 dargestellt.

► **Punktion vorbereiten**
- Materialien bereitstellen
- bei Kindern mind. 1 Stunde vor der geplanten Punktion anästhesierendes Pflaster (EMLA-Pflaster) auf die Punktionsstelle kleben
- Patientensituation einschätzen: Patienten mit Namen ansprechen, richtiger Patient? Patient über Blutentnahme informieren
- Patient eine bequeme Position einnehmen lassen (sitzen oder liegen)
- ggf. Unterarmkissen unter den entsprechenden Arm legen
- Hände desinfizieren
- Stauschlauch ca. eine Handbreit oberhalb der Punktionsstelle anlegen
  - Der arterielle Zufluss muss ungehindert möglich sein (Radialispuls tastbar?). Maßnahmen, wie „beklopfen" der Venen oder „pumpen", sind bei optimal angelegter Stauung nicht nötig. Sie verfälschen Laborergebnisse (s. Fehlerquellen).
  - Um zu verhindern, dass Haut beim Stauen eingeklemmt wird (v. a. bei älteren, z. T. exsikkierten Menschen) kann man anstelle des dünnen Stauschlauchs auch eine Blutdruckmanschette verwenden. Gestaut wird durch Aufpumpen der Manschette bis max. zum diastolischen Blutdruck.
- Punktionsstelle desinfizieren (sprühen, wischen, sprühen und Einwirkzeit beachten!)
- Während der Einwirkzeit des Desinfektionsmittels Schutzhandschuhe anziehen

► **Punktion durchführen**
- **Venen darstellen:** Zur Blutentnahme können alle großlumigen Venen genutzt werden. Vor der Hautantiseptik die zur Punktion in Frage kommenden Venen betrachten oder tasten. Der Tastsinn ist zur Lokalisation einer Vene z. T. besser geeignet als das Auge. Eine passende Vene fühlt sich an wie ein dünner, gut gefüllter Schlauch, Sehnen fühlen sich starr und hart an.
- **Vene straffen:** Um das „Wegrollen" der Vene zu vermeiden, kann die Haut gespannt werden, ohne die Vene auszudrücken. Zudem kann mit der linken behandschuhten Hand kurz vor dem Einstich der Kanüle noch einmal der Verlauf der Vene proximal und distal, jedoch **nicht** auf der Punktionsstelle, getastet werden.
- **Vene punktieren:** Zum Punktieren wird die Kanüle in einem Winkel von 30° zur Haut mit dem Schliff nach oben in Verlaufsrichtung der Vene zügig eingeführt und gleichmäßig, nicht ruckartig, in einem noch flacheren Winkel etwa 1 cm vorgeschoben. Im weiteren Verlauf hält die linke Hand die Kanüle fest und stützt sich dabei auf dem Arm des Patienten ab; bei Linkshändern mit der rechten Hand.
- **Aspirieren:** Bei korrekter Lage der Kanüle in der Vene füllt sich der Schlauch der Butterfly-Kanüle oder die Kanüle mit Blut. Sonst üben Sie einen leichten Zug auf den Spritzenstempel aus, bis Blut in die Spritze läuft. Dazu mit der rechten Hand den Stempel vorsichtig bis zum Anschlag ziehen und darauf achten, dass die Kanülenspitze sich nicht in der Vene hin und her bewegt. Die Folge wäre ein Durchstechen der Venenwand, verbunden mit Schmerzen für den Patienten.
- **Stauung lösen:** Sobald sich Blut aspirieren lässt, den Stauschlauch öffnen.
- **Monovetten wechseln:** Sind zur Diagnostik mehrere Röhrchen zu füllen, hält die eine Hand die Kanüle gut fest, während die andere die Monovetten wechselt.
- **Kanüle entfernen und abdrücken:** Einen frischen Tupfer lose auf die Einstichstelle legen und die Kanüle zügig herausziehen und noch beim Patienten in die Kanülenbox geben. Danach die Einstichstelle mit dem Tupfer komprimieren (Patient drückt selbst), bis die Blutung sistiert (mind. 1 Min.). Um die Hämatomgefahr zu reduzieren, soll der Patient seinen Arm gestreckt halten, keinesfalls beugen. Ggegebenenfalls Haut des Patienten von Blut reinigen, Schnellverband anlegen.
- **Blutröhrchen durchmischen:** Vorsichtig die Blutröhrchen schwenken, dabei aber keine Hämolyse auslösen. Eine gleichmäßige Verteilung des Gerinnungshemmers mit dem Blut soll erreicht werden. Anschließend den Spritzenstempel bis zum „Klick" über den ersten Anschlag hinausziehen und abbrechen.

26.3.7 Tipps und Tricks

► **Körperlage.** Die Körperlage spielt bei Laboruntersuchungen durchaus eine Rolle: Es bestehen 5 – 15 % Differenz bei den Prüfergebnissen von liegender zu sitzender Position. Das gilt für alle Proteine, Blutzellen und an Proteine gebundenen Untersuchungen. Am günstigsten ist die liegende Lage.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.





Die Punktionsstelle desinfizieren.



Stauschlauch eine Handbreit über der Punktionsstelle am Oberarm anlegen, die Venen lassen sich jetzt gut darstellen.



Die Vene mit einer Butterfly-Kanüle in einem Winkel von 30° punktieren. Dabei die Kanüle in Verlaufsrichtung der Vene einführen und gleichmäßig etwa 1 cm vorschieben. Schon bei leichtem Zurückziehen des Spritzenkolbens füllt sich das Blutröhrchen mit Blut. Ist die Blutentnahme an dieser Stelle beendet, Stauschlauch öffnen.



Sind mehrere Blutröhrchen zu füllen, Kanüle mit einer Hand gut festhalten, mit der anderen Hand das Blutröhrchen wechseln (hier von rot = Blutbild auf grün = Gerinnung), anschließend Stauschlauch öffnen.





Kanüle zügig ziehen, Punktionsstelle mit einem Tupfer komprimieren, bis die Blutung aufhört (mind. 1 Min.). Arm dabei gestreckt halten, um eine Hämatombildung im Bereich der Punktionsstelle zu vermeiden. Abschließend Schnellverband anlegen.

Abb. 26.31 Die Fotoserie zeigt eine venöse Blutentnahme mittels Butterfly-Kanüle. (Foto: C. von Haussen, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Schlechte Venenverhältnisse.** Vorbereitend auf eine Punktion können bei schlechten Venenverhältnissen folgende Maßnahmen hilfreich sein:

- **Hand erwärmen:** kühle Hand unter warmem, fließendem Wasser anwärmen oder feucht-warmen Wickel auflegen (öffnet Kapillaren, Venen werden besser sichtbar)
- **adäquate Venenstauung:** statt des Stauschlauches eine Blutdruckmanschette nutzen (Stauung auf einen Wert aufpumpen, der knapp unterhalb des diastolischen Wertes liegt, d. h. 50 – 100 mmHg)
- **Durchblutung steigern:** den Arm wenige Minuten vor der Punktion herabhängend lagern

Praxistipp

Lassen Sie sich nicht verunsichern, wenn ein Patient von seinen „schlechten" Venen spricht. Es gibt immer „schlechte" Tage, nach dem zweiten Fehlversuch sollten Sie einen Kollegen um die Entnahme bitten.

26.3.8 Mögliche Fehlerquellen

Typische Fehler bei der Blutentnahme sind:

- „Pumpen" mit der Faust bei angelegter Stauung führt zu Kalium-Anstieg (bis zu 1 mmol/l = Pseudohyperkaliämie)
- zu langes Stauen (> 30 Sek.) verursacht eine Hämkonzentration, welche falsch hohe Werte ergibt (z. B. Proteine, Enzyme)
- versehentliche arterielle Punktion: Sie ist leicht möglich in der Ellenbeuge (ist durch sorgfältiges Studium des Venenverlaufs zu vermeiden) und zu erkennen an hellem und pulsierendem Blut
- wenn die Einstichstelle dick wird, ist entweder die Vene beschädigt oder geplatzt und es bildet sich ein Hämatom im Gewebe (sofort die Stauung lösen und die Nadel herausziehen, Einstichstelle mit einem Tupfer einige Minuten kräftig abdrücken)
- zu heftiger und ungleichmäßiger Aspirationssog bei der Blutentnahme und zu starkes Schütteln der Monovette: Erythrozyten werden geschädigt (Hämolyse) und die Analyseergebnisse beeinträchtigt, Wiederholungspunktionen werden notwendig
- Gerinnungsröhrchen niemals zuerst füllen, allein durch die Stauung wird das Gerinnungssystem aktiviert; zudem wird das erste Röhrchen zwangsläufig mit Gewebsthrombokinase kontaminiert, falsche Ergebnisse resultieren
- falsche Beschriftungen, Verwechslung von Patienten und ungenaue oder mündliche Verordnungen können zu falschen diagnostischen und therapeutischen Schlüssen führen

Bei Blutentnahmen des Arztes für blutgruppenserologische Untersuchungen müssen eindeutige Kriterien erfüllt sein, da Verwechslungen häufiger vorkommen als Fehlbestimmungen. Der anfordernde Arzt ist für die Identität der Blutprobe verantwortlich. Jedes Probengefäß ist vor Entnahme mit einem entsprechenden Patientenetikett zu kennzeichnen. Von der abnehmenden Person muss der Untersuchungsauftrag entsprechend klinikbezogenem Anforderungssystem vollständig ausgefüllt und unterschrieben werden. Der Einsender muss auf dem Untersuchungsantrag eindeutig ausgewiesen sein.

26.3.9 Intravenöse Injektion von Medikamenten

Definition

Als intravenöse Injektion (i. v.-Injektion) wird die Arzneimittelgabe direkt in eine Vene bezeichnet, womit ein fast sofortiger Wirkungseintritt verbunden ist.

Injektionsstellen

Für die einzelne Injektion entsprechen sie den Zugängen zur Blutentnahme. Aufgrund der Gefahr von arteriellen Fehlpunktionen sollten jedoch ausschließlich die oberflächlichen Venen der radialen („daumenseitigen") Seite der Ellenbeuge bzw. des Unterarms benutzt werden. Es sollte zudem die evtl. angebrachte Kombination mit einer Blutentnahme beachtet werden.

Meistens wird die venöse Applikation von Medikamenten durch den Arzt über einen liegenden i. v.-Zugang vorgenommen. Ist eine Pflegende speziell geschult (z. B. Fachweiterbildung Intensiv- und Anästhesiepflege), kann der Arzt die Durchführung der Injektion delegieren. Es gibt verschiedene Zugangswege:

- für mehrere Injektionen nacheinander mit einer Butterfly-Kanüle oder über eine Venenverweilkanüle (S. 765)
- in einen zentralen Venenkatheter (S. 766) oder
- in ein implantiertes Kathetersystem. Port (S. 768), Hickman-Broviac-Katheter (S. 767)

Die Medikamentengabe kann erfolgen durch Injektion oder Infusion (S. 760) in Form von Medikamentenzugabe in Infusionsflaschen, als Kurzinfusionsgabe, z. B. Antibiotika.

Die Gabe von i. v.-Injektionen hängt ab

- von der Kompatibilität der verschiedenen Medikamente,
- vom Patienten (Allergiebereitschaft, Unverträglichkeit).

Daher empfiehlt es sich, dass z. B. die Antibiotikaerstgabe von einem Arzt vorgenommen wird.

► **Hygiene.** Hautantiseptik und Umgang mit Venenzugängen entspricht der Venenpunktion (S. 751). Zur Vorbereitung von Injektionslösungen s. Abschnitt „Aufziehen des Medikaments" (S. 733).

Praxistipp

Manipulationen an der Konnektionsstelle von ZVK und Verweilkanüle mit notwendiger Diskonnektion des Katheteransatzes (Hub) nur kombiniert mit einer Sprühdesinfektion des Hubs durchführen!

Aufgaben der Pflege

Im Rahmen der intravenösen Injektion durch Pflegende ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Vorbereitung des Materials
- korrekte Durchführung der intravenösen Injektion
- Nachsorge

Vorbereitung von Injektionen

- Vorbereitung der Materialien (S. 732)
- 6-R-Regel beachten (S. 732)
- Aufziehen des Medikaments (S. 733)

Durchführung der Injektion

Das weitere Vorgehen mit Patientenvorbereitung entspricht zunächst der venösen Blutentnahme. Dann:

- Patientenbefinden erfragen und dabei evtl. Puls fühlen.
- Nach der Punktion etwas Blut aspirieren, um sicher zu sein, dass die Kanüle in der Vene liegt.
- Stauung mit der anderen Hand lösen und das Medikament langsam injizieren.
- Patient während der Injektion beobachten.
- Zum Abschluss der Injektion die Kanüle entfernen und den Patienten den Punktionsbereich für 5 Min. mit einem Tup-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

fer komprimieren lassen (ihn bitten, den Arm möglichst hoch zu halten, um die Gefahr einer Nachblutung zu mindern).

Praxistipp

Bei der Auswahl des geeigneten Applikationsorts ist der Beipackzettel zu beachten, z. B.
- das Medikament: Der heftige Schmerz, den viele Patienten bei Propofol-Injektion zur Narkoseeinleitung empfinden, ist durch Gabe in eine Unterarmvene statt in eine Handvene zu vermeiden (Jalota 2011).
- die Injektionsgeschwindigkeit und die zu erwartende Wirkzeit des injizierten Medikaments.

► **Injektion in eine liegende Venenverweilkanüle oder in einen Venenkatheter**
- Laufende Infusion stoppen (Dreiwegehahn zudrehen), um ein Zurückfließen in das Infusionssystem zu vermeiden.
- Vor dem Öffnen des Zuspritzkonus (Hub) sterile Kompresse unter 3-Wege-Hahn legen.
- Spritzenkonus an den 3-Wege-Hahn oder die Zuspritzpforte der Venenverweilkanüle nach Sprühdesinfektion des Hubs aufsetzen.
- Zulässige Menge des Medikaments im vorgeschriebenen Zeitraum spritzen.
- Während der Injektion Befinden des Patienten beobachten und erfragen.
- Nach Abschluss der Injektion Inkompatibilitäten vermeiden durch Nachspülen von 5 ml NaCl 0,9 % und die Infusion wieder aufdrehen.

Nachsorge

Die Entsorgung der benutzten Materialien ist Aufgabe der injizierenden Person. Insbesondere gilt dies für benutzte Kanülen, verschmutzte Materialien, um Verletzungen/Blutkontaminationen anderer Mitarbeiter, oft weniger Qualifizierter, zu vermeiden.

Die Beobachtung des Patienten im Anschluss erstreckt sich zum einen auf die Wirkung und Nebenwirkungen des verabreichten Arzneimittels und zum anderen auf evtl. Komplikationen der Injektion (Verband auf Nachblutung und Infektionszeichen kontrollieren).

Probleme und Komplikationen

Punktionsprobleme können auftreten bei
- Adipositas,
- langjährigem Diabetes mellitus,
- Chemotherapie und Dauermedikation mit Kortikosteroiden,
- sehr geringem Alter des Patienten,
- Extremitätenverletzungen,
- thermischen Traumata,
- chronischem Betäubungsmittelabusus (z. B. Injektion von Heroin).

Risiken mit erforderlicher Arztinfo

► **Lokale Thrombophlebitis.** Bei einer i. v.-Therapie über eine Venenverweilkanüle kommt es oft innerhalb weniger Tage zu einer lokalen Thrombophlebitis. Sie ist meist durch mechanisch/chemische Einwirkungen der Kanüle und der Medikamentengaben bedingt.

► **Hämatombildung.** Wird das Gefäß durchstochen oder nach der Injektion nicht ausreichend lange und intensiv komprimiert, kommt es zu Einblutungen in das Gewebe. Daraus können Schmerzen und im Punktionsbereich eine Schwellung mit Hämatom entstehen. Neben lokal kühlenden Maßnahmen mit Venenpflege und ggf. Heparin-Salbenverband ist eine Information des Arztes erforderlich.

► **Paravasat.** Kommt es bei der Punktion zu einem Durchstechen der Vene oder wird sie nicht getroffen, kann das Medikament paravenös fließen (para = neben, vas = Gefäß), also in das umliegende Gewebe. Bei gewebsreizenden Medikamenten kann das zu einem örtlichen Absterben des Gewebes (Nekrose), Nervenschädigungen oder zu Abszessen führen.

► **Intraarterielle Injektion.** Bei versehentlicher Injektion in eine Arterie, die sich durch starke Schmerzen und Gefäßspasmen zeigt, muss die Kanüle unbedingt in der Arterie belassen werden und der Arzt umgehend informiert werden. Als Folgen können sich entwickeln: Gefäßverschluss, Thrombosen und im weiteren Verlauf Gewebsuntergang distal der Injektionsstelle (Nekrosen) bis hin zum Verlust der Extremität (Walensi u. Elsner 2016).

► **Allergische Reaktion.** Auch bei Anzeichen allergischer Reaktionen sollte die Kanüle im Gefäß belassen und der Arzt sofort informiert werden, um Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Alternativen für den Notfall

In Notfallsituationen lässt sich nicht immer schnell und sicher ein peripher-venöser Zugang legen. Wenn Umgebungsfaktoren oder patientenspezifische Aspekte eine Venenpunktion scheitern lassen, gibt es Alternativen. Dazu zählen die
- Punktion der V. jugularis externa,
- intraossäre Injektion und
- endotracheale Medikamentenapplikation.

► **V. jugularis externa.** Mit der Punktion der V. jugularis externa besteht ein Punktionszugang für einen zentralen Venenkatheter (S. 766).

► **Intraossäre Punktion.** Mit der intraossären Punktion steht eine sichere Option für die notfallmäßige Blutentnahme und Infusions- und Medikamententherapie bei Säuglingen und Erwachsenen zur Verfügung (Trieschmann 2015). Das Knochenmark ist sehr gut durchblutet, daher lässt sich die intraossäre Injektion mit der intravenösen Injektion vergleichen. Bevorzugt wird an der Tibia (Schienbein) intraossär punktiert. Alternative Punktionsorte sind u. a. der distale Femur (Oberschenkelknochen), der Humerus (Oberarmknochen).

► **Medikamentengabe in die Trachea.** Einige ausgewählte Medikamente, z. B. Adrenalin, Atropin, Lidocain, können über den endotrachealen Tubus bei der Herz-Lungen-Wiederbelebung angewandt werden.

26.3.10 Entnahme von Kapillarblut

Um wiederholte Gefäßpunktionen zu Untersuchungszwecken und die damit verbundenen Gefahren für die Patienten zu vermeiden, kann als Alternative zur Gewinnung von venösem oder arteriellem Blut auch Kapillarblut entnommen werden. Es ist eine Mischung von Blut aus Arteriolen, Venolen und Kapillaren. Dies gilt v. a. für die Untersuchung von
- Blutzucker und Laktat,
- Blutgerinnung „Thromboplastinzeit“ (Quick-Wert),
- Blutgasanalyse (BGA) oder
- zum Screening von Neugeborenen auf Stoffwechselkrankheiten.

Prävention und Gesundheitsförderung

Neben der professionellen Kontrolle von Blutgerinnung und Blutzucker werden zunehmend Patienten in das Selbstmanagement eingeführt, wodurch sie selbstständig auf Abweichungen von den vom Arzt vorgegebenen individuellen therapeutischen Bereich reagieren können. Damit gewinnen Schulung und Beratung durch Pflegende Bedeutung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Punktionsstellen

Punktionsstellen sind:
- Ohrläppchen (▶ Abb. 26.32)
- Seiten der Fingerbeere (kapillare Blutentnahme zur Blutzuckermessung mit Stechhilfe)
- Ferse (nur bei Neugeborenen und Säuglingen üblich)

Eine Blutentnahme zur Blutzuckermessung kann anstatt am Finger an der Handfläche, dem Handballen oder Unterarm vorgenommen werden (sog. **AST**, englisch für „**A**lternative **S**ite **T**esting"). Für die Stechhilfe muss allerdings eine andere Endkappe verwendet werden, um Blut an den genannten Stellen zu entnehmen.

Die kapilläre Blutentnahmemethode ist technisch einfach und vom Laien und mit geringem Materialaufwand durchführbar.

Hygiene

▶ **Händehygiene.** Zur professionellen Kapillarblutentnahme werden grundsätzlich Schutzhandschuhe getragen.

▶ **Hautantiseptik**

▶ **Blutentnahme durch Dritte.** Die KRINKO empfiehlt, bei einer Lanzettenblutentnahme die Haut im Bereich der Einstichstelle vorab zu desinfizieren (Trautmann 2011).

▶ **Blutentnahme durch den Patienten.** Patienten sollten sich vor dem Einstich die Hände mit Seife waschen. Das dient der Sauberkeit und Durchblutung in den Fingern. Wird jedoch eine alkoholische Hautantiseptik praktiziert, muss das Desinfektionsmittel vor der Punktion sorgfältig angetrocknet sein. Es kommt sonst durch Verdünnungseffekt oder Reste des Desinfektionsmittels zu veränderten Testergebnissen.

Ein Pflaster auf der Einstichstelle schützt zunächst den Patienten vor Verschmutzung oder Infektion der Einstichstelle, es verhindert zudem die Blutkontamination anderer.

▶ **Arbeitsplatz.** Die Arbeitsfläche am Blutzucker- oder Blutgasanalysemessgerät sollte nach jeder Nutzung aufgeräumt und mit 70 %igem Alkohol desinfiziert werden.

26.3.11 Aufgaben der Pflege

Im Rahmen der kapillaren Blutentnahme ergeben sich folgende Schwerpunkte:
- Vorbereitung des Materials
- korrekte Durchführung der kapillaren Blutentnahme
- evtl. Blutprobenanalyse (Blutzuckerbestimmung)
- Nachsorge

Materialvorbereitung

Auf einem desinfizierten Tablett werden die erforderlichen Materialien gerichtet:
- stark hyperämisierende Salbe (z. B. Finalgon extra stark) für die BGA-Untersuchung
- Schutzhandschuhe
- keimarme Tupfer
- steril verpackte Einmallanzetten oder halbautomatische Einweg-Safety-Lanzetten
- Abwurfbehältnis für benutzte Lanzette
- Teststreifen (zur Blutzuckermessung) oder Glaskapillare (zur Blutgasanalyse)
- kleines Pflaster
- evtl. Messgerät

Durchführung

Kapillarblut wird folgendermaßen entnommen:

Praxistipp

Die Erwärmung der Punktionsstelle soll den Blutfluss nach Punktion um das 7-Fache erhöhen, daher ist es angebracht:
- die Hände vorab unter lauwarmem Wasser anzuwärmen oder gegeneinander zu reiben
- die Säuglingsferse für 3–5 in Min. mit einem warmen Waschlappen anzuwärmen

Zudem ist es nützlich, den Arm für eine kurze Zeit locker an der Seite hängen zu lassen oder den betreffenden Finger vorsichtig von der Handfläche zur Fingerkuppe zu massieren.

- Patient identifizieren
- Patient sollte sich die Hände waschen und gründlich abtrocknen
- zur Vorbereitung einer Blutgasanalyse mit arterialisiertem Kapillarblut das Ohrläppchen oder die Fingerbeere 5 – 10 Min. vor der Punktion mit der hyperämisierenden Salbe bestreichen
- vor der Punktion die Salbe gründlich abwischen
- zur Bestimmung des Blutzuckers Verfallsdatum der Teststreifen kontrollieren
- bei Testsystemen kontrollieren, dass die Chargennummer der Teststreifen mit der Geräteeinstellung (Code erscheint im Display beim Einschalten des Gerätes) übereinstimmt
- Einstichstelle desinfizieren; Händedesinfektion und Schutzhandschuhe anziehen
- mit der Lanzette ausreichend tief und senkrecht zur Haut schnell und ohne zu bohren einstechen oder bei der Safety-Lanzette den Auslöseknopf betätigen

Praxistipp

Niemals Blut aus der Mitte der Fingerkuppe entnehmen (sehr schmerzhaft), sondern bevorzugt in die Seite der Fingerkuppe der nicht dominanten Hand stechen. Die Blutversorgung ist hier besser und das Schmerzempfinden geringer. Nicht den Daumen anstechen.

- Fingerbeere leicht zusammendrücken, damit ein ausreichend großer Blutstropfen entsteht (Fingerbeere nicht pressen oder quetschen, verfälscht das Messergebnis)
- Blutstropfen je nach Untersuchungstechnik entweder:
  - auf das vorgesehene Feld des Teststreifens tropfen lassen (Blutzuckerbestimmung)
  - luftblasenfrei in eine waagrecht gehaltene Mikrokapillare aufsteigen lassen (BGA) und unmittelbar anschließend untersuchen oder
  - den Sensor an den Blutstropfen führen und vom Messsystem einsaugen lassen

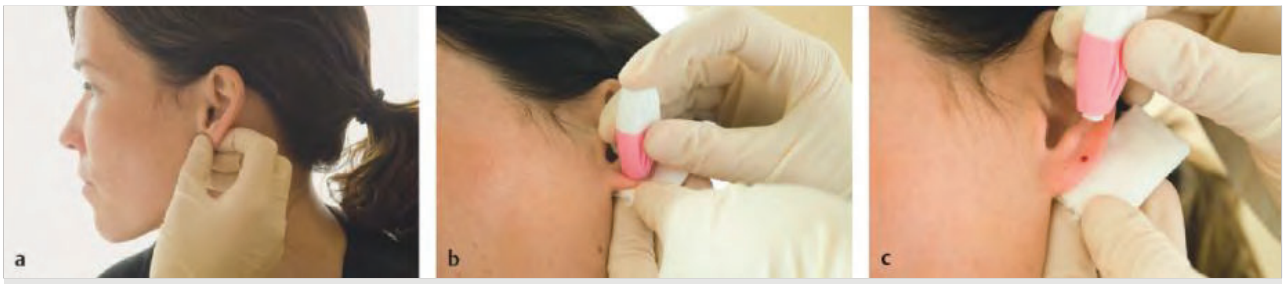


Abb. 26.32 Entnahme von Kapillarblut aus dem Ohrläppchen mittels moderner Stechhilfe (a–c). (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Infektionsgefahr.** Für den Mitarbeiter besteht Infektionsgefahr durch Stichverletzungen mit feststehenden Lanzetten oder durch Blutkontamination. Die geplante Einstichstelle muss sauber und gut durchblutet sein. Sie darf nicht ödematös oder entzündet sein.

Merke

Bei Patienten mit Kreislaufzentralisation (z. B. im Schock, bei starkem Blutverlust oder Unterkühlung) kann die kapillare Untersuchungsmethode nicht angewendet werden.

Tipps und Tricks

▶ **Punktion am Ohrläppchen.** Diese Methode ist weitgehend schmerzfrei. Außerdem ist hier die Infektionsgefahr der kleinen Wunde deutlich geringer als an der Fingerbeere, die ständigen Kontakt zu keimbesiedelten Gegenständen hat. Von Vorteil ist zudem, dass empfindliche Menschen nicht ihr eigenes Blut sehen. Dadurch wird die Gefahr eines Kollapses verringert. Für die Selbstmessung scheidet diese Punktion jedoch aus. Nachteilig ist auch eine mögliche Verschmutzung der Kleidung des Patienten.

▶ **Punktion der seitlichen Fingerkuppe.** Die seitliche Fingerbeere ist im Gegensatz zum Ohrläppchen leichter zugänglich. Bei der Punktion kann die Hand sicher auf einem Tisch gelagert werden. Jedoch enthält die Fingerspitze sehr viele Tastkörperchen und ist daher äußerst schmerzempfindlich.

Untersuchungsergebnisse

▶ **Blutgasanalyse.** Die Ergebnisse der Blutgasanalyse aus dem Kapillarsystem haben eine größere Schwankungsbreite als die Untersuchungsergebnisse von Blut aus großen Arterien (A. radialis oder A. femoralis). Bei stark gefährdeten Patienten (Atmung, Herz/Kreislauf) auf Intensivstationen ist die Blutgasanalyse aus dem Kapillarsystem deshalb nicht ausreichend.

▶ **Blutzuckerwerte.** Blutzuckerwerte können bei Bestimmung z. B. am Unterarm im Vergleich zum BZ-Wert an der Fingerbeere abweichen. Dies kommt v. a. durch Unterschiede in der regionalen, oberflächlichen Hautdurchblutung und der verzögerten Einstellung des Glukosegleichgewichts nach Nahrungsaufnahme sowie nach Applikation von Insulin zustande. Muss der Patient mit stark schwankenden Blutzuckerwerten rechnen, sollte der Blutzucker grundsätzlich nur aus dem kapillaren Blut der Fingerbeere bestimmt werden.

26.4 Lern- und Leseservice

26.4.1 Literatur

Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

APS 2016. Hilfestellung zur Umstellung von Luer-Verbindern auf neue verwechslungssichere Verbinder, 1. Aufl. Im Internet: http://www.aps-ev.de; Stand: 17.04.2017

BAnz 2012 (Bundesanzeiger). Richtlinie über die Festlegung ärztlicher Tätigkeiten zur Übertragung auf Berufsangehörige der Alten- und Krankenpflege zur selbständigen Ausübung von Heilkunde im Rahmen von Modellvorhaben nach § 63 Abs. 3c SGB V (Beschlussdatum: 20.10.2011, Inkrafttreten: 22.03.2012, Beschluss veröffentlicht: BAnz. Nr. 46 (S. 1128) vom 21.03.2012

BGH 1981 (Bundesgerichtshof), Urteil vom 3.11.1981, AZ: VI ZR 119/80, Im Internet: https://www.jurion.de/Urteile/BGH/1981–11–03/VI-ZR-119_80; Stand: 17.12.2016

BGH 2007 (Bundesgerichtshof), Beschl. vom 20.12.2007, AZ: 1 StR 576/07. Im Internet: http://www.hrr-strafrecht.de/hrr/1/07/1–576–07.php; Stand: 17.12.2016

Leidel J et al. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut, Stand: 2016/2017. Epidemiologisches Bulletin Nr. 34 vom 29.8.2016. Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2016/Ausgaben/34_16.pdf?__blob = publicationFile; Stand: 17.04.2017

Petri A. Fehlervermeidung in der Kinderheilkunde. Stuttgart: Thieme; 2014

Schell W. Die Delegation von Injektionen, Infusionen und Blutentnahmen auf nichtärztliches Personal. Im Internet: http://www.wernerschell.de/Rechtsalmanach/Diagnostik%20und%20Therapie/delegation.php; Stand: 17.12.2016

Segmüller T. Beraten, Informieren und Schulen in der Pflege. Frankfurt/Main: Mabuse; 2015

Simon A et al. Bericht der Arbeitsgruppe KRINKO-BfArM-RKI zu spezifischen Fragen bezüglich Rekonstitution, Zubereitung und Applikation von Arzneimitteln und Infusionslösungen sowie zur Hautantiseptik. Epidemiologisches Bulletin Nr. 20/2016; 173–178, DOI: 10.17 886/EpiBull-2016–033

Sitzmann F. Recht in Pflege und Betreuung. Melsungen: Bibliomed; 1986

Sitzmann F. Dienstanweisung zu Injektionen und Infusionen. In: Sitzmann F, Hrsg. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin: Springer; 1998a

Sitzmann F. Call outs zur Patientensicherheit. In: Georg J, Hrsg. Pflegekalender 1999. Wiesbaden: Ullstein-Medical; 1998b

Sitzmann F. Hygiene daheim. Bern: Huber; 2007

Sitzmann F. Arzneimitteltherapiesicherheit – Fünf Hinweise fördern Sicherheit. HealthCare Journal B. Braun Melsungen AG 2010; 23–25

Sitzmann F. Was ist in Sachen Patientensicherheit besonders wichtig? QM-Praxis in der Pflege 2016; 35–39

Sitzmann F. Handschuhtragen beim Herrichten von i.V. Antibiosen. Im Internet: https://cne.thieme.de/cne-webapp/r/experts/archive/272be709–5dfd-4 937–806a-36badfe28a2c/Antibiotika + Schutzhandschuhe; Stand: 17.12.2016

Trautmann M et al. Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen – Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) Bundesgesundheitsbl 2011; 1135–1144, DOI: 10.1007/s00 103–011–1352–8

TRBA 250 (Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege, letzte Änderung 17.10.2016). Im Internet: http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/pdf/TRBA-250.pdf?__blob = publicationFile; Stand: 17.04.2017

Uni Münster. Dienstanweisung. Delegation ärztlicher Tätigkeiten an Krankenpflegepersonal 2011

Vormfelde SV et al. Educating orally anticoagulated patients in drug safety – a cluster randomized study in general practice. Dtsch Arztebl Int 2014; 607–614, DOI: 10.3 238/arztebl.2 014 0607

WHO 2016. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health-care settings. Im Internet: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK390 474/pdf/Bookshelf_NBK390 474.pdf; Stand: 17.04.2017

Intrakutane Injektion

Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Subkutane Injektion

Akbari Sari A et al. Slow versus fast subcutaneous heparin injections for prevention of bruising and site-pain intensity. Cochrane Database Syst Rev. 2014, DOI: 10.1002/14 651 858.CD008 077.pub3View

Blanco M et al. Prevalence and risk factors of lipohypertrophy in insulin-injecting patients with diabetes. Diabetes Metab. 2013; 445–453, DOI: 10.1016/j.diabet.2013.05.006

Cureu B et al. VDBD-Leitfaden – Die Injektion bei Diabetes mellitus. Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e. V. (VDBD). St. Ingbert 2011

Heise T et al. Impact of injection speed and volume on perceived pain during subcutaneous injections into the abdomen and thigh: a single-centre, randomized controlled trial. Diabetes, Obesity and Metabolism 2014; 971–976. DOI: 10.1111/dom.12 304

RKI 2006. Bedarf es einer Hautdesinfektion vor der subkutanen Insulininjektion? Im Internet: http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Krankenhaushyg/Insulingabe/FAQ_02.html; Stand: 17.12.2016

RKI 2013. Mehrfache Verwendung von Injektionsnadeln bei Insulinpens und Insulin-Einmalspritzen? Im Internet: http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Krankenhaushyg/Insulingabe/Krankenhaushyg_Insulingabe.html#FAQId2 436 806; Stand: 17.12.2016

Subkutane Infusion

Schaefer R. Sternalhaut und Axilla verraten bei Senioren die Dehydratation. Im Internet: http://www.medical-tribune.de/medizin/fokus-medizin/artikeldetail/sternalhaut-und-axilla-verraten-bei-senioren-die-dehydratation.html; Stand: 2.7.2016

Schnürle J. Subkutane Flüssigkeitssubstitution bei betagten Patienten während Hitzewellen. Dtsch Med Wochenschr 2015; 827–830, DOI: 10.1055/s-0041–102 093

Sitzmann F. Flüssigkeitsversorgung von Senioren: Wann ist wie viel genug? NOVAcura - Das Fachmagazin für Pflege und Betreuung 2014; 6: 48–51

Sitzmann, F. Hygiene daheim. Bern: Huber; 2007

Intramuskuläre Injektion

Ärzte Zeitung. In welchen Muskel Säuglinge impfen? (02.03.2011). Im Internet: http://www.aerztezeitung.de/extras/tipp_des_tages/article/642 846/tipp-des-tages-welchen-muskel-saeuglinge-impfen.html; Stand: 17.12.2016

AkdÄ 2009. Information der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ): Todesfälle nach i. m.-Injektion von Zypadhera. Im Internet: http://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/NA/Archiv/2 009 000-Zypadhera.pdf; Stand: 18.04.2017

Arzneitelegramm 2013. i. m. Impfungen unter Antikoagulation? Im Internet: http://www.arznei-telegramm.de/html/2013_11/1 311 101_01.html; Stand: 18.04.2017

Cook IF, Murtagh J. Comparative immunogenicity of hepatitis B vaccine administered into the ventrogluteal area and anterolateral thigh in infants. Journal of Paediatrics and Child Health 2002; 393–396, DOI: 10.1046/j.1440–1 754 2002.00 013.x

Günes Ü, Ceylan B, Bayindir P. Is the ventrogluteal site suitable for intramuscular injections in children under the age of three? Journal of Advanced Nursing 2015; 127–134, DOI: 10.1111/jan.12 813

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Holland Ch et al. Septic and aseptic complications of corticosteroid injections: an assessment of 278 cases reviewed by expert commissions and mediation boards from 2005 to 2009. Dtsch Arztebl Int 2012; 425–430, DOI: 10.3 238/arztebl.2 012 0425

Jackson LA et al. Vaccination Site and Risk of Local Reactions in Children 1 Through 6 Years of Age. Pediatrics 2013; 283–289, DOI: 10.1542/peds.2012–2617

Schwegler J, Lucius R. Der Mensch, 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

v. Hochstetter A. et al. Die intragluteale Injektion – Eine Erläuterung der anatomischen und klinischen Grundlagen. Stuttgart: Thieme; 1958

Venenpunktion zur Blutentnahme

Gnädinger M et al. Die peripher venöse Punktion. Schweiz Med Forum 2013; 13(4) : 70–74

Trieschmann U, Kaufmann J, Menzel C. Besonderheiten des Gefäßzugangs bei Kindern. Intensivmed.up2date 2015; 257–276, DOI: 10.1055/s-0034–1 392 639

Intravenöse Injektion

Jalota L et al. Prevention of pain on injection of propofol: systematic review and meta-analysis. BMJ 2011; 342, DOI: http://dx.doi.org/10.1136/bmj.d1110; Stand: 10.03.2017

Walensi M, Elsner A. Arterieller Zugang – Indikationen, Techniken, Komplikationen. Lege artis 2016; 112–117, DOI: 10.1055/s-0041–110 073

Entnahme von Kapillarblut

Nauck MA et al. Blutzuckerselbstkontrolle bei Diabetes mellitus. Dtsch Arztebl 2009; 587–594, DOI: 10.3 238/arztebl.2 009 0587

26.4.2 Weiterführende Literatur

Gabka J. Injektions- und Infusionstechnik. 4. Aufl. Berlin: de Gruyter; 1988

Humbert H. Injektionen, Punktionen und Blutentnahmen. Stuttgart: Kohlhammer; 2002

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 27

Infusionen

27.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *760*

27.2 Zugangswege der Infusionstherapie *764*

27.3 Infusionsmaterial und Zubehör *770*

27.4 Steuerung von Infusionen *771*

27.5 Situation des Patienten *772*

27.6 Pflege- und Behandlungsplan *773*

27.7 Lern- und Leseservice *788*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

27 Infusionen

Dietmar Stolecki

27.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Mit der Entdeckung des Blutkreislaufs durch Harvey zu Beginn des 17. Jahrhunderts dauerte es vom ersten fehlgeschlagenen Infusionsversuch am Menschen bis zum 20. Jahrhundert, ehe die Infusionstherapie eine anerkannte und probate Methode wurde, um Menschen mit Flüssigkeiten und Medikamenten intravenös zu unterstützen.

Definition

Der Begriff **Infusion** ist abgeleitet von dem lateinischen Wort **infundere** und bedeutet wörtlich: hineingießen. Gemeint ist damit das Einfließenlassen von Flüssigkeiten in den Organismus über eine Venenverweilkanüle oder einen zentralvenösen Katheter.

Notwendig wird diese Therapie, wenn die Selbstregulation (Homöostase) des Organismus durch Krankheit oder Trauma gestört ist. Vital gestörte Funktionen können wiederhergestellt und stabilisiert werden.

► **Ziele.** Zu den Zielen gehören
- Isovolämie (Aufrechterhaltung des intravasalen Flüssigkeitsvolumens),
- Isoionie (Korrektur bzw. Aufrechterhaltung der lebensnotwendigen Elektrolytkonzentrationen und deren Zusammensetzung),
- Isotonie (Wiederherstellung oder Aufrechterhaltung eines konstanten osmotischen Druckes),
- Isohydrie (Gleichgewicht des Säure-Basen-Haushalts) sowie
- Isoonkonie (Regulierung des kolloidosmotischen Drucks). Der kolloidosmotische Druck ist der osmotische Druck, der durch die Anzahl der gelösten Teilchen (Kolloide) in einer Lösung ausgeübt wird.

Des Weiteren können über zentralvenöse Katheter
- spezielle Ernährungslösungen im Sinne einer vollständigen oder partiellen parenteralen Ernährung mit Fett, Eiweiß, Kohlenhydraten, Vitaminen und Spurenelementen sowie
- Medikamente appliziert werden.

27.1.1 Wasser- und Elektrolythaushalt

Zum Verständnis des Wasser- und Elektrolythaushaltes sind Kenntnisse bzgl.
- Wassergehalt des Körpers,
- Flüssigkeitsräumen,
- Zusammensetzung und Funktion der Elektrolyte und
- Regulation des Wasserhaushaltes notwendig.

Wassergehalt des Körpers

Wasser ist die existenzielle Grundsubstanz des menschlichen Organismus und verantwortlich für verschiedene Prozesse wie Lösung und Transport von Stoffen. Gleichzeitig ist Wasser beteiligt an der Temperaturregulation.

Der Gesamtgehalt an Wasser im menschlichen Organismus wird mit ca. 50 – 70 % des Körpergewichtes angenommen, abhängig von Geschlecht, Alter und Fettgehalt des Körpers. Haben Säuglinge noch einen Wassergehalt von über 75 %, so reduziert er sich im Alter bis auf 55 %, sichtbar an der trockenen und faltigen Haut. Bei erwachsenen, normalgewichtigen Frauen beträgt er ca. 55 %, bei normalgewichtigen Männern ca. 60 % des Körpergewichtes. Adipöse Menschen haben ein kleineres Flüssigkeitsvolumen als magere bis kachektische Menschen, was sich durch die Zunahme des Fettgewebes bei gleichzeitigem Umbau des Bindegewebes von wasserreichem zu wasserärmerem erklären lässt (▶ Abb. 27.1, ▶ Tab. 27.1).

Flüssigkeitsräume

Der Gesamtwassergehalt des Körpers verteilt sich primär auf 2 Kompartimente (Teilräume):
- intrazellulärer Raum
- extrazellulärer Raum

Definition

Als **extrazellulären** Raum bezeichnet man den mit Flüssigkeit gefüllten Raum außerhalb der Zellen. Dieser ist unterteilt in den intravasalen Raum, der alle Flüssigkeiten von Herz, Blut- und Lymphgefäßsystem beinhaltet, und den interstitiellen Raum, der die Flüssigkeit zwischen den Zellen umschließt (▶ Abb. 27.2).

Krankheitsbedingt kann es zur Ausbildung eines sog. dritten Raumes (third space) kommen. Dabei handelt es sich um
- **physiologische Flüssigkeiten,** die der aktuellen Regulation entzogen sind, z. B. Liquor und Galle,
- **pathologisch bedingte Flüssigkeiten**, die z. B. in den Peritonealraum (Aszites), den Gastrointestinaltrakt (Ileus), die Pleura (Erguss) oder auch das Bindegewebe gepresst (sequestriert) werden.

Hierbei kann es sich sehr wohl um größere Mengen handeln. Da dieses Wasser

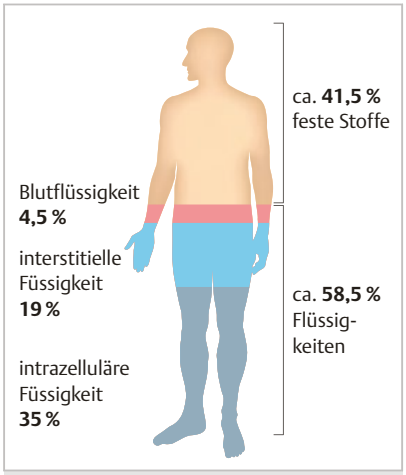


Abb. 27.1 Flüssigkeitsverteilung im Körper. Die Blutflüssigkeit macht nur knapp 4,5 % des Körpergewichts aus, steht aber mit der interstitiellen Flüssigkeit in Verbindung.

Tab. 27.1 Verteilung der Körperflüssigkeit in Prozent.

	Gesamtmenge an Flüssigkeit	Extrazellulärer Raum		
		gesamt		
Kinder	75–85 %	25 – 30 %	Kinder	70 – 75 %
Männer	ca. 60 %	ca. 20 %	Männer	ca. 60 %
Frauen	ca. 55 %	ca. 17 %	Frauen	ca. 55 %

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

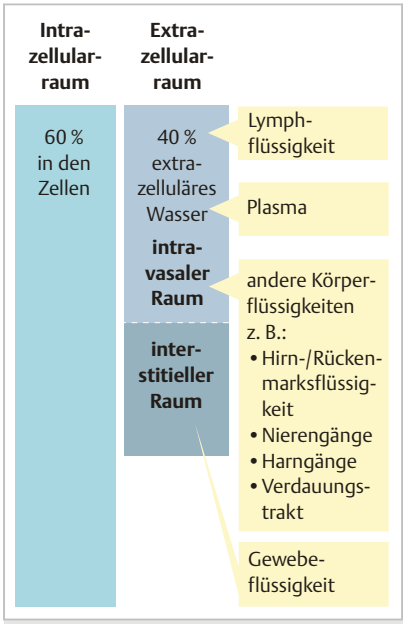


Abb. 27.2 Flüssigkeitsräume und die Verteilung des Wassers im Körper eines Erwachsenen (nach Solomon).

dem Regulationsmechanismus nicht mehr zur Verfügung steht, können große Probleme, z. B. in Form einer Synkope (Ohnmacht) oder Kreislaufversagen, aufgrund des Flüssigkeitsmangels entstehen.

Physiologische Austauschvorgänge von gelösten Substanzen und Wasser spielen sich sowohl zwischen dem intrazellulären und dem interstitiellen als auch zwischen dem interstitiellen und dem intravasalen Raum ab. Mit ca. 7 % des Gesamtvolumens an Flüssigkeit hat der intravasale Raum zwar nur einen geringen Anteil, dafür aber eine umso größere Bedeutung für die Regulation der Gesamtmenge.

Merke

Die im intravasalen Raum befindliche Flüssigkeit stellt gleichzeitig das primäre Transportsystem für den Organismus dar. Die intravasale Flüssigkeit entspricht dem Blutplasma (s. ▶ Abb. 27.2).

Elektrolyte

Definition

Unter dem Begriff **Elektrolyte** versteht man Salze, Basen und Säuren, die in einer wässerigen Lösung in positiv (Kationen) und negativ geladene Teile (Anionen) zerfallen (dissoziieren).

Innerhalb der Flüssigkeitsräume befinden sich die Elektrolyte. In einer Lösung ist die positive Ladung immer gleich groß wie die negative Ladung. Es wird also ein Gleichgewicht (Äquivalenz) gehalten. Elektrolyte sind von existenzieller Bedeutung. Sie werden mit der Nahrungskette aufgenommen und über Niere, Haut und Darm ausgeschieden. ▶ Tab. 27.2 zeigt die Konzentrationen der wichtigsten Kationen und Anionen im Blutplasma, ▶ Tab. 27.3 die wesentlichen Funktionen der Elektrolyte. Es wird deutlich, dass ein ausgewogenes Verhältnis von Elektrolyten und Wasser von größter Bedeutung ist. Gängige elektrolythaltige Lösungen sind in ▶ Abb. 27.3 dargestellt.

In der Gesamtsumme ergeben Kationen und Anionen eine Konzentration von ca. 300 mmol/l, die sich in den verschiedenen Flüssigkeitsräumen unterschiedlich verteilen. Während sich im Intrazellularraum zumeist Kalium, Magnesium und Hydrogenphosphat befinden, sind im extrazellulären Raum v. a. Natrium, Chlorid und Natriumhydrogenkarbonat zu finden.

Die Konzentrationen dieser Substanzen in den beiden extrazellulären Räumen sind nahezu gleich; die Flüssigkeiten unterscheiden sich nur durch einen höheren Eiweißgehalt im Plasma.

Neben den positiv und negativ geladenen Elektrolyten enthält die Körperflüssigkeit aber noch weitere Stoffe wie Kristalloide und Kolloide. Beide Stoffe spielen in der Infusionstherapie eine entscheidende Rolle.

▶ **Kristalloide.** Das sind Mikromoleküle, die die Eigenschaft haben, bis zu 80 % ungehindert aus dem Gefäßsystem in das Gewebe diffundieren zu können. Hierzu gehören Elektrolyte und niedermolekulare Kohlenhydratlösungen.

▶ **Kolloide.** Das sind Makromoleküle (chemische Verbindungen mit unterschiedlichen elektrischen Ladungen, die aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Atomen bestehen wie Kohlenhydraten und Protein). Sie verteilen sich nur im intravasalen Raum, da sie das Gefäßendothel nicht durchdringen können. Kolloide Infusionslösungen sind Albumine, Dextrane, Gelatine und Hydroxyethlystärke.



Abb. 27.3 Elektrolythaltige Lösungen. (Foto: A. Fischer, Thieme)

Tab. 27.2 Wichtigste Kationen- und Anionen-Konzentration im Blutplasma.

Kation (+) in mmol/l			Anion (–) in mmol/l		
	Erwachsene	Kinder		Erwachsene	Kinder
Natrium (Na^+)	135 – 145	< 30 Tage: 132–147 Bis 1 Jahr: 129–143	Chlorid (Cl^-)	94–110	Neugeborene: 95–116 Säuglinge: 93–112 Ältere: 95–111
Kalium (K^+)	3,6–4,8	< 30 Tage: 3,6–6,1 Bis 1 Jahr: 3,6–5,8 Bis 14 Jahre: 3,1–5,1			
Kalzium (Ca^{++})	2,1–2,6	Bis 4 Jahre: 2,1–2,6 Bis 20 Jahre: 2,3–2,8			
Magnesium (Mg^{++})	0,73–1,06	Neugeborene: 0,48–1,05 Schulkinder: 0,6–0,95			

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 27.3 Funktionen der wichtigsten Elektrolyte und Auswirkungen bei Störungen der Konzentration.

Elektrolyt	Art und Lokalisation	Funktion und Wirkung	Störungen
Natrium Na^+	• wichtigstes Kation im extrazellulären Raum (ca. 60 %), 10 % intrazellulär, 30 % im Knochen	• hauptverantwortlich für Tonizität des Extrazellularraumes • mitverantwortlich für das Auslösen von Aktionspotenzialen	• Erhöhung bzw. Reduktion des Flüssigkeitsgehalts und der Osmolarität • *neurologische Störungen* wie Kopfschmerz, gesteigerte Reflexe, Somnolenz, Krampfneigung • *kardiovaskuläre Störungen* wie Hypotonie, Tachykardie, erhöhter Venendruck • periphere Ödeme, Lungenödem mit Rasselgeräuschen • trockene Haut und Schleimhaut
Kalium K^+	• wichtigstes Kation • zu 98 % im intrazellulären Raum, davon ⅘ der Menge im Skelettmuskel	• als Gegenspieler zu Na^+verantwortlich für Reizübertragung an Nerven- und Muskelzellen • beteiligt an Proteinsynthese und Verwertung von Kohlenhydraten	• *neurologische Störungen* wie Müdigkeit, Schwäche, Lethargie, Verwirrtheitszustände, Lähmungen der Muskulatur, Muskelkrämpfe • *kardiale Störungen* wie Herzrhythmusstörungen, AV-Blockierungen, Kammerflimmern • Störungen der Leberfunktion bei chronischem Mangel (Ammoniakintoxikation) • *gastrointestinale Störungen* wie Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö
Magnesium Mg^{++}	• neben K^+ wichtigstes Kation • Gesamtmenge zwischen 800 und 1100 mmol, davon ca. 50 % im Skelett, der Rest in Muskelzellen und Organen • nur 1 % extrazellulär	• fördert die Fibrinolyse • verzögert neuromuskuläre Erregbarkeit • vermindert Tonus der glatten Muskulatur	• wenn zu wenig: verstärkte neuromuskuläre Erregbarkeit • Nervosität, Depression, Hyperreflexie (gesteigerte Reflexbereitschaft), Muskelkrämpfe bis zur Tetanie • Herzrhythmusstörungen
Kalzium Ca^{++}	• Kation • Gesamtmenge ca. 1 – 2 % des Körpergewichts mit Hauptanteil in der Skelettmuskulatur • nur zu 1 % in extrazellulärer Flüssigkeit	• beeinträchtigt über das Membranpotenzial die Erregbarkeit der Nerven und Muskeln • ist an Blutgerinnung beteiligt	• erhöhte und erniedrigte neuromuskuläre Aktivität • zerebrale Störungen wie Konzentrationsschwäche, Kopfschmerz, Schwindel, Nervosität, Hyperreflexie, Krämpfe • trockene und spröde Haut bei chronischem Mangel • intestinale Störungen wie Übelkeit, Erbrechen, Magen-Darm-Atonie
Chlorid Cl^-	• wichtigstes Anion des intravasalen Raums	• beteiligt an Erregbarkeit von Zellmembranen • enge Verbindung mit Säure-Basen-Status	• allgemeine Schwäche • verstärkte neuromuskuläre Erregbarkeit

Regulation

Unter gesunden Bedingungen ist der Organismus in der Lage, große Schwankungen in der Flüssigkeitsaufnahme und -abgabe zu kompensieren. Damit aber Transport- und Stoffwechselprozesse funktionieren können, muss die Homöostase, d. h. die Aufrechterhaltung des Flüssigkeitsvolumens, der Osmolarität sowie der Elektrolytzusammensetzung und -konzentration, gewährleistet sein.

Definition

Als **Osmolarität** bezeichnet man die Molkonzentration aller in einem Liter Lösung wirksamen Moleküle. Dabei kann es sich um Kationen und Anionen sowie um nicht elektrisch geladene Teilchen handeln. Alle Teilchen üben einen bestimmten Druck aus, den man als osmotischen Druck bezeichnet (S. 763).

Für die Homöostase sorgt eine permanent ausgeglichene Wasser- und Elektrolytbilanz, also ein immerwährendes *Fließgleichgewicht.* Unter physiologischen Bedingungen ist diese Bilanz genau geregelt. Bei der Aufnahme von ca. 2,5 l Wasser pro Tag muss auf der Ausfuhrseite ebenfalls eine Menge von ca. 2,5 l stehen (▶ Abb. 27.4). Die aufzunehmende Flüssigkeit verteilt sich auf

- ca. 1300 ml Getränke,
- ca. 900 ml Flüssigkeit, die in fester Nahrung enthalten ist und
- ca. 300 ml Flüssigkeit, die durch Stoffwechselvorgänge entsteht.

Demgegenüber scheidet der Organismus

- ca. 1500 ml Wasser als Urin über die Nieren,
- ca. 900 ml Wasser über Haut und Lunge (perspiratio insensibilis) und
- ca. 100 ml über den Darm als Beimengung zum Stuhl aus.

Regelmechanismen bei Störungen des Wasserhaushaltes

Der Mensch verfügt über ein sehr differenziertes System von Kontroll- und Regelmechanismen (nervale und hormonelle Steuerungsprozesse), die in der Lage sind, die „inneren Anforderungen" des Wasser- und Elektrolythaushaltes auszugleichen und ihren Defiziten Ausdruck zu verleihen. Beteiligt sind v. a. die Hypophyse, die Nieren, die Nebennieren, die Lunge und das sympathische Nervensystem. Der Organismus befindet sich in einem permanenten dynamischen Gleichgewicht zwischen Aufnahme und Abgabe.

Die Flüssigkeitsaufnahme kann

- geringer sein als die Ausscheidung (Dehydratation) oder
- größer sein als die Ausscheidung (Hyperhydratation).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

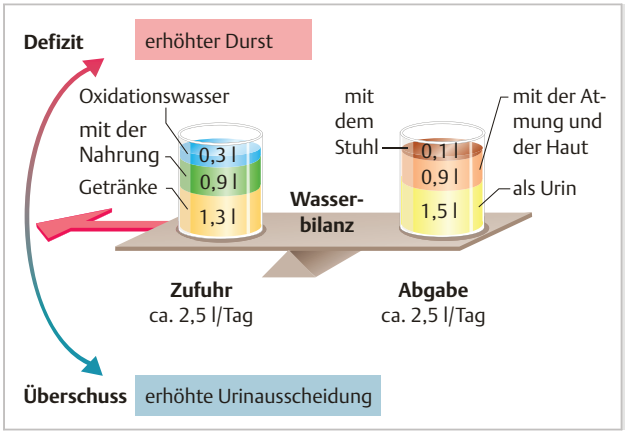


Abb. 27.4 Flüssigkeitsaufnahme und -abgabe. Die tägliche Zufuhr und Abgabe von Wasser beträgt ca. 2,5 l. Ein Defizit erhöht den Durst, ein Überschuss erhöht die Urinausscheidung.

Dehydratation

Ist die Flüssigkeitsaufnahme geringer als die -ausscheidung, trocknet der Organismus aus und man spricht von Dehydratation. Symptome sind eine trockene Zunge und trockene Schleimhäute. Der Mensch empfindet Durst und wird danach streben, dieses Defizit und Bedürfnis auszugleichen. Parallel versucht sich der Organismus gegen weitere Defizite zu schützen. Man unterscheidet:

- isotone Dehydratation
- hypotone Dehydratation
- hypertone Dehydratation

▸ **Isotone Dehydratation.** Bei diesem Flüssigkeitsmangel entspricht der Verlust von Wasser dem von Salzen.

▸ **Hypotone Dehydratation.** Dieser Zustand ergibt sich durch einen stärkeren Salzverlust gegenüber einem geringen Wasserverlust, wodurch das Volumen im Extrazellularraum minimiert ist und zeitgleich eine zu geringe Osmolarität vorliegt. Ursachen dafür sind z. B. starkes Schwitzen, zu geringe Flüssigkeitszufuhr oder Gabe salzfreier Infusionslösungen (z. B. Glukose 5 %). Auch Übelkeit, Erbrechen (Emesis) und Durchfall (Diarrhö) sind ursächlich. Zu den weiteren Symptomen gehören:

- reduzierter Hautturgor
- Tachykardie
- Hypotonie
- Oligurie
- Obstipation
- zunehmende Verwirrtheit (gerade bei älteren Menschen) bis hin zur Apathie (Antriebslosigkeit)
- Hautödeme (bedingt durch den osmotischen Druck gelangt Flüssigkeit aus dem hypotonen Extrazellularraum in die Zellen). Hält diese Dehydratation länger an, können durch die Ausprägung eines Hirnödems neurologische Symptome (Krämpfe, Benommenheit) folgen.

▸ **Hypertone Dehydratation.** In dieser Situation ist der Verlust an Wasser deutlich größer als der von Salzen. In der Folge wird das intravasale Volumen gegenüber dem extravasalen und dem intrazellulären Volumen hyperton, wodurch Wasser aus der Zelle in den intravasalen Raum strömt. Dadurch entstehen einerseits intrazellulär ein Wassermangel und andererseits eine Kreislaufdysregulation, da das intravasale Volumen zunimmt. Nun wird über einen Regelkreis veranlasst, dass das im Hypothalamus gebildete und im Hypophysenhinterlappen gespeicherte antidiuretische Hormon (ADH) ausgeschüttet wird. Dieses Hormon gelangt über das Blut zur Niere und erzwingt dort eine reduzierte Wasserausscheidung. Bekommt der Organismus jetzt keine Flüssigkeit, steigt der Hämatokritwert an und die Erythrozyten können verklumpen (agglutinieren), was schlimmstenfalls zu einem akuten Kreislaufversagen führt. Symptomatisch zeigen sich neben starkem Durst und trockener Haut/Schleimhaut auch

- Fieber,
- Benommenheit und Verwirrtheit sowie
- Oligurie bis Anurie.

Hyperhydratation

Überwiegt die Flüssigkeitsaufnahme, kommt es zur Überwässerung (Hyperhydratation). Hier unterscheidet man 2 Formen:

- hypertone Hyperhydratation
- hypotone Hyperhydratation

▸ **Hypertone Überwässerung.** Sie ergibt sich durch ein Zuviel an Infusionslösung oder durch hormonelle Störungen (z. B. durch einen Aldosteron-produzierenden Tumor) bei gleichzeitig eingeschränkter Nierenfunktion. Die Folge ist ein Anstieg der Natriumkonzentration, was zwar ebenfalls Durstgefühl auslöst, aber keine Kreislaufprobleme bedingt.

▸ **Hypotone Überwässerung.** Diese Form kann bei Dialysepatienten entstehen, deren Nierenfunktion aufgehoben ist und gleichzeitig zu viel Flüssigkeit trinken. Der Organismus versucht, die unterschiedlichen Konzentrationen der Lösungen in den jeweiligen Räumen im Gleichgewicht zu halten. Die Konzentrationen von Kationen und Anionen sind sowohl im Plasma wie auch im intrazellulären Raum im Gleichgewicht. Das gelingt durch die sog. Osmose.

Osmose

Definition

Unter **Osmose** versteht man den Übergang des Lösungsmittels einer Lösung durch eine semipermeable (halbdurchlässige) Membran, die zwar durchlässig für das Lösungsmittel, nicht aber für darin gelöste Stoffe ist (▸ Abb. 27.5).

Osmose entsteht durch unterschiedliche Druckverhältnisse in den Lösungen diesseits und jenseits der Membran. Die treibende Kraft ist der osmotische Druck (griech.: osmo = Stoß), mit dem ein Lösungsmittel durch eine semipermeable Membran zu einer Lösung mit einer höheren Konzentration von gelösten Teilchen gezogen wird. Die Einheit des osmotischen Drucks wird in osmol/l bzw. mosmol/l angegeben.

▸ **Wirkung.** Steigt die Konzentration von Elektrolyten im Extrazellularraum an, diffundiert Wasser nach extrazellulär, wo-

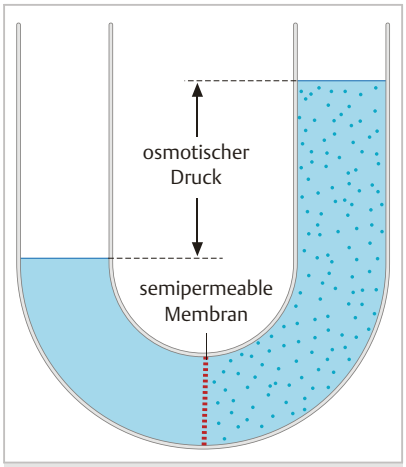


Abb. 27.5 Semipermeable Membran. Durch die semipermeable (halbdurchlässige) Membran fließt Flüssigkeit, um die Konzentration der elektrisch geladenen Teilchen (rechts) auszugleichen. Der osmotische Druck lässt den Spiegel auf der rechten Seite steigen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

durch die Konzentration der Teilchen intrazellulär ansteigt und gleichzeitig die Flüssigkeit im extrazellulären Raum verdünnt wird.

Werden die Regelvorgänge des Wasser- und Elektrolythaushaltes durch Krankheit, Unfall oder Operation gestört, so ist der Organismus selbst nicht oder nicht mehr ausreichend in der Lage, Veränderungen zu kompensieren. Es müssen Ersatzlösungen infundiert werden.

27.1.2 Infusionslösungen

Infusionslösungen müssen nach ihrer Herstellung absolut steril und pyrogenfrei, also frei von fiebererzeugenden Substanzen, in den Handel gelangen. Sie werden in Glas- und Kunststoffflaschen oder in Beuteln aus Kunststoff geliefert. Grundsätzlich wird zwischen iso-, hypo- und hypertonen Lösungen unterschieden:

- **Isotone** Lösungen haben einen gleich großen osmotischen Druck wie das Plasma (ca. 300 mosmol/l).
- **Hypotone** Lösungen haben einen geringeren Druck, also eine niedrigere Osmolarität (≤ 270 mosmol/l).
- **Hypertone** Lösungen verfügen über einen höheren Druck (≥ 310 mosmol/l).

Merke

Zur Vermeidung von Reizzuständen der Venenwände, von Thrombosen und Thrombophlebitiden müssen hypertone Lösungen v. a. bei mehr als 800 mosmol/l unabdingbar über einen zentralen Venenkatheter infundiert werden. Bei Unsicherheiten bezüglich der Wahl des Zugangs und der zu infundierenden Lösung sollten unbedingt die Angaben des Herstellers gelesen werden! Neben der Reizung der Venenwände können auch die Erythrozyten geschädigt werden.

Welche Infusionslösungen eingesetzt werden, ergibt sich aus der weiteren Zielsetzung und der individuellen Situation des Patienten. Ist die Infusionstherapie nur von kürzerer Dauer und kann der Patient nach wenigen Stunden wieder trinken und essen, werden Basislösungen wie NaCl 0,9 % oder Glukose 5 % eingesetzt.

Die Indikation für die unterschiedlichen Lösungen ergibt sich aufgrund bereits bestehender oder zu erwartender Defizite. So werden Elektrolytlösungen, kolloidale Volumenersatzlösungen, osmotherapeutisch wirksame Lösungen oder Ernährungslösungen infundiert (▶ Tab. 27.4).

27.2 Zugangswege der Infusionstherapie

Lösungen können auf unterschiedlichen Wegen infundiert werden. Hauptsächlich geschieht dies über das venöse Gefäßsystem. Bei Kindern wie auch bei Erwachsenen gibt es noch die Möglichkeit der intraossären Infusion, bei der eine Lösung in einen Röhrenknochen appliziert wird. Selten geworden sind subkutane Infusionen, bei denen Lösungen z. B. in den Oberschenkel infundiert werden.

Der primäre Zugangsweg ist das venöse Gefäßsystem. Es bietet nicht nur ideale Bedingungen für Infusionen, Transfusionen und Medikamente, sondern garantiert auch einen schnellen Wirkungseintritt. Gleichermaßen können venöse Zugänge auch für diagnostische Zwecke, wie Blutentnahmen oder Messungen innerhalb des Herz-Kreislauf-Systems genutzt werden. Geeignet sind dafür Venenverweilkanülen und zentrale Venenkatheter, die vorübergehend im Gefäßsystem platziert werden, sowie implantierbare venöse Kathetersysteme für eine dauerhafte Applikation (z. B. Portkatheter).

▶ **Punktionsorte.** Die Auswahl des Punktionsortes für vorübergehende venöse Gefäßzugänge (▶ Abb. 27.6) orientiert sich

Tab. 27.4 Zusammensetzung und Funktion von Infusionslösungen.

Lösungen	Zusammensetzung und Funktion	Anwendungshinweise
Kristalloide Lösungen Dies sind kristallisierbare Substanzen, die ungehindert durch die Zellmembran diffundieren können (80 % gelangen ins Gewebe).		
Elektrolytlösungen (Voll-, Zweidrittel-, Halb-, Eindrittellösungen) Beispiele: NaCl 0,9 %, Ringer-Lactat, Sterofundin	• enthalten unterschiedliche Ionenkonzentrationen • dienen der Zufuhr von Flüssigkeit und Elektrolyten in unterschiedlichen Konzentrationen • Verwendung bei moderatem Volumenmangel, als perioperativer Flüssigkeitsersatz • Trägerlösungen für Medikamente	• bei der Infusion ist die Osmolarität in Bezug zum venösen Zugang zu berücksichtigen (evtl. muss die Infusion über ZVK verabreicht werden) • Lösungen müssen klar, die Behälter unbeschädigt sein • max. 5 ml/kg Körpergewicht/Std. • Cave: Flüssigkeit diffundiert wegen fehlender onkotisch wirksamer Bestanteile schnell ins Interstitium (Ödemgefahr) • hämodynamische Wirksamkeit nur kurz (nur 25 % der Lösung bleiben intravasal)
Energielieferanten		
Kohlenhydratlösungen (Glukose)	• Zufuhr von Kalorien im Rahmen der parenteralen Ernährung • Glukosezufuhr bei vermindertem Blutzucker • Zufuhr von elektrolytfreiem Wasser (G5 %)	• Bei Glukoselösungen ≥ 10 % regelmäßig Blutzuckerspiegel und Kalium kontrollieren • dürfen nicht parallel mit Blutkonserven über gleiche Kanüle oder gleiches Lumen des ZVK laufen (Pseudoagglutination) • ab 20 % Glukose Unverträglichkeitsreaktion möglich durch sauren pH • Infusionsgeschwindigkeit 1,25 – 5 ml/kg Körpergewicht/Std.
Fettlösungen	• Fettemulsionen zur Deckung des Bedarfs an Energie und essenziellen Fettsäuren	• Blutbild, Lipide, Thrombozyten und Elektrolyte regelmäßig kontrollieren • häufig Inkompatibilitäten mit Heparin und Kalzium
Aminosäuren	• essenziell für den Eiweißstoffwechsel und notwendig für die Synthese von Strukturbausteinen • zur partiellen parenteralen Ernährung	• vor Licht geschützt lagern • Infusionsgeschwindigkeit: 2–3 ml/Min.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 27.4 Fortsetzung

Lösungen	Zusammensetzung und Funktion	Anwendungshinweise
Kolloidale Lösungen *(Plasmaexpander)* Plasmaexpander sind hochmolekulare Substanzen (Molekulargewicht > 10 000), die Wasser an sich binden (auch aus dem Gewebe), dadurch Volumenzunahme größer als zugeführtes Volumen		
Albumine (5 % oder 20 %)	• Human Albumin enthält Proteine, die aus menschlichem Blut (Plasmaspender) gewonnen werden • zur Kreislaufsubstitution in Abhängigkeit vom klinischen Bild des Patienten (Einsatz ist seltener)	• Infektionsgefahr, da Biohumanprodukt: auf allergische Reaktionen achten! • Infusion direkt oder verdünnt in einer isotonen Lösung (z. B. 0,9 %ige Kochsalz- oder 5 %ige Glukoselösung) • Albuminlösungen dürfen nicht mit Wasser für Injektionszwecke verdünnt werden, wegen Gefahr der Hämolyse
Dextrane	• bestehen aus Polysacchariden (Mehrfachzucker) • Sie werden enzymatisch durch Bakterien extrazellulär produziert • zur Therapie des Volumenmangels mit hohem Volumeneffekt	• wegen Gefahr der Anaphylaxie (Antikörperbildung) muss vorher unbedingt eine Prophylaxe mit Promit durchgeführt werden • Patienten engmaschig beobachten (Gefahr des Bronchospasmus, Atem- und Kreislaufstillstand)
Hydroxyethylstärke (HES)	• besteht aus Wachsmaisstärke • zur Therapie des Volumenmangels • fördert die Durchblutung in der Mikrozirkulation • zur Vorbereitung bei Spinalanästhesie (SPA: verursacht Vasodilatation)	• keine Anwendung bei Patienten mit Sepsis, schweren Verbrennungen, Nierenfunktionsstörungen, zerebralen Blutungen • Nebenwirkung: Pruritus (Juckreiz)
Gelatine	• zur Therapie des Volumenmangels • zur Vorbereitung bei Spinalanästhesie (SPA: verursacht Vasodilatation) • wegen Nebenwirkungen zurzeit nicht mehr empfohlen	• evtl. Unverträglichkeit, Gefahr von Allergie bis Anaphylaxie, evtl. Gerinnungsprobleme, Verdacht auf Nephrotoxizität

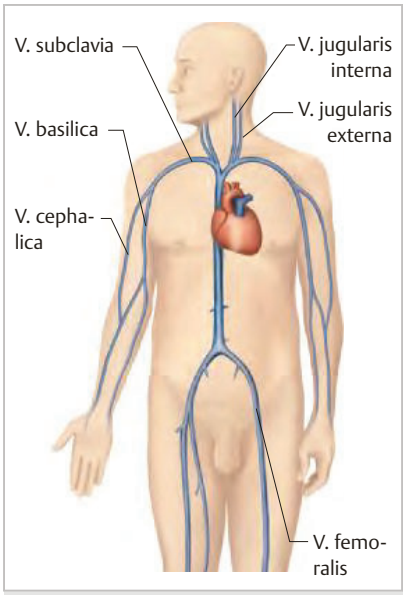


Abb. 27.6 Punktierbare Venen an Hand, Unterarm, Leiste und oberer Thoraxhälfte.

an der Fragestellung, wozu der venöse Zugang gebraucht wird. Bei kurzfristiger Infusionstherapie, z. B. bei einem vermeintlich kleineren operativen Eingriff, wird der Zugang vom Handrücken des Patienten an aufwärts über den Unterarm bis zur Ellenbeuge gewählt (von distal nach proximal). Bei länger dauernder Therapie können folgende Venen punktiert werden:

- V. cephalica, V. basilica oder V. mediana cubiti am Arm
- V. jugularis interna oder externa am Hals
- V. subclavia oberhalb des Schlüsselbeins

Möglich ist auch die Punktion der V. femoralis, die allerdings aufgrund der problematischen Umgebung aus hygienischer Sicht seltener punktiert wird. Während bei Erwachsenen kaum Venen am Unterschenkel oder Fußrücken ausgewählt werden, erfolgt die Punktion an diesen Stellen v. a. bei Neugeborenen und Säuglingen häufiger.

27.2.1 Venenverweilkanülen

Die Venenverweilkanülen haben je nach Hersteller unterschiedliche Firmenbezeichnungen, z. B. Viggo, Venüle oder Braunüle. Alle bestehen aus mehreren Teilen (▶ Abb. 27.7). Die innenseitige Teflonbeschichtung sorgt für eine geringere Adhäsion, sodass weniger Thromben gebildet werden. Der Luer-Lock-Ansatz garantiert, dass alle zur Verfügung stehenden Überleitsysteme angeschlossen werden können. Über das Zuspritzventil ist es möglich, Medikamente direkt in die Vene zu injizieren. Vielfach sind innenseitig Bakterienfilter eingesetzt, um eine Kontamination zu minimieren. Heutige Kanülen bieten einen größeren Selbstschutz vor Stichverletzungen. Sobald der Mandrin der Kanüle zurückgezogen wird, klappt ein Stahlnetz über die Kanülenspitze, sodass eine Stichverletzung ausgeschlossen ist (▶ Abb. 27.7 **b**). Aber Achtung: Nicht alle zur Anwendung kommenden Kanülen verfügen über eine solche Schutzvorrichtung!

Das Legen einer Venenverweilkanüle, deren Versorgung und Verbandwechsel werden im Pflege- und Behandlungsplan beschrieben (S. 779).

Auswahl der Verweilkanüle

Venenverweilkanülen gibt es in Längen von 19–45 mm. Die Größen sind farbig codiert. Bei der Punktion einer Vene richtet sich die Auswahl der Kanüle nach

- den peripheren Venenverhältnissen und der beabsichtigten Therapie,
- der voraussichtlichen Liegedauer der Kanüle und
- der gewünschten bzw. erforderlichen Durchflussrate (▶ Tab. 27.5).

Merke

Je kürzer die Verweildauer der Kanüle und je weniger über die Kanüle infundiert werden muss, desto kleiner kann die Kanüle sein.

Wird eine kleinlumige Kanüle benutzt, bleibt ein ausreichender Blutfluss erhalten, wodurch hinter dem distalen Ende

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

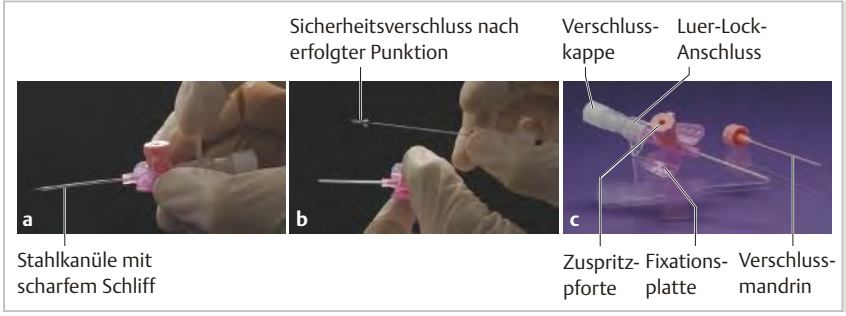


Abb. 27.7 Sicherheitsvenenverweilkanüle mit Luer-Lock-Anschluss. Eine Schutzvorrichtung an der Kanülenspitze, die die scharfe Spitze nach erfolgter Punktion umspannt, beugt Stichverletzungen vor. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Tab. 27.5 Venenverweilkanülen mit Durchflussmenge, Farbcodierung und Größen.

Farbcode	Gauge (inG)	Innendurchmesser (in mm)	Außendurchmesser (in mm)	Durchflussrate (in ml/Min.)
braun/orange	14	1,6	2,0–2,2	bis 330
grau	16	1,3	1,7	bis 195
weiß	17	1,1	1,4	bis 125
grün	18	1,0	1,2	bis 95
rosa	20	0,8	1,0	bis 60
blau	22	0,6	0,8	bis 35
gelb	24	0,4	0,7	bis 22

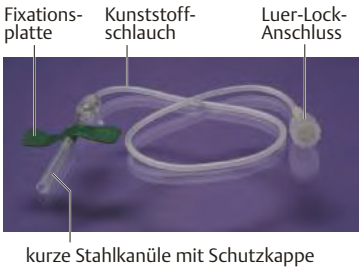


Abb. 27.8 Spezialkanüle Butterfly. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

ein schneller Verdünnungseffekt erzielt wird. In Notfällen, in denen große Mengen an Flüssigkeit in kurzer Zeit infundiert oder gar Blut übertragen werden muss, sollte die jeweils größtmögliche Kanüle gewählt werden. Eine Kanüle darf das Venenlumen aber niemals vollständig ausfüllen.

▸ **Butterfly.** Die Flügelkanüle, die sog. Butterfly-Kanüle (▸ Abb. 27.8), besteht aus einem kleinen Kunststoffschlauch und einer Stahlhohlnadel. Vor der Punktion werden die Flügel zwecks besserer Handhabung hochgestellt. Nach der Insertion werden die Flügel auf der Haut ausgebreitet und mit einem Pflaster fixiert. Die Kanülen eignen sich zur kurzzeitigen Infusion, zur Blutentnahme oder bei sehr schlechten Venenverhältnissen.

27.2.2 Zentraler Venenkatheter (ZVK)

Zentrale Venenkatheter werden als Set geliefert in Form von

- geschlossenen Kathetersystemen (z. B. Cavafix), die steril von einer Hülle umgeben sind,
- offenen Kathetersystemen, die erst einer sterilen Verpackung zu entnehmen sind und nach der sog. Seldinger-Technik gelegt werden.

Je nach Anzahl ihrer Lumina (innerer Durchmesser einer Röhre) werden sie als Mono- oder Multilumenkatheter bezeichnet (▸ Abb. 27.9). Die Bedürfnisse der Therapie entscheiden, ob ein mehr- oder monolumiger Katheter eingesetzt wird. Nach der Punktion einer großen Vene wird der Katheter in eine zentrale Position vorgeschoben und erhält seine endständige Position vor dem rechten Vorhof des Herzens in der V. cava superior (obere Hohlvene).

Mit einem mehrlumigen Katheter kann z. B. gleichzeitig parenteral ernährt, Medikamente appliziert und der zentralvenöse Druck gemessen werden.

Das Legen eines ZVK sowie dessen Versorgung und Verbandwechsel werden im Pflege- und Behandlungsplan beschrieben (S. 780).

Indikationen für den ZVK

Notwendig werden zentralvenöse Katheter, wenn

- ein sicherer venöser Zugang für einen längeren Zeitraum gebraucht wird,
- periphere Venen nicht punktierbar sind,
- hochwirksame Medikamente herznah appliziert werden müssen (z. B. Katecholamine, Nitropräparate),
- Medikamente verabreicht werden, die eine starke Venenreizung hervorrufen (z. B. Kalium, Zytostatika),
- der Patient hochkalorisch ernährt werden soll (Osmolarität ≥ 800),
- diagnostische Gründe vorliegen (Messung der zentralvenösen Sauerstoffsättigung, Blutentnahmen, Messung des zentralvenösen Druckes (ZVD).

Materialbeschaffenheit

Es stehen zentralvenöse Katheter aus Polyurethan (sehr gute Bioverträglichkeit, niedrige Thrombogenität) zur Verfügung, die teilweise mit speziellen Beschichtungen ausgestattet sind.

Dazu gehören Hydromer, Silber und Biguanid.

▸ **Hydromerbeschichtung.** Das Hydromer ist eine spezielle Oberflächenbeschichtung, die durch Körperflüssigkeit und Wasser aktiviert wird und einen Flüssigkeitsfilm bildet. Dieser Film

- minimiert die Verklebung des Blutes an der Katheteroberfläche (Adhäsion),
- sorgt für eine extrem hohe Verträglichkeit (Kompatibilität) und
- vermindert die Bildung von Thromben (thrombogenetische Eigenschaft).

▸ **Beschichtungen mit Silber oder Biguanid.** Silber hat eine antimikrobielle Wirkung. Durch die bakterizide, fungizide und virusinaktivierende Wirkung von Biguanid kann die Reduktion von katheterassoziierten Infektionen ebenso gewährleistet werden.

▸ **Weitere Forderungen.** ZVK sind röntgenkontrastgebend und weisen Längenmarkierungen zur besseren Positionierung auf. Alle Katheter sind für Kinder und Erwachsene in der Länge von 6 – 70 cm verfügbar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

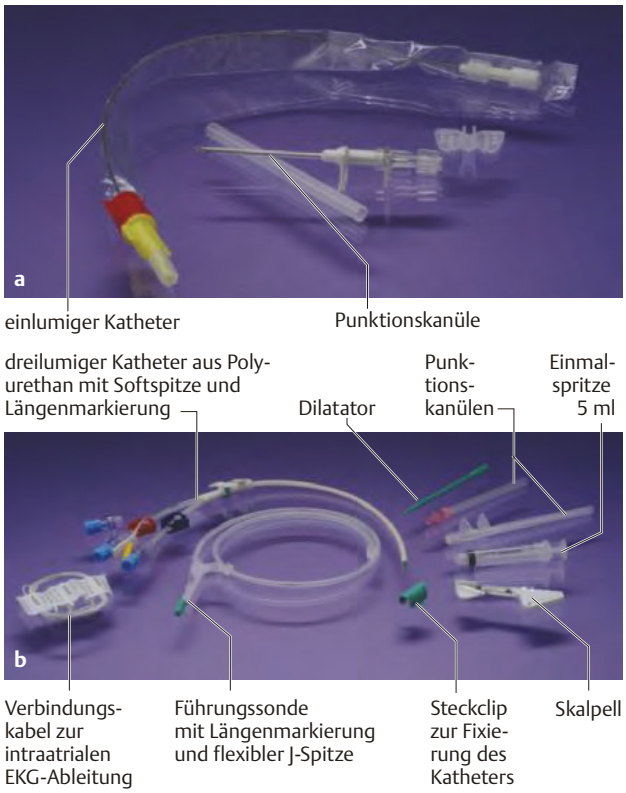


Abb. 27.9 Zentrale Venenkatheter. **a** Einlumiger Polyurethankatheter zur Katheterisierung der oberen Hohlvene, 32 cm lang, in steriler Hülle, **b** dreilumiges Cavakatheter-Besteck für hohe Durchflussraten und Akutdialyse zur Katheterisierung der oberen Hohlvene nach der Seldinger-Methode. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

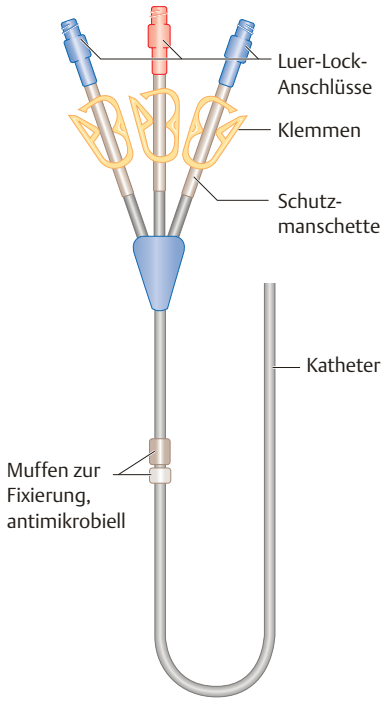


Abb. 27.10 Hickman-Broviac-Katheter. Der Hickman-Broviac-Katheter verfügt über eine spezielle Muffe am subkutanen Anteil. Diese sorgt für eine sichere Fixierung in der Haut. Am extrakorporalen Anteil ist der Katheter mit einer Schutzmanschette verstärkt. Schlauchklemmen sorgen für einen sicheren Verschluss.

27.2.3 Implantierbare venöse Kathetersysteme

Chronische Krankheiten und onkologische Krankheitsbilder erfordern oft eine langfristige medikamentöse Behandlung oder eine parenterale Ernährungstherapie über das venöse Gefäßsystem. Bei herkömmlichen Venenzugängen müssen die Betroffenen viele Punktionen oder mehrere Katheterwechsel erdulden. Die Folgen sind häufige Phlebitiden (Gefäßentzündungen), viele Krankenhausaufenthalte oder ambulante Behandlungen zur Anlage neuer Katheter. Zudem ist die Mobilität der Betroffenen stark eingeschränkt.

Um die Bedingungen für Patienten mit Dauerinfusionen oder Langzeittherapien zu verbessern, wurden sog. implantierbare Venenkatheter entwickelt, um die Selbstständigkeit der Patienten zu verbessern und die medizinischen Bedingungen einer länger dauernden Infusionstherapie zu optimieren.

Bei den implantierbaren Venenkathetern unterscheidet man 2 Systeme:
- teilweise implantierbare Katheter (Hickman-Broviac und Groshong)
- vollständig implantierbare Katheter (Portkatheter)

Beide Systeme werden unter sterilen Bedingungen zumeist in Lokal-, aber auch in Allgemeinanästhesie implantiert. Sie können mehrere Wochen bis zu einigen Jahren ohne Wechsel genutzt werden.

Versorgung und Verbandwechsel von implantierbaren Venenkathetern werden im Pflege- und Behandlungsplan beschrieben (S. 786).

► **Indikationen.** Beide Katheterarten (teilweise oder vollständig implantierbare Katheter) werden bei schwerkranken Patienten eingesetzt:
- als sicherer venöser Zugang zur medikamentösen Langzeittherapie (z. B. Antibiose)
- zur Schmerztherapie
- bei häufigen Intervallinfusionen
- zur Prophylaxe von Phlebitiden bei Gabe von aggressiven Medikationen (z. B. Chemotherapeutika)
- bei schlechten Venenverhältnissen
- bei lang dauernder parenteraler Ernährung (z. B. Lösungen mit hoher Osmolarität)
- bei sich häufig wiederholenden Blutentnahmen
- zur Transfusion von Blutprodukten
- zur Behandlung von chronischen Krankheiten (AIDS, Arthritis, Osteomyelitis, onkologische Erkrankungen), um Selbstständigkeit und Mobilität zu erhöhen, sodass nach Klinikaufenthalt kein weiterer stationärer Krankenhausaufenthalt erforderlich wird.

► **Zugangswege.** Die venösen Zugangswege der getunnelten bzw. der Portkatheter sind identisch:
- V. jugularis
- V. subclavia
- V. basilica
- V. cephalica

Teilweise implantierbare Systeme

Diese Venenkatheter werden nur teilweise implantiert. Das bedeutet, dass
- ein Teil außerhalb des Körpers bleibt (extrakorporal),
- ein Segment unter die Haut gelegt (subkutan) und
- ein Teil in einer zentralen Vene (intravasal) platziert wird.

Bedingt durch den Verlauf des Katheters im Unterhautfettgewebe (deswegen die Bezeichnung „getunnelter Katheter“) ist das Infektionsrisiko gegenüber herkömmlichen ZVKs deutlich reduziert. Das distale, intravasale Ende liegt dabei, wie bei anderen zentralvenösen Kathetern, in der Vena cava superior vor dem rechten Vorhof. Beispiele sind
- Hickman-Broviac-Katheter und
- Groshong-Katheter.

Hickman-Broviac-Katheter

Dieser aus Silikonkautschuk hergestellte Katheter verfügt über ein oder mehrere Lumen und kann wie andere zentralvenöse Systeme zur Bestimmung der richtigen Lage radiologisch dargestellt werden (▶ Abb. 27.10).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Der Katheter besteht aus 3 Teilen:
- intravasaler Anteil
- subkutaner Anteil
- extrakorporaler Anteil

Der *intravasale* Anteil wird mit seiner Spitze wie ein konventioneller zentralvenöser Katheter in der Vena cava superior unmittelbar vor dem rechten Vorhof platziert.

Am *subkutanen* Anteil (Tunnel) sorgt eine spezielle, aus Polyester bestehende Muffe für eine sichere Fixierung in der Haut und damit Schutz vor Dislokation. Sie bietet gleichzeitig Schutz gegen aufsteigende Infektionen.

Am *extrakorporalen* Anteil ist das Material des Katheters mit einer Schutzmanschette verstärkt. Eine hier angebrachte Schlauchklemme sorgt für einen sicheren Verschluss des Katheters (Luftembolie). Am proximalen Ende befinden sich Luer-Lock-Anschlüsse zur Anbindung an handelsübliche Überleitsysteme.

Implantation

Bei der chirurgischen Implantation (OP) beider Katheterarten wird zunächst der Katheter durch Spülung mit NaCl 0,9 % von Luft befreit und zur Vermeidung einer Thrombosierung heparinisiert. Nach Freilegung einer zentralen Vene schiebt der Chirurg das distale Ende bis vor den rechten Vorhof. Das subkutane Segment führt er unter der Haut Richtung vordere Thoraxwand, sodass der extrakorporale Anteil nahe der Mamille ausgeleitet wird (▶ Abb. 27.11). Zur Vermeidung einer Luftembolie liegt der Patient dabei in Trendelenburg-Lage (S. 780).

Groshong-Katheter

Der Groshong-Katheter ähnelt im Aufbau dem Hickman-Broviac-Katheter. Er unterscheidet sich aber durch eine abgerundete Spitze am distalen Ende. Hier befindet sich zusätzlich ein spezielles Ventil, das auf Druck reagiert. Dieses sog. Groshong-Ventil ist an jedem Lumen des Katheters angebracht und öffnet sich, wenn eine Lösung infundiert, injiziert oder umgekehrt Flüssigkeit aspiriert wird. Ohne Nutzung des Katheters bleibt es verschlossen. Ein Austritt von Flüssigkeit oder Eindringen von Luft ist nicht möglich. Schlauchklemmen am proximalen Ende des Katheters sind daher nicht erforderlich (▶ Abb. 27.12).

Konnektoren

Die proximalen Lumen werden mit selbstschließenden Konnektoren (auch Katheteransatzstücke genannt) verbunden, die für beide Katheter zur Verfügung stehen. Sie verbinden über einen Luer-Lock-Anschluss den Katheter mit dem Überleitsystem. Am proximalen Ende des Konnektors befindet sich eine Dichtungsmembran. Sie sorgt dafür, dass
- ein Ausfluss von Blut verhindert wird und
- Medikamente nicht zurücklaufen können.

Vor einer Blutentnahme, Medikamentenapplikation oder Infusionstherapie wird die Membran mit einem Desinfektionsmittel versehen (Einwirkzeit beachten) und mit einer sterilen Kompresse wischdesinfiziert. Zur Prävention einer Kontamination wird der Konnektor bei laufender oder nach abgeschlossener Therapie mit einer sterilen Kompresse versehen. Konnektoren können nach Herstellerangaben bis zu 7 Tage benutzt werden.

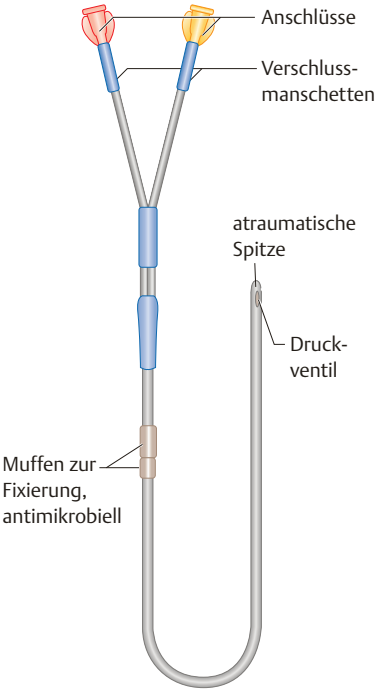


Abb. 27.11 Groshong-Katheter. Das subkutane Segment des implantierten Groshong-Katheters wird unter der Haut Richtung vordere Thoraxwand geführt, sodass der extrakorporale Anteil rechts oder links neben dem Brustbein ausgeleitet wird.



Abb. 27.12 Groshong-Katheter. Der Groshong-Katheter hat am distalen Ende eine abgerundete Spitze und ein spezielles Ventil, das sich nur öffnet, wenn eine Lösung infundiert, injiziert oder umgekehrt Flüssigkeit aspiriert wird.

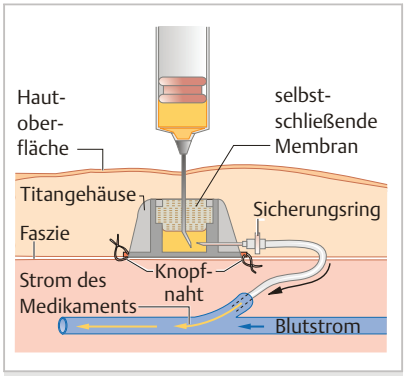


Abb. 27.13 Einstich in das Port-A-Cath-System. Für Bolusinjektionen und Blutentnahmen wird eine gerade Huber-Nadel gewählt, für Infusionen und Bluttransfusionen eine gebogene. Gerade Nadeln dienen der kurzfristigen Punktion, gebogene Nadeln werden für eine länger dauernde Therapie verwendet, weil sie näher am Körper liegen und damit besser zu handhaben sind.

Beschädigung der Kathetersysteme

Der extrakorporale Anteil kann durch fehlerhafte Handhabung (z. B. Verschluss mit Pean-Klemme) beschädigt werden, sodass eine Reparatur mit einem speziellen Reparatur-Set erforderlich wird. Ein gänzlicher Wechsel oder ein erneuter operativer Eingriff kann so verhindert werden. Nur Ärzte oder Pflegende dürfen diese Reparaturen vornehmen.

Vollständig implantierbare Systeme

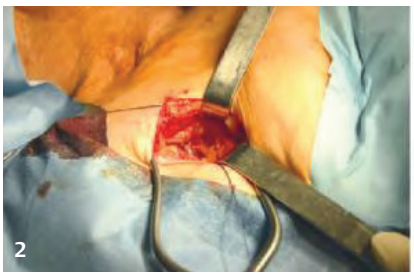
Die sog. Portkatheter unterscheiden sich von teilweise implantierbaren Systemen durch ein am Katheter angeschlossenes Reservoir. Dieser auch als Port oder Kammer bezeichnete Anteil besteht aus Kunststoff, Keramik oder Titan. Er wird mit dem Kathetersystem vollständig unter der Haut implantiert (▶ Abb. 27.13). Der Hohlraum des Ports wird durch eine selbstschließende Silikonmembran (Septum) begrenzt. Beispiele dafür sind Intraport, Port-A-Cath, Vital-Port oder Bard-Port.

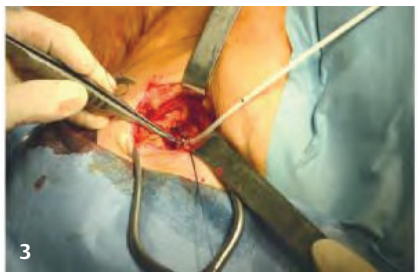
▶ **Implantation.** Bei der Implantation wird die Kammer in eine geöffnete Hauttasche gelegt (▶ Abb. 27.14). Nach Verbindung mit dem Port wird der Katheter unter der Haut fortgeleitet und in einer zen-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Vorbereiteter OP-Tisch

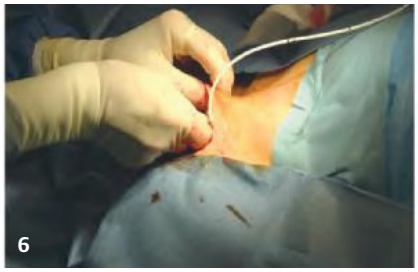






Nach dem Einschnitt rechts unter dem Schlüsselbein wird die V. subclavia freigelegt und ein Katheter bis zum rechten Vorhof vorgeschoben und fixiert.







Der Port wird in die Subkutantasche eingepasst und mit dem Katheter verbunden, zur Kontrolle wird der Port punktiert.







Die Tasche wird mit 2 Nähten geschlossen (die Naht sollte nicht über dem Port liegen), die Naht wird mit sterilem Wundverband geschützt.

Abb. 27.14 Diese Fotoserie zeigt, wie ein Port unter dem Schlüsselbein rechts an die V. subclavia angeschlossen wird. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 27.15 Mögliche Platzierungen eines Ports am Oberkörper.

tralen Vene platziert. Ein Sicherungsring sorgt für eine feste Verbindung beider Anteile des Systems. Die Kammer selbst wird mit subkutanen Nähten fixiert.

► **Lokalisation.** Zur Anlage eines Ports dienen i. d. R. anatomische Bereiche mit knöchernem Untergrund, sodass die Punktion der Kammer unproblematisch möglich ist (► Abb. 27.15). Der Chirurg achtet bei der Wahl des Implantationsortes darauf, dass der Patient in der Lage sein wird, den Port später auch selbst zu punktieren. Zur Verfügung stehen Einzel- oder Doppelports sowie kleinere Größen, die bei Erwachsenen am Unterarm platziert oder für Kinder genutzt werden können.

► **Nutzungsdauer.** Trotz einer hohen Anzahl möglicher Punktionen hält die Membran bei richtiger Wahl der Kanüle und Einsatz richtiger Technik bis zu 2 Jahre.

Zur Punktion des Ports und anschließender Infusionsgabe s. Kapitel „Punktion von Portsystemen" (S. 786).

Komplikationen beider Systeme

Wie bei allen Implantaten ist mit Abstoßungsreaktionen zu rechnen, die allerdings nicht sehr häufig vorkommen. Ebenso selten sind Luftembolie, Hämato- und Pneumothorax (Blut- oder Luftansammlung im Thorax). Zu den häufigeren Problemen gehören

- lokale Infektion bis zur Sepsis,
- Thrombose des Gefäßes,
- Katheterdislokation und
- Katheterverschluss.

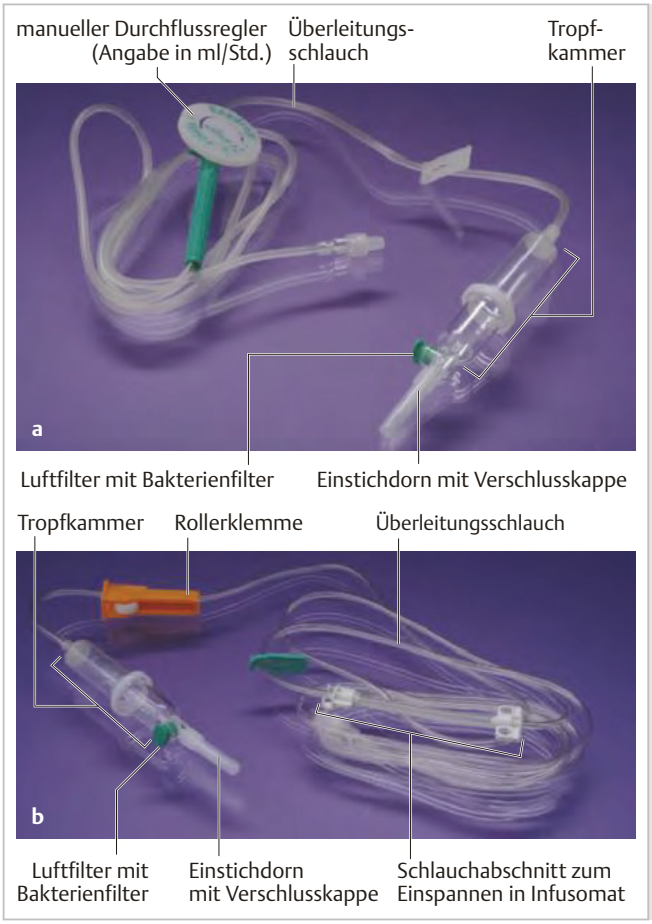


Abb. 27.16 Infusionssysteme. **a** Systeme zur schwerkraftgesteuerten Überleitung, **b** Systeme zur pumpengesteuerten Übertragung. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

27.3 Infusionsmaterial und Zubehör

27.3.1 Überleitsysteme

Infusionsbestecke oder Überleitsysteme stellen die Verbindung zwischen dem Infusionsbehälter und dem venösen Zugang her. Es stehen 2 Arten zur Verfügung:

1. Systeme zur schwerkraftgesteuerten Überleitung (► Abb. 27.16 **a**)
2. Systeme zur pumpengesteuerten Übertragung (► Abb. 27.16 **b**)

Beide Infusionssysteme werden mit dem Infusionsbehälter gekoppelt. Sie bestehen aus

- einem Einstichdorn,
- einem Belüftungsfilter,
- einer Tropfenkammer,
- einer Durchflussregler,
- einem Überleitungsschlauch.

27.3.2 Weiteres Zubehör

Die Überleitungssysteme können ergänzt werden durch

- Infusionsfilter,
- Rückschlagventile,
- Konnektoren.

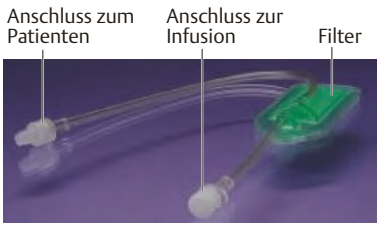


Abb. 27.17 Formen von Infusionsfiltern mit 3-Wege-Hahn-System. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Infusionsfilter

Infusionsfilter haben die Aufgabe, Glas- und Plastikpartikel der Infusionsbehälter sowie Mikroorganismen und Pyrogene zurückzuhalten. Mit ihrem Einsatz kann die Nutzungsdauer eines Überleitungssystems nach Angabe der Hersteller auf bis zu 96 Std. erhöht werden (normal 24 Std.). Die Filter werden zwischen Überleitsystem und Venenkatheter eingesetzt (► Abb. 27.17). Wenn auch die Phlebitisrate bei peripher gelegten Venenverweilkanülen gesenkt werden konnte, gibt das Robert Koch-Institut (2002) aus infektionspräventiver Perspektive keine Empfeh-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

lung für den routinemäßigen Einsatz solcher Filter.

Rückschlagventile

Ihre Ventilfunktion soll eine zielgerichtete Flussrichtung der Infusionslösung garantieren. Sie verhindern, dass Blut vom Patienten in das Überleitsystem zurückfließt und dass bei 2 gleichzeitig laufenden Infusionen die Flüssigkeit des einen in den anderen Behälter fließt. Das gilt umso mehr bei einer kombinierten Infusionstherapie mit Pumpensteuerung und mit Schwerkraft.

Konnektoren

Mit speziellen Verbindungen, sog. Konnektoren, ist es möglich, Infusionen parallel laufen zu lassen oder zusätzlich Medikamente zu injizieren. Es gibt verschiedene Konnektoren:

- 3-Weg-Hähne
- Hahnenbänke
- Mehrfachverbindungen

► **3-Wege-Hähne.** Sie haben eine „männliche" Schraubverbindung (Luer-Lock) zur Kanüle und zwei „weibliche" Öffnungen. Diese beiden Anschlüsse sind passend für die Überleitsysteme. Durch Umstellung des Hahnenkükens kann wahlweise 1 oder 2 Infusionen appliziert werden (► Abb. 27.18).

► **Hahnenbänke.** Werden mehrere 3-Wege-Hähne aneinandergereiht, spricht man von einer Hahnenbank. Sie werden patientenfern am Infusionsständer angebracht und erlauben die parallele Infusion mehrerer Lösungen. An der Hahnenbank befindet sich eine Zuleitung, die mit dem venösen Zugang verbunden wird (► Abb. 27.19).

► **Mehrfachverbindungen.** Sie werden direkt mit dem Katheter verbunden und haben wie Hahnenbänke 3 – 5 weitere Anschlüsse für Infusionszuleitungen. Ihre Nachteile liegen in der patientennahen Ablage und ihrem Gewicht. Bei Umlagerungen des Patienten zieht die gesamte Masse am Katheter und führt nicht selten zu Reizzuständen.

Merke

Achten Sie bei Verwendung von Mehrfachverbindungen (► Abb. 27.25) auf eine ausreichende Zugentlastung und Fixierung.

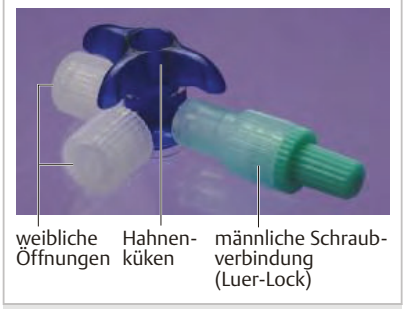


Abb. 27.18 3-Wege-Hahn (blau) für venöses System. (Foto: P. Bläfield, Thieme)



Abb. 27.19 3-fach-Hahnenbank. (Foto: P. Bläfield, Thieme)

Praxistipp

Bei Nutzung von Hahnenbänken sollte zusätzlich auch am Katheter ein 3-Wege-Hahn angebracht werden, damit bei Bedarf weitere Medikamente ohne lange Wegstrecke appliziert werden können.

27.4 Steuerung von Infusionen

Infusionen können mittels Schwerkraft oder durch Pumpen gesteuert appliziert werden. Es stehen jeweils unterschiedliche Überleitungssysteme zur Verfügung.

27.4.1 Schwerkraftgesteuerte Infusionen

Bei einer Schwerkraftinfusion verläuft die Applikation der Infusionslösung ohne die äußere Einwirkung einer Pumpe. Die Flüssigkeitszufuhr erfolgt über das hydrostatische Druckgefälle zwischen Infusionshöhe und Patient (Applikationsdruck). Die Höhendifferenz ist dabei ausschlaggebend (neben Strömungswiderständen, Viskosität und Dichte der Lösung) für die Flussrate. Wird eine Verlängerung durch z. B. eine Hahnenbank in das Infusionssystem eingebaut, hat dies auch Auswirkungen auf die Strömungsgeschwindigkeit; die Flussrate wird verlangsamt. Um sie trotz der Verlängerung hoch zu halten, ist es wichtig, die Hahnenbank oberhalb des Patientenniveaus anzubringen.



Abb. 27.20 Auf die in eine Druckmanschette eingespannte Infusionsflasche wirkt ein Druck von 200 mmHg ein.

Druckinfusionen

Infusionslösungen in Kunststoffbehältern können im Bedarfsfall auch mit Druck appliziert werden. Dazu wird

- die mit dem Überleitsystem vorbereitete Infusionslösung in eine spezielle Druckmanschette eingespannt (► Abb. 27.20),
- am Manometer ein Druck von bis zu 300 mmHg erzeugt,
- das Infusionssystem mit der Kanüle bzw. dem ZVK verbunden und
- der Durchflussregler geöffnet.

Auf diesem Weg kann im Notfall schnell Flüssigkeit substituiert werden, wie es bei einem massiven Volumenmangel z. B. im Schockgeschehen erforderlich sein kann.

Merke

Beim Einsatz einer Druckinfusion ist es wichtig, dass die Belüftung verschlossen wird und keine anderen Infusionen laufen, da sonst die Gefahr besteht, dass einerseits Luft appliziert oder die unter Druck stehende Infusionslösung in die frei laufenden Infusionsbehälter hochgedrückt wird.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

27.4.2 Pumpengesteuerte Infusionen

Mit Infusionspumpen können Infusionslösungen exakt dosiert appliziert werden. Da die Pumpen sehr unterschiedlich konzipiert sind, muss man sich in die Betriebssysteme einweisen lassen (Vorschrift des Medizin-Produkte-Gesetzes). Man unterscheidet:

- elektrische Infusionspumpen (▶ Abb. 27.21 **a**)
- elektrische Spritzenpumpen (▶ Abb. 27.21 **b**)

Beide Gerätetypen sind mit Akkus ausgestattet, sodass auch während des Transports eines Patienten die Infusionslösungen weiterlaufen können. Zugleich versetzen sie den mobilen Patienten in die Lage, sich in einem gewissen Radius zu bewegen.



Abb. 27.21 Pumpengesteuerte Infusion.
a elektrische Infusionspumpe (Infusomat), **b** elektrische Spritzenpumpe (Perfusor). (Fotos: K. Oborny, Thieme)

Infusionspumpen

Infusionspumpen arbeiten nach 2 Prinzipien:

1. Die Flüssigkeit wird peristaltisch vorangetrieben (durch Rollerwalzen).
2. Die Flüssigkeit wird linear vorangetrieben.

Beide Systeme sind mit Luft- und Druckdetektoren ausgestattet. Bei eintretender Luft oder bei z. B. nicht korrekt ausgerichtetem 3-Wege-Hahn und damit einhergehender Druckerhöhung im System stoppen die Infusionspumpen ihre Aktivität und geben Alarm.

Das Überleitsystem für Infusionspumpen wird gefüllt und anschließend mit seinem elastischen Schlauch in dem Antriebssystem der Infusionspumpe eingespannt (▶ Abb. 27.22). Die Infusion kann gestartet werden, wenn der Tropfendetektor an der Tropfenkammer befestigt wurde.

▶ **Förderratenberechnung.** Die Geräte verfügen über eine automatische Förderratenberechnung. Dazu werden die Daten eines Volumen- und Zeitlimits am Gerät eingegeben, womit die Infusionstherapie sehr genau gesteuert werden kann.



Abb. 27.22 Infusionssystem einspannen. Das Überleitsystem wird mit seinem elastischen Schlauch im Antriebssystem der Infusionspumpe eingespannt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Spritzenpumpen

Spritzenpumpen werden ebenfalls elektrisch betrieben und befördern in einem konstanten Fluss Infusionslösungen zum Patienten. Hierzu stehen spezielle Spritzen und Überleitsysteme zur Verfügung, die luftleer gefüllt in die Spritzenpumpen eingespannt und mit dem venösen Zugang verbunden werden.

Da diese Geräte nur mit einem Druck-, nicht aber mit einem Luftalarm ausgestattet sind, müssen Spritze und Überleitsystem **unbedingt luftleer** gefüllt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass Luft in das venöse System des Patienten gelangt, was ggf. zu einer Luftembolie führen kann.

▶ **Förderratenberechnung.** Auch die Inhalte der Spritzenpumpen lassen sich per Tastatur eingeben, sodass eine Erkennung der applizierten Medikamente am Display der Pumpe möglich ist.

Merke

Elektrisch betriebene Spritzenpumpen gehören in die Klasse 2 b (aktive Medizinprodukte) und sind damit einweisungspflichtig. Das **Medizin-Produkte-Gesetz** (MPG) besagt, dass jeder Anwender für die ordnungsgemäße Bedienung der Geräte verantwortlich ist und haftet. Daher liegt die volle Verantwortung für die Nutzung von solchen Geräten beim Anwender, also bei Pflegenden und Ärzten. Sie haben damit ein Recht auf eine Einweisung, entweder durch den Hersteller oder durch einen speziell geschulten Mitarbeiter der Abteilung!

27.5 Situation des Patienten

Die Infusionstherapie begleitet viele Therapien und wird kurz-, mittel- und langfristig eingesetzt. Sie ist aber nicht frei von Nebenwirkungen. Für viele Patienten beginnen Einschränkungen bereits mit der Venenpunktion.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bei der Venenpunktion selbst handelt es sich nicht, wie vielfach behauptet wird, nur um einen „Piks“, sondern häufig auch um eine schmerzhafte Intervention. Daher sollten Lokalanästhetika vor der Punktion einer Vene insbesondere vor Platzierung eines zentralvenösen Katheters eine selbstverständliche Vorbereitung darstellen. Teilen Sie dem Patienten etwaige Schwierigkeiten mit, es ist sein Körper und er hat ein Recht zu erfahren, was mit ihm passiert!

Bei der Applikation von Medikamenten können Nebenwirkungen eintreten, auf die im Vorfeld aufmerksam gemacht werden muss (z. B. Reizung der Intima). Oftmals müssen Patienten bei vollständig parenteraler Ernährung auf eine orale Nahrungsaufnahme und damit auf bekannte geschmackliche Empfindungen des Gaumens verzichten. Hier ist an Alternativen bzw. ergänzende Angebote zu denken, um olfaktorische und gustatorische Reize zu bieten.

Neben der potenziellen Infektionsgefahr bei einer Infusionstherapie kann es zu weiteren Beeinträchtigungen im täglichen Leben kommen:

- Infusionsflasche und -ständer werden zum ständigen Begleiter, womit die Mobilität sowie einzelne Fähigkeiten des Patienten eingeschränkt werden.
- Die Körperpflege sowie das Ankleiden werden schwieriger, da Verband und Zuleitung im Weg sind.
- Der Bewegungsradius wird eingeschränkt in Abhängigkeit von der Länge der zuleitenden Systeme.
- Alarmierende Infusionspumpen mit einer Lautstärke von bis zu 90 Dezibel stören nicht nur den Schlaf-Wach-Rhythmus, sondern können zur ausgeprägten psychischen Belastung werden.
- Nicht selten wird der Patient von der Angst geplagt, sich durch eine Bewegung Kanüle oder Katheter ungewollt zu entfernen.

Diese und weitere Beeinträchtigungen erfordern eine erhöhte Aufmerksamkeit sowie Unterstützung durch Pflegende.

27.6 Pflege- und Behandlungsplan

Die Indikationsstellung für eine Infusionstherapie obliegt ausschließlich dem behandelnden Arzt. Er hat die Anordnungs- und Gesamtverantwortung und entscheidet,

- welche Infusionen
- über welchen Zeitraum
- mit welcher Geschwindigkeit/Menge pro Zeiteinheit und
- mit welchen evtl. Zusätzen gegeben werden.

Merke

Ärzte können die Durchführung einer Infusion auf Pflegefachkräfte übertragen. Gesundheits- und Krankenpflegeschüler sind davon ausdrücklich ausgenommen, da sie rechtlich nicht selbstständig handeln dürfen! Die Delegation erfolgt ad personam, also an eine konkrete Person. Gemäß dem erteilten Auftrag übernimmt die Pflegende die Durchführungsverantwortung.

▶ **Aufgaben der Pflege.** Im Rahmen der Infusionstherapie ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Vorbereitung und Verabreichung von Infusionen
- Überwachung der Infusionstherapie
- Kontrolle und Dokumentation der Flüssigkeitsbilanz sowie der via Infusion applizierten Medikamente
- Vorbereitungen und ggf. Assistenz zur Platzierung einer Verweilkanüle bzw. eines zentralen Venenkatheters
- Messung und Dokumentation des ZVD

27.6.1 Vorbereitung und Verabreichung von Infusionen

Infusion richten

Infusionslösungen müssen aus hygienischen Gründen immer zeitnah zum Applikationszeitpunkt aseptisch vorbereitet werden. Bevor eine Infusionstherapie gemäß der Verordnung des Arztes gestartet werden kann, wird zunächst das notwendige Material zusammengestellt. Benötigt werden

- Infusionsständer,
- Infusionslösung mit passendem Überleitsystem,
- bei Glasflaschen evtl. zusätzliche Aufhängung,
- evtl. eine Infusionspumpe.

Anschließend erfolgt eine Wischdesinfektion der Arbeitsfläche, danach eine Händedesinfektion.

- verordnete Lösung und benötigtes Material auf der Arbeitsplatte richten (6-R-Regel beachten!)
- Verfallsdatum der Infusion sowie evtl. Trübung oder Ausflockung der Lösung kontrollieren
- Verschlussring bzw. -kappe der Infusionsflasche entfernen (Membran je nach Herstellerangaben desinfizieren)
- Überleitsystem der sterilen Verpackung entnehmen
- Einstichdorn unter Wahrung der Asepsis durch den Gummistopfen stechen
- Durchflussregler schließen
- Infusionslösung am Infusionsständer aufhängen und bei Bedarf Belüftung öffnen
- Tropfenkammer durch kräftigen Druck des Tropfkammerunterteils bis zur Hälfte füllen
- Durchflussregler öffnen und das gesamte System vollständig entlüften

Praxistipp

Je nach Hersteller kann die Desinfektion der Membran erforderlich sein oder nicht. Beachten Sie deshalb unbedingt die Herstellerangaben!

Der Ablauf zur Vorbereitung einer Infusion sieht folgendermaßen aus (▶ Abb. 27.23):

Medikamente hinzufügen

Sollen der Infusionslösung Medikamente zugesetzt werden, muss auf folgende 6 Prinzipien geachtet werden:

▶ **1. Hygiene.** Das Richten erfolgt unter sterilen Bedingungen an einem sauberen Arbeitsplatz (Hände-, Flächendesinfektion mit einem gelisteten Mittel der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie, kurz DGHM). Fenster und Türen schließen. Es werden nur die aktuell notwendigen Infusionen vorbereitet (keine Lagerhaltung).

▶ **2. Kontrolle.** Medikamente sollen nur dann der laufenden Infusion zugesetzt werden, wenn dies absolut notwendig ist.

Vor der Vermischung ist auf Inkompatibilität (Unverträglichkeiten mit anderen Arzneimitteln) und auf das Haltbarkeitsdatum des Medikamentes zu achten. Als Trägerlösungen eignen sich isotone Natriumchlorid- oder Glukoselösungen. Weniger gut sind Elektrolyt- und Aminosäurelösungen.

▶ **3. Durchführung.** Das Medikament wird in einer sterilen Einmalspritze aufgezogen und mittels Kanüle oder durch sog. Zuspritzspikes durch den Gummistopfen der Infusionsflasche in die Lösung gespritzt.

Die Infusionslösung wird zur besseren Verteilung des Zusatzes leicht gedreht oder gekippt.

Merke

Vorsicht! Bei nicht durchmischten Lösungen kann sich der medikamentöse Zusatz so absetzen, dass er mit den ersten Millilitern bereits infundiert wird, was einer sehr hohen und damit gefährlichen Konzentration entsprechen kann!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Hände desinfizieren.



Verschlusskappe bzw.-ring des Infusionsbehälters abziehen (Herstellerangaben zur Desinfektion der Membran beachten!), Infusionsbesteck aus der Verpackung entnehmen (peel-off) und die Schutzkappe vom Einstichdorn entfernen.





Mit dem Einstichdorn in die Membran der aufrecht stehenden Infusionsflasche einstechen.



Durchflussregler schließen.



Tropfenkammer durch kräftiges Zusammendrücken des Tropfenkammerunterteils bis zur Hälfte füllen.



Durchflussregler öffnen und System vollständig entlüften.



Infusion korrekt mit Etikett beschriften (Medikament, Dosierung, Name des Patienten, Datum, Uhrzeit, Kürzel des Mitarbeiters).



Infusion am Infusionsständer aufhängen und zeitnah verabreichen.

Abb. 27.23 Üblicher Ablauf bei der Infusionsvorbereitung. Bevor die Materialien für die Infusion vorbereitet werden, Wischdesinfektion der Arbeitsfläche durchführen (Einwirkzeit abwarten), Fenster und Türen schließen. (Fotos: A. Fischer, Thieme; P. Bläfield, Thieme)

▸ **4. Veränderungen.** Bei Veränderungen der Lösung in Form von Farbe oder Konsistenz (Ausflockungen) darf die Lösung nicht verwendet werden. Das ist nicht immer leicht zu beurteilen, da die Medikamente z. T. selbst farbig sind.

▸ **5. Dokumentation.** Auf der Infusionslösung werden das injizierte Medikament, die Dosierung, der Name des Patienten, das Datum und die Uhrzeit sowie der Name des die Infusion richtenden Mitarbeiters mittels Etiketten notiert.

▸ **6. Überdruck.** Sollte ein größeres Volumen an Medikamenten zugesetzt werden müssen, so wird zunächst die gleiche Menge an Infusionslösung dem Behälter entnommen, damit es nicht zur Überfüllung kommt (▸ Abb. 27.24). Damit wird der Infusionsbehälter gleichzeitig entlüftet, sodass durch Überdruck keine Fontäne emporschießt! Geeignet sind dazu Spikes. Die notwendigerweise entnommene Menge an Lösung wird in der Bilanz berücksichtigt. Das bedeutet in der Bilanz: 460 ml Infusionslösung + 40 ml Medikamente.

Merke

Vorsicht beim nachträglichen Zumischen von Medikamenten in eine bereits laufende Infusion! Beachten Sie unbedingt die Restmenge an Trägerlösung in Bezug zum medikamentösen Zusatz, da die Konzentration ggf. gefährlich hoch werden kann. Unbedingt Rücksprache mit dem Arzt halten.

Infusionslösung anwärmen

Infusionslösungen werden i. d. R. bei Zimmertemperatur gelagert. Mit der Applikation „zimmerwarmer" Lösungen geht dem Menschen insbesondere bei einer Therapie mit mehreren Infusionen aber Energie verloren, die er für andere Körperfunktionen benötigt. Daher kann es sinnvoll und auch notwendig sein, die Infusionslösungen vor der Applikation anzuwärmen. Vorgewärmte Infusionen sind indiziert bei Patienten,

- die hypotherm sind,
- bei denen ein lang dauernder operativer Eingriff bevorsteht (Wärmeverlust),
- die viele Infusionen in kurzer Zeit erhalten (Gefahr der Hypothermie),
- die polytraumatisiert sind oder Verbrennungen erlitten haben (Störung der Thermoregulation),

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 27.24 Infusionsflasche mit Spike und Medikamentenzusatz.



Abb. 27.25 Kennzeichnung der zuführenden Leitungen. Die zu applizierenden Medikamente sind eindeutig gekennzeichnet und den jeweiligen Lumina des ZVK zugeordnet.

- die aufgrund ihres geringen Lebensalters (Frühgeborene) noch keine ausreichenden Fettreserven als Kälteschutz haben.

► **Vorwärmung.** Eine gezielte Vorwärmung der Lösung lässt sich durch einen Wärmeluftschrank erreichen. Auch wenn die vorgewärmten Lösungen während der Applikation abkühlen, ist der Effekt als positiv im Sinne des Wärmeerhalts zu bewerten.

Infusion anhängen

Die vorbereitete Infusion wird am Bett des Patienten an den Infusionsständer gehängt und die Infusionszuleitung am venösen Zugang des Patienten konnektiert. Dabei ist darauf zu achten, dass die Infusionsleitung in Form eines Siphons liegt (S-förmig zum Patienten führt), sodass vor dem Eindringen von Luft vorgebeugt wird. Zahlreiche Infusionssysteme verfügen über eine AirStop-Membran, sodass das Eindringen von Luft verhindert wird. Starten und Wechseln von Infusionslösungen sind an Pflegende delegierbare ärztliche Aufgaben. Krankenpflegeschüler sind nicht formell qualifiziert und dürfen daher diese Aufgaben nicht allein wahrnehmen.

Mehrere Infusionen koordinieren

Um eine reibungslose Infusionstherapie bei parallel zu applizierenden Lösungen zu ermöglichen, ist zu überlegen, ob die Lösungen ausschließlich schwerkraftgesteuert oder in Kombination mit Pumpensteuerung infundiert werden. Sollten Sie eine Kombination nutzen müssen, so wählen Sie für die schwerkraftgesteuerte Infusion ein System mit Rückschlagventil und konnektieren diese Leitung patientennah vor der pumpengesteuerten Infusionsleitung.

Die vorbereiteten Infusionen werden mit der jeweiligen Infusionsleitung namentlich gekennzeichnet (etikettiert) und unmittelbar am venösen Zugang mittels 3-Wege-Hahn konnektiert.

Wird eine Hahnenbank genutzt, ist die schwerkraftgesteuerte Infusion patientennah anzubringen, damit diese so wenig wie möglich durch eine druckgesteuerte Infusion beeinträchtigt wird (►Abb. 27.25). Es kann sonst zu einem Rückfluss in der schwerkraftbetriebenen Infusionslösung kommen, da der Druck der Pumpensteuerung zu groß ist. Hier empfiehlt sich, wenn nicht schon in der Infusionsleitung integriert, die Verwendung von Rückschlagventilen (S. 771).

Vorteile der Hahnenbank sind:

- klare Zuordnung der Lösungen an der Hahnenbank (jede Lösung ist besser zu identifizieren)
- geringere Beeinträchtigung des Patienten, da nicht viele, sondern nur eine Infusionsleitung seinen Aktionsradius beeinflusst
- minimiertes Gewicht am venösen Zugang, sodass weniger Zug und mechanische Reizungen entstehen

Überwachung der Infusionstherapie

Zu den Aufgaben der Pflegenden gehört die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Ablaufs der Infusionstherapie.

Dementsprechend müssen Pflegende

- die vorgegebene Reihenfolge der Lösungen beachten,
- die Flussgeschwindigkeit einstellen und kontrollieren,
- den Füllungszustand des Infusionssystems regelmäßig inspizieren, um eine Luftinfusion zu vermeiden,
- bei parallel laufenden Infusionen dafür sorgen, dass alle Lösungen in der vorbestimmten Zeit infundiert werden,
- auf Inkompatibilitäten achten (Unverträglichkeiten, die sich durch Ausflockung zeigen),
- einen evtl. parenteralen Flüssigkeitsbedarf anhand des zentralvenösen Drucks und des klinischen Bildes des Patienten erkennen und dem Arzt signalisieren,
- regelmäßig Ein- und Ausfuhr bilanzieren und dokumentieren,
- den Ablauf in Bezug auf Menge, Art und Zeit dokumentieren,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- die Punktionsstellen regelmäßig inspizieren und Verband wechseln sowie
- die Vitalzeichen kontinuierlich erfassen und dokumentieren.

Schwerkraftgesteuerte Infusionen einstellen und kontrollieren

Die häufig verwendete Methode der schwerkraftgesteuerten Applikation ist stromunabhängig und überall durchführbar.

Tropfgeschwindigkeit berechnen

Mittels des Durchflussreglers wird die Menge bzw. Tropfgeschwindigkeit der Flüssigkeit durch vorsichtiges Auf- bzw. Zudrehen geregelt (▶ Tab. 27.6). Dabei gilt:

- 20 Tropfen pro Minute entsprechen 1 ml
- 1 Tropfen pro Minute entspricht 3 ml pro Stunde (60 Tropfen)

Bei Anordnung eines Gesamtvolumens und einer vorgegebenen Zeit, in der der Patient die Menge bekommen soll, lässt sich die Flussgeschwindigkeit wie in ▶ Abb. 27.26 dargestellt ermitteln.

$$\frac{\text{Infusionsmenge (ml) x 20 Tropfen/ml}}{\text{Infusionsdauer (Std.) x 60 Min./Std.}} = \frac{\text{Gesamttropfenzahl}}{\text{Infusionsdauer (Min.)}} = \textbf{Tropfen/Min.}$$

Beispiel: Der Patient soll in 24 Std. 2000 ml Infusionslösung bekommen. So ergibt sich folgende Rechnung:

$$\frac{\text{2000 ml x 20 Tropfen/ml}}{\text{24 Std. x 60 Min./Std.}} = \frac{\text{40 000 Tropfen}}{\text{1440 Min.}} = \textbf{27,7 Tropfen pro Min.}$$

Somit muss die Pflegeperson entweder 1 Minute lang die Tropfen zählen und einstellen, oder sie berechnet, nach welcher Zeit jeweils ein Tropfen fallen muss. Dazu dividiert man

$$\frac{\text{60 Sekunden/Min.}}{\text{27,7 Tropfen/Min.}} = \textbf{2,16 Sekunden}$$

Alle 2 Sekunden etwa muss also ein Tropfen fallen.
Die Förderrate ist nur relativ genau.



Abb. 27.26 Formel zur Berechnung der Tropfgeschwindigkeit bei schwerkraftgesteuerten Infusionen.

Tab. 27.6 Übersicht zu Tropfengeschwindigkeit bei durch Schwerkraft gesteuerter Infusion, Förderrate bei druckgesteuerter Infusion.

Infusionszeit	Gesamtmenge	ca. Tropfen pro Minute	Förderrate in ml pro Stunde
24 Std.	2000 ml	28	83,33
	1500 ml	21	62,5
	1000 ml	14	41,66
	500 ml	7	20,83
12 Std.	2000 ml	56	166,66
	1000 ml	28	83,33
	500 ml	14	41,66
8 Std.	1000 ml	42	125
	500 ml	21	62,5
6 Std.	500 ml	28	83,33
4 Std.	500 ml	42	125
2 Std.	500 ml	83	250
1 Std.	500 ml	166	500
	250 ml	83	250
	100 ml	33	100
30 Min.	100 ml	66	200
	50 ml	33	100

Probleme bei schwerkraftgesteuerten Infusionen

Bei der durch Schwerkraft gesteuerten Infusionstherapie können Probleme auftauchen, die die Förderrate einer definierten Applikationsmenge beeinflussen. Der Patient erhält zu wenig oder zu viel in vorgegebener Zeit. Die Ursachen sind entweder eine zu niedrige oder eine zu hohe Förderrate.

▶ **Zu niedrige Förderrate.** Ursachen einer zu niedrigen Förderrate sind:

- Die Höhendifferenz zwischen Patient und Infusionslösung ist zu niedrig.
- Die Belüftung des Infusionsbehälters ist nicht ausreichend, der Infusionsbehälter zieht sich zusammen und entwickelt einen Unterdruck.
- Der 3-Wege-Hahn ist nicht in Flussrichtung gestellt.
- Die Infusionszuleitung ist abgeknickt.
- Die Zuleitung ist möglicherweise aufgrund der Inkompatibilität einzelner Lösungen okkludiert (verstopft).
- Der venöse Zugang ist verlegt (Thrombosierung).
- Es liegt eine Leckage vor.

▶ **Zu hohe Förderrate.** Ursache einer zu hohen Förderrate:

- Die Höhendifferenz zwischen Patient und Infusionsbehälter ist zu groß, weshalb die Tröpfchengröße und damit die Gesamtmenge pro Tropfen zunehmen.

Pumpengesteuerte Infusionen einstellen und kontrollieren

Vor dem Einsatz eines elektrisch betriebenen Gerätes muss sich der Anwender vom ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes überzeugen. Das jeweilige Überleitsystem darf keinerlei Schäden an der Verpackung aufweisen (Sterilität).

Merke

Elektrisch betriebene Spritzenpumpen sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) einweisungspflichtig! Nur von einer legitimierten Person eingewiesene Mitarbeiter dürfen diese Geräte anwenden. Das bedingt eine Grundeinführung und eine ständige Aktualisierung des Wissens bezüglich der zu betreibenden Geräte. Zudem ist jeder Anwender für die ordnungsgemäße Bedienung der Geräte verantwortlich und haftet auch dafür! Daher liegt die volle Verantwortung für die Nutzung von solchen Geräten beim Anwender, also der Pflegenden oder dem Arzt, nicht aber dem Gesundheits- und Krankenpflegeschüler!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

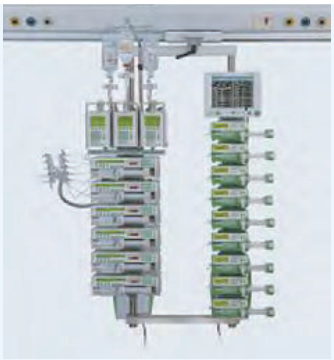
Infusionspumpe in Betrieb nehmen

Die Infusionspumpe wird folgendermaßen bedient:

- Infusionspumpe am Infusionsständer befestigen und Netzstecker an den Stromkreis anschließen
- Gerät einschalten (Gerät nimmt einen Check vor)
- die vorbereitete Infusion bei geschlossenem Durchflussregler am Infusionsständer aufhängen und die Infusionsleitung gemäß der Gebrauchsanweisung in die Infusionspumpe einlegen; die Vorrichtung schließen
- Luftdetektor an der Tropfkammer befestigen
- Gesamtmenge der Lösung und Geschwindigkeit der Applikation einstellen
- Verbindung mit dem venösen Zugang herstellen: Handschuhe anziehen
- Bei Venenverweilkanüle: Tupfer unter den venösen Zugang legen, Mandrin entfernen und verwerfen, Überleitsystem anschließen
- Bei ZVK: das gewählte Lumen mit anhängender Klemme verschließen, Überleitsystem konnektieren, Klemme öffnen
- Durchflussregler öffnen
- Starttaste drücken (am Display ist die Geschwindigkeit in ml/Std. zu erkennen, ▸ Abb. 27.27)



Abb. 27.27 Am Display der Infusionspumpe ist die Infusionsgeschwindigkeit in ml/Std. gut zu erkennen.
(Foto: K. Oborny, Thieme)



Im Umgang mit Spritzenpumpen ergeben sich immer wieder Probleme.
Die Fehler sind nicht immer technisch bedingt, sondern resultieren auch aus fehlerhafter Bedienung.

Folgende Tipps helfen bei der Fehlersuche und der sachgerechten Bedienung der Geräte.

1. Keine gemischten Systeme über einen Zugang laufen lassen!	Schwerkraft und druckgesteuerte Infusionen sollten nicht über den gleichen venösen Zugang laufen, da die durch Druck betriebene Lösung in die schwerkraftbetriebene Infusionslösung gepresst wird.
2. Rückschlagventile aufseiten der Schwerkraftinfusion installieren!	Wenn nur ein venöser Zugang vorhanden ist, aber beide Lösungen laufen müssen, ist es ratsam, Systeme mit Rückschlagventil aufseiten der Schwerkraftinfusion zu nutzen.
3. Achtung bei parallel laufenden Infusionen!	Bei mehreren parallel laufenden Infusionen sollten alle frei laufenden Infusionen entweder mit einem Rückschlagventil ausgestattet oder proximal zum Patienten an der Hahnenbank angeschlossen sein.
4. Auf übersichtliche Beschriftung achten!	Bei mehreren Infusionen auf eine patientennahe Beschriftung der Überleitsysteme achten, damit der Überblick gewahrt bleibt und Verwechslungen ausgeschlossen sind.
5. Infusionsleitungen kurz halten!	Damit die Infusionsleitungen sich nicht verknäueln, sollten diese so kurz wie möglich gehalten werden. Dabei muss auf die sog. Siphonbildung der Zuleitung geachtet werden (Vermeidung einer Luftinfusion dadurch, dass die Zuleitung ca. 20 cm unterhalb des Herzniveaus des Patienten in einer Schleife liegt).
6. Verschluss der venösen Zugänge vermeiden!	Okklusionen von venösen Zugängen durch Inkompatibilitäten lassen sich minimieren, wenn vorher ein Infusionsregime bestimmt wird. Sich nicht „vertragende" Infusionen werden voneinander getrennt an verschiedenen venösen Zugängen bzw. Lumina eines Katheters angeschlossen (inzwischen stehen computergestützte Empfehlungen zur Verfügung), Information können meist auch über die Krankenhausapotheke eingeholt werden.
7. Die Spritzenpumpe gibt Druckalarm!	Alarmiert die Spritzenpumpe, so handelt es sich um einen Druckalarm. Als erste Maßnahme muss die Stellung des Dreiwegehahns kontrolliert werden. Ist er die Ursache, so muss vor der Umstellung des Hahns der Druck an der Spritzenpumpe entlastet werden, damit es nicht zu einer ungewünschten, eventuell bedrohlichen Bolusinjektion kommen kann. Nicht alle Spritzenpumpen verfügen über eine Druckausgleichseinrichtung.
8. Die Infusionspumpe gibt Luftalarm!	Kontrollieren Sie, ob der Luftdetektor ordnungsgemäß angebracht oder die Tropfenkammer von innen mit Flüssigkeit benetzt ist. Je nach Ursache Luftdetektor anschließen, gegen die Wand der Tropfenkammer klopfen, notfalls neues Besteck verwenden.
9. Vor einem Spritzenwechsel System blockieren!	Vor dem Wechsel einer Spritze muss unbedingt vorher der Dreiwegehahn umgestellt werden. Sonst kann sich durch Schwerkraft eine unbestimmte Menge Infusionslösung in den Patienten entleeren, bevor die neue Spritze eingespannt ist. Bei einigen Medikamenten kann das sehr gefährlich für den Patienten werden.
10. Auf regelmäßige Wartung achten!	Infusions- und Spritzenpumpen müssen regelmäßig gewartet werden.

Abb. 27.28 Informationsblatt mit Tipps zu Problemen mit Infusionspumpen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Für kurze Zeit beim Patienten verweilen und Funktion der Pumpe auf einwandfreien Lauf kontrollieren

Spritzenpumpe in Betrieb nehmen

Eine Spritzenpumpe wird folgendermaßen bedient:

- Spritzenpumpe am Infusionsständer befestigen und Netzstecker an den Stromkreis anschließen
- Gerät einschalten (Selbstcheck des Gerätes)
- vollständig entlüftete Spritze in die Spritzenpumpe einspannen und arretieren, das aufgeklebte Etikett (Name, Medikament, Dosierung, Datum, Uhrzeit, Kürzel) sollte dabei immer sichtbar sein
- Spritzenpumpe programmieren (Menge in ml/Std. oder Volumen und Zeitintervall der Applikation einstellen)
- den Anschluss an den venösen Zugang wie oben beschrieben herstellen
- Starttaste drücken und einen Moment zur Kontrolle des einwandfreien Betriebs beim Patienten verweilen

Probleme bei Infusionspumpen

Die meisten Fehler sind nicht technisch bedingt, sondern durch den Anwender verursacht. 10 Tipps sollen dem Anwender helfen, damit die Sicherheit des Patienten konstant gewährt bleibt (▶ Abb. 27.28).

Überwachung auf Nebenwirkungen

Neben erwünschten Wirkungen können natürlich unerwünschte Nebenwirkungen und Probleme bei der Infusionstherapie auftreten. Die Nebenwirkungen hängen zumeist von der infundierten Grundlösung ab. Bei parallel laufenden Infusionen, v. a. mit medikamentösen Zusätzen, sind Inkompatibilitäten das größte Problem. Viele Hersteller bieten kostenlos Listen und PC-Programme (z. B. KiK = **K**ompatibilität **i**m **K**atheter der Fa. B. Braun) an, auf denen die meisten Infusionslösungen zu finden sind, die über ein Lumen ohne Inkompatibilitätsprobleme infundiert werden können.

Ein weiteres Problem kann eine zu schnelle Infusionsgeschwindigkeit darstellen, sodass kardiale und pulmonale Komplikationen entstehen können, was v. a. bei vorgeschädigten Patienten eintreten kann. Die Kontrolle von Herz-Kreislauf-Parametern (Blutdruck, Puls, Herzrhythmus) sowie der Atmung (Atemfrequenz und -tiefe) gibt frühzeitige Hinweise auf evtl. Probleme.

27.6.2 Flüssigkeitsbilanz

Bei allen Infusionstherapien ist eine exakte Bilanzierung der Ein- und Ausfuhr notwendig. Diese Aufgabe kann an Pflegende delegiert werden.

Einfuhr

Neben allen oral aufgenommenen Flüssigkeiten (Getränke, Suppen, Eiswürfel) werden auch sämtliche kristalloide und kolloidale Lösungen sowie Blut getrennt aufgeführt und summiert. In der Intensivtherapie werden sogar alle i. v.-Medikationen addiert, die zu größeren Mengen führen können und nicht vernachlässigt werden dürfen. Man unterscheidet in dieser Bilanz oft zwischen einer sog. blauen (Kristalloide) und roten Bilanz (Kolloidale und Blut), um die Flüssigkeitsaufnahme besser beurteilen zu können.

Ausfuhr

Demgegenüber stehen alle ausgeführten Flüssigkeiten. Dazu zählen:

- über die Niere ausgeschiedener Urin
- über die Magensonde abgesonderter Magensaft
- über die Schweißdrüsen abgegebenes Wasser [(glanduläre Wasserabgabe oder Perspiratio sensibilis); glandulär = Drüse]
- über die Haut, Schleimhaut und Lunge diffundiertes Wasser (extraglanduläre Wasserabgabe oder Perspiratio insensibilis)
- Stuhl, dem ca. 100 ml Wasser beigemengt sind
- verloren gegangenes Blut

Alle bilanzierbaren Flüssigkeiten werden in einer Rechnung miteinander verglichen, sodass Differenzen deutlich werden. Eine positive Bilanz bedeutet ein Zuviel an Wasser, eine negative Bilanz ein Zuwenig an Flüssigkeit (▶ Abb. 27.29).

Bilanz-Protokoll

Abteilung:

Blatt Nr.: ..... Datum: .....

Name des Patienten:
Vorname:
Geb.-Datum:
Barcode:

Zeit		Einfuhr				Ausfuhr		Drainage	Bilanz
		Inf.	Med.	Perf.	Oral	Urin	MS	Ausf.	

Abb. 27.29 Bilanzierung. Zur Überwachung der Flüssigkeitsaufnahme und -ausscheidung werden alle bilanzierbaren Flüssigkeiten in einer Rechnung miteinander verglichen. Eine positive Bilanz bedeutet ein Zuviel an Flüssigkeit, eine negative Bilanz ein Zuwenig an Flüssigkeit.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

27.6.3 Vorbereitung und Legen einer Venenverweilkanüle

Patienten vorbereiten

Die Aufklärung über Zweck, Art und etwaige Dauer einer Infusionstherapie ist ärztliche Aufgabe. Dennoch müssen Pflegende hinreichende Kenntnisse haben bzgl. Anlage einer Infusion, Durchführung und Überwachung der Infusionstherapie. Hinzu kommen eventuelle Fragen, die den Patienten beschäftigen und die durch Pflegende beantwortet werden können. Sie betreuen den Patienten kontinuierlich und sind damit Hauptansprechpartner. Im Zweifelsfall muss die Frage an den zuständigen Arzt weitergeleitet werden, da nur er die Aufklärungspflicht innehat.

Kanülierung vorbereiten

Für die Anlage einer Venenverweilkanüle werden folgende Materialien benötigt:

- Handschuhe als Schutz vor Kontaminationen
- Hautdesinfektionsmittel
- Tupfer
- Stauschlauch
- Spritze mit Lokalanästhetikum
- Venenverweilkanülen (Auswahl bereithalten)
- steriles Pflaster zur Fixierung der Kanüle und Abdeckung der Punktionsstelle
- evtl. eine Schere und ein Rasierer bei stark behaarter Haut im Punktionsbereich
- eine Unterlage zum Schutz des Bettlakens
- zusätzlich evtl. ein Lagerungskissen für den Arm

Alle beteiligten Personen müssen eine hygienische Händedesinfektion durchführen (S. 558). Das Tragen von Schutzhandschuhen dient dem Selbstschutz.

Kanülierung durchführen

Nach Aufklärung des Patienten wird der Unterarm des bequem in Rückenposition liegenden Patienten freigelegt. Danach ergibt sich folgendes Vorgehen, wie in nachfolgender Abbildung zu sehen (▶ Abb. 27.30):

- Handschuhe anziehen
- Haut und Venenstatus inspizieren, ggf. Punktionsbereich rasieren
- Stauschlauch anlegen, um die Venen zu füllen (der Stauungsdruck darf den arteriellen Druck nicht überschreiten)
- wenn die Venenfüllung nicht ausreicht, Patient zum Öffnen und Schließen der Faust auffordern (bessere Venenfüllung)
- Hautareal desinfizieren (Einwirkzeit beachten!)
- Kanülenverpackung noch einmal kontrollieren (steril?)
- unbeschädigte Kanüle aus der Verpackung nehmen und anreichen
- Arzt punktiert die Vene, zieht nach Rückfluss von Blut den Stahlmandrin zurück und schiebt die Plastikkanüle in der Vene vor
- Stauschlauch nach erfolgreicher Punktion lösen
- sterilen Pflasterverband anlegen (es gibt spezielle Pflaster, die die Punktionsstelle abdecken und gleichzeitig die Kanüle fixieren
- Stahlmandrin unter Abdrücken der Vene herausziehen
- kontaminierten Stahlmandrin in den dafür vorgesehenen Behälter abwerfen
- intravasale Lage kontrollieren durch Injektion einiger ml NaCl 0,9 %



Zunächst muss Folgendes gerichtet werden: Handschuhe, Hautdesinfektionsmittel, Tupfer, Stauschlauch, Venenverweilkanülen (Auswahl bereit halten), steriles Pflaster, Kanülenpflaster evtl. eine Schere und einen Rasierer, eine Unterlage zum Schutz des Bettlakens und ein Kanülenabwurf.



Handschuhe anziehen. Nach dem Anlegen des Stauschlauches wird die Punktionsstelle desinfiziert.



Anschließend wird die Vene im flachen Winkel punktiert.



Nach Rückfluss von Blut wird der Stahlmandrin zurückgezogen und die Plastikkanüle in die Vene vorgeschoben.



Nach dem Lösen des Stauschlauchs wird ein steriler Pflasterverband angelegt und der Stahlmandrin unter Abdrücken der Vene herausgezogen.



Nach der Kontrolle der intravasalen Lage durch Injektion einiger ml NaCl 0,9% kann die Venenverweilkanüle mit einem Mandrin verschlossen werden, wenn nicht unmittelbar Medikamente appliziert werden müssen.

Abb. 27.30 Die Fotoserie zeigt, wie eine Venenverweilkanüle gelegt wird. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

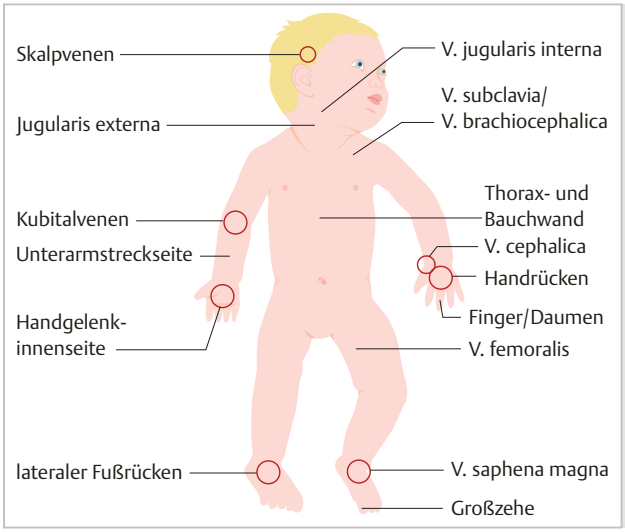


Abb. 27.31 Periphere und zentrale Venenzugangsmöglichkeiten bei Kindern. (Abb. nach: Trieschmann U, Kaufmann J, Menzel C. Besonderheiten des Gefäßzugangs bei Kindern. Intensivmed.up2date 2015; 11(03): 257–276)

- bei intravasaler Lage Infusionsleitung anschließen und Infusionstherapie starten

Die Infusionszuleitung muss ausreichend vor Zug gesichert werden, um eine Infusionstherapie sicher durchzuführen und unnötige Venenreizungen durch Bewegungen innerhalb der Vene zu verhindern. Die Phlebitisrate der am Handrücken platzierten Kanülen fällt am geringsten aus (RKI 2002).

Lebensphase Kind

Venenverweilkanüle

Gefäßzugänge bei Kindern sind oft schwieriger zu legen und gehören unabdingbar in die Hände von erfahrenem Personal. Zur Punktion bieten sich neben den Extremitäten noch der Hals und der Kopf an (▶ Abb. 27.31).

Vor der Punktion kann durch Erwärmung der Haut und durch Venenstauung die Punktion erleichtert werden. Zur Schonung des Kindes sollte bei frühzeitigem Beginn ein lokalanästhesierendes EMLA-Pflaster geklebt werden, das den Punktionsschmerz deutlich reduziert. Da das Lokalanästhetikum eine Vasokonstriktion hervorruft (Engstellung der Gefäße), sollte das Pflaster ca. 15 Minuten vor der geplanten Punktion entfernt werden.

Praxistipp

Verlassen Sie den Patienten erst, wenn mehrere Milliliter der Infusionslösung eingelaufen und keine Komplikationen aufgetreten sind! Wichtig ist die Dokumentation der Kanülierung mit Angabe von Größe und Lokalisation der Kanüle durch den Arzt (Pflegende sollten evtl. daran erinnern!).

Zum Verbandwechsel venöser Zugänge s. Kapitel „Verbandwechsel“ (S. 782).

27.6.4 Vorbereitung und Legen eines ZVK

Material richten

Vor der asepetischen Anlage von zentralvenösen Kathetern werden eine Infusion sowie sterile und unsterile Materialien gerichtet.

▶ **Sterile Materialien.** Diese sind:
- zentraler Venenkatheter in der gewünschten Länge (abhängig vom Punktionsort)
- Handschuhe, Kompressen, Unterlage
- Lochtuch, Abdecktuch und Einmalkanülen bei zentralen Venen oder bei Seldinger-Technik
- Kittel
- 10-ml-Einmalspritze für NaCl 0,9 %
- 5-ml-Einmalspritze für Lokalanästhetikum
- 3-Wege-Hahn
- Nadelhalter und Nahtmaterial (z. B. Seide der Größe 0)
- steriles Pflaster

▶ **Unsterile Materialien.** Diese sind:
- Kopfhaube, Mundschutz
- Einmalunterlage bei peripher anzulegenden geschlossenen Kathetern (z. B. Cavafix)
- Handschuhe und Hautdesinfektionsmittel
- Rasierer und Stauchschlauch
- Ampullen mit 0,9 % NaCl und Lokalanästhetikum
- Schere und Abwurf

Kanülierung durchführen

Die Auswahl des Punktionsortes richtet sich nach den Venenverhältnissen. ▶ Tab. 27.7 gibt einen Überblick über punktierbare Venen und die mit der Punktion und Liegedauer einhergehenden, möglichen Komplikationen.

▶ **Lagerung/Positionierung.** Wird der ZVK über eine periphere Vene am Arm gelegt, wird der Patient bequem auf dem Rücken gelagert.

Merke

Bei der Punktion der V. jugularis interna und externa wird der Patient in 15°-Kopftieflage (Trendelenburg-Lage) gebracht. Sie dient bei der Punktion der V. jugularis interna zur Vermeidung einer Luftembolie, bei Punktion der V. jugularis externa zur besseren Venenfüllung.

▶ **Seldinger-Technik.** Soll ein Katheter mit Seldinger-Technik gelegt werden, müssen weitere Aspekte berücksichtigt werden (s. u.). In beiden Fällen wird vorab ein Lokalanästhetikum in die Haut injiziert, da die Anlage eines ZVK sehr schmerzhaft ist. Bei der Seldinger-Technik handelt es sich um einen mehrphasigen Einführungsprozess (▶ Abb. 27.32).

Pflegerische Aufgaben

Die Pflegenden übernehmen folgende Aufgaben:
- Mundschutz anlegen, hygienische Händedesinfektion
- Materialien auf einem kleinen Beistelltisch richten
- bei Punktion eines Armes Einmalunterlage unterlegen
- sterilen Materialien anreichen
- Vitalfunktionen während der Katheteranlage überwachen
- Patienten beobachten
- Patienten in gewünschte, zulässige, für ihn bequeme Position bringen
- Materialien vor der Entsorgung auf Vollständigkeit kontrollieren
- Lagekontrolle des Katheters mit der Röntgenabteilung koordinieren

Ärztliche Aufgaben

Nachdem der Arzt Kopf- und Mundschutz angezogen hat, führt er eine hygienische Händedesinfektion durch. Um die Lage der zu punktierenden Vene besser identifizieren zu können, erfolgt meist eine sonografische Kontrolle. Eine akzidentielle (unerwünschte) Punktion einer Arterie kann so vermieden werden. Dazu legt der Arzt einen Ultraschallkopf auf das Gebiet der zu punktierenden Vene und orientiert sich an den anatomischen Gegebenheiten. Gegebenenfalls markiert er die zu punktierende Stelle. Dann zieht der Arzt einen sterilen Einmalkittel und sterile Handschuhe an. Nach einer ausreichenden Hautdesinfektion deckt er den zu punktierenden Bereich steril mit einem Tuch ab.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 27.7 Komplikationen bei Venenpunktionen und Kathetern. Bei der Punktion von peripheren und zentralen Venen können immer Komplikationen auftreten. Ebenso können durch die Liegedauer der Katheter Beeinträchtigungen für den Patienten entstehen.

Punktionsort	Komplikationen bei Punktieren und Legen der Katheter	Gefahren beim liegenden Katheter	Länge der Katheter
allen Punktionsorten gemeinsam:	• Fehlpunktion • Hämatom	• Thrombophlebitis • lokale bis systemische Infektion • Arrhythmien	
Periphere Venen			
V. basilica und V. cephalica	• Katheter lässt sich nicht immer vorschieben: Hilfe durch Pflegende erforderlich, um die Lage des zu punktierenden Armes zu verändern	• hohe Rate von Thrombophlebitiden • Herzrhythmusstörungen durch Vorrutschen des Katheters (Bewegen des Armes) • Herzwandperforation durch Vorrutschen des Katheters • Einschränkung der Selbstfürsorge des Patienten	bis 70 cm
V. femoralis	• wird nur noch selten punktiert • versehentliche Punktion der A. femoralis mit massiver Blutungsgefahr	• hohe Infektionsgefahr wegen benachbarter Körperregionen • Bein muss absolut ruhig gestellt sein	bis 70 cm
Zentrale Venen			
V. jugularis externa	• Perforation des Gefäßes mit starker Blutung • Pneumothorax (Luft im Thorax; selten)	• Vorteil: geringe Bewegungseinschränkung	6 – 45 cm
V. jugularis interna	• Pneumothorax, zumeist nur bei Verwendung zu langer Kanülen • Hämathorax (Blut im Pleuraraum) durch Perforation eines unteren Segments der Vene • Luftembolie • Chylothorax: nur bei linker Jugularisvene durch Punktion des Ductus thoracicus (Ansammlung von fetthaltiger Lymphe im Pleuraraum) • Infusionsthorax bei unbemerkter Perforation	• größere Blutung und Luftembolie bei Diskonnektion • Vorteil: geringere Bewegungseinschränkung als peripherer Venenkatheter	6 – 45 cm
V. subclavia	• hauptsächlich Gefahr eines Pneumothorax • auch Chylothorax bei Punktion der V. subclavia links möglich • Hämatothorax durch Perforation der A. subclavia • Luftembolie • Infusionsthorax • Verletzung des Plexus brachialis	• Luftembolie	6 – 45 cm

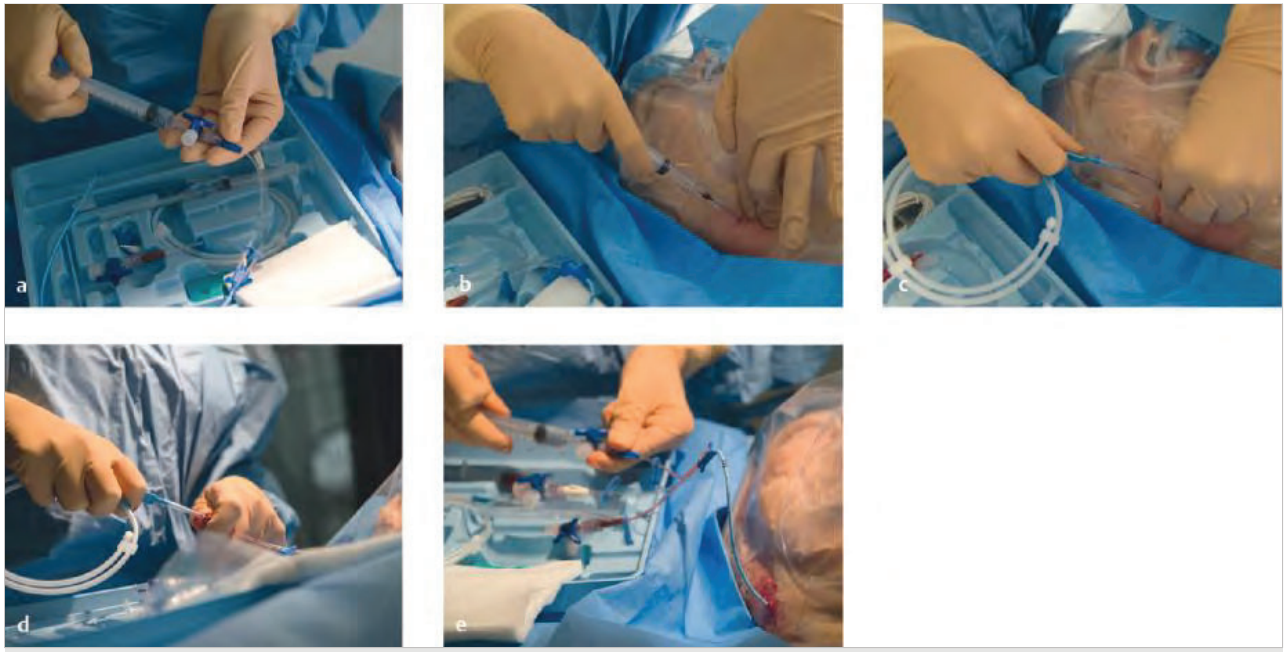


Abb. 27.32 Nach der Seldinger-Technik wird ein ZVK in die V. jugularis gelegt. Zur Kanülierung der V. jugularis interna rechts nach der Seldinger-Technik wird zuerst das entsprechende Hautareal desinfiziert.
a Vor der Punktion werden die Lumen des ZVK mit Kochsalz und damit luftleer aufgefüllt. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
b Der Arzt punktiert die V. jugularis unter Palpation der A. carotis. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
c Über die in der V. jugularis liegende Nadel wird ein Seldinger-Draht vorgeschoben. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
d Nach Entfernen der Nadel wird über den Seldinger-Draht der ZVK vorgeschoben. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
e Nach Platzierung des ZVK wird die korrekte intravasale Lage durch Aspiration von Blut bestätigt. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Nun wird die Vene punktiert, der Stahlmandrin entfernt und ein Führungsdraht intravasal platziert (▶ Abb. 27.32). Nach Entfernung der Kunststoffkanüle wird der Katheter über den Führungsdraht bis zur endgültigen Position vorgeschoben und abschließend der Führungsdraht entfernt. Jetzt wird an jedem Lumen ein Dreiwegehahn angeschlossen, die intravasale Lage mittels einer Injektion mit Kochsalz geprüft und der Dreiwegehahn verschlossen. Abschließend wird/werden

- die Punktionsstelle gereinigt und desinfiziert,
- der Katheter zur Sicherung angenäht oder mit sterilen Pflastern fixiert,
- ein steriler Verband zum Schutz angelegt,
- alle Abdeckungen entfernt und die Katheteranlage dokumentiert.

Bei der Verwendung großlumiger ZVK wird ggf. zusätzlich ein mit dem Katheterset mitgelieferter Dilatator verwendet. Dieser wird zunächst über den platzierten Führungsdraht in die Vene geschoben, womit die Punktionsstelle und das punktierte Gefäß geweitet werden. Danach wird der Dilatator entfernt und wie beschrieben der Katheter gelegt.

Merke

Die Rate katheterassoziierter Infektionen kann nachweislich durch die Einhaltung sog. „hygienischer Algorithmen" (schrittweiser Handlungsabläufe) reduziert werden. Dies gilt sowohl für die Anlage des Katheters als auch für den Verbandwechsel.

Lagekontrolle

Abschließend muss überprüft werden, ob der Katheter korrekt positioniert ist (▶ Abb. 27.33). Zur Lagekontrolle stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung:

1. atriale EKG-Ableitung (Atrium = Vorhof)
2. Röntgenaufnahme

Für die atriale Kontrolle sind spezielle Katheter, ein dazugehöriges Kabel und ein EKG-Monitor erforderlich. Der Katheter wird vorgeschoben, bis im EKG eine deutlich erhöhte P-Welle sichtbar wird. Das zeigt, dass sich der Katheter im rechten Vorhof befindet. Nun wird der ZVK langsam zurückgezogen, bis das EKG wieder normal ist. Die Katheterspitze befindet sich nun korrekt *vor* dem rechten Vorhof. Sowohl die Anlage als auch die Lagekontrolle müssen durch den Arzt dokumentiert werden.

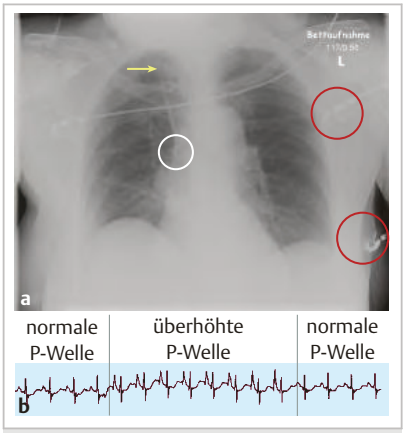


Abb. 27.33 Lagekontrolle des ZVK. a Die Röntgenaufnahme zeigt die korrekte Lage (gelber Pfeil und Kreis) eines ZVK in der V. cava superior vor dem rechten Vorhof und EKG-Ableitungen mit zuführenden Kabeln (rote Kreise). **b** In der atrialen EKG-Ableitung wird die Fehllage in Form einer erhöhten P-Welle sichtbar.

Das Röntgenbild zeigt zumeist eindeutig die korrekte Lage des ZVK.

27.6.5 Versorgung venöser Zugänge

Verbandwechsel

Zur Prävention lokaler Venenreaktionen und v. a. venenkatheterassoziierter Infektionen (90 %) stellen aseptische Bedingungen beim Umgang mit venösen Zugängen eine Grundvoraussetzung dar. Ursachen für mikrobielle Kontaminationen sind

- die Keimbesiedelung der Haut des Patienten (extraluminaler Infektionsweg) und
- die Berührung des venösen Zugangs bzw. die Diskonnektion von venösem Zugang und Infusionssystem (luminaler Infektionsweg).

Das Verbandmaterial bietet weitgehend Schutz vor Kontaminationen. Aber ohne adäquates hygienisches Verhalten und Einhalten konsequenter Regeln nützt der beste Verband nichts.

Material

Es stehen unterschiedliche Materialien und Techniken für den Verbandwechsel zur Verfügung:

- sterile Gazeverbände
- transparente, wasserdampfdurchlässige Folienverbände aus Polyurethan

Bei der Verwendung von Gazeverbänden wird ein Verbandwechsel innerhalb von 48 Std. empfohlen (bei Bedarf z. B. bei Verschmutzungen auch häufiger). Bei transparenten Verbänden liegt das Wechselintervall bei bis zu 7 Tagen (siehe Produktbeschreibungen).

Durchführung

Nach den Richtlinien für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des Robert Koch-Instituts (RKI) sind folgende Empfehlungen zu berücksichtigen (▶ Abb. 27.34, ▶ Abb. 27.35):

- hygienische Händedesinfektion vor und nach jedem Verbandwechsel
- Verbandwechsel
  - unter Verwendung von sterilen Handschuhen oder
  - mittels sog. Non-Touch-Technik: Verwenden von unsterilen Handschuhen, jedoch sterilen Instrumenten (Pinzetten, Scheren)
- täglicher Verbandwechsel, wenn der Verband keine Inspektion der Insertionsstelle ermöglicht
- sofortiger Verbandwechsel bei Durchfeuchtung, Verschmutzung oder Ablösung
- keine Verwendung von antibakteriellen Salben an der Einstichstelle, da eine Wirksamkeit nicht bewiesen ist und einige Präparate die Resistenzentwicklung von Keimen fördern können

Nach der Information des Patienten und der Vorbereitung des Materials wird wie folgt vorgegangen:

- Patient beim Einnehmen einer bequemen Position unterstützen
- unsterile Handschuhe anziehen (Selbstschutz)
- alten Verband vorsichtig entfernen und mit Handschuhen in Abwurf entsorgen
- die Punktions- und Konnektionsstellen desinfizieren (alkoholische Antiseptika)
- mögliche Inkrustierungen unter sterilen Bedingungen entfernen
- Einstichstelle nochmals von innen nach außen desinfizierend reinigen
- Einstichstelle und umgebendes Hautareal auf Entzündungszeichen (Rötung, Schwellung, Schmerz), Unverträglichkeitsreaktionen (Pflaster) und Nebenwirkungen (ausgelaufene Infusionslösung) inspizieren
- neuen Verband steril anlegen
- Verbandwechsel dokumentieren

Merke

Als Grundsatz für Manipulationen an venösen Zugängen gilt: so oft wie nötig, so wenig wie möglich! Diskonnektionen sind auf das Minimum zu beschränken. Vor jeder Berührung der venösen Zugänge und ihrer Verbindungsstellen müssen die Hände desinfiziert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Patient informieren. Arbeitsfläche wischdesinfizieren und Materialien vorbereiten (Abwurfbeutel, Schutzhandschuhe, sterile Handschuhe, Hautdesinfektionsmittel, sterile Kompressen, transparenter Folienverband mit Fixationspflaster, Mullbinde). Hygienische Händedesinfektion durchführen.



Schutzhandschuhe anziehen, alten Verband vorsichtig entfernen und im Abwurf entsorgen; Venenverweilkanüle sicher mit einer Hand fixieren. Schutzhandschuhe ausziehen und ebenfalls verwerfen, erneut Händedesinfektion durchführen.



Einstichstelle mit Hautdesinfektionsmittel sprühdesinfizieren, Einwirkzeit beachten! Sterile Handschuhe anziehen und mit steriler Kompresse wischdesinfizieren (von innen nach außen), um mögliche Inkrustierungen zu entfernen. Einstichstelle auf Entzündungszeichen hin kontrollieren (Rötung, Schwellung, Schmerz).



Die Flügel der Venenverweilkanüle mit mitgelieferten Pflasterstreifen fixieren.



Transparentverband anlegen. Abschließend ggf. die Kanüle mit einer Mullbinde schützend fixieren.

Abb. 27.34 Die Pflegende führt einen Verbandwechsel am peripheren Venenkatheter durch. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Weitere Maßnahmen

Alle zuleitenden Systeme, Konnektoren und 3-Wege-Hähne werden gemäß Herstellerangaben innerhalb von 24–72 Std. gewechselt (Infektionsprophylaxe). Wenn vorübergehend keine weiteren Infusionen laufen müssen, kann die Venenverweilkanüle mit NaCl 0,9 % gespült und/oder mit einem Kunststoffmandrin abgestöpselt werden (Mandrin muss die gleiche Größe wie die Kanüle haben, daher auf Farbcodierung achten!).

Merke

Thrombosierte Kanülen und ZVK dürfen niemals unter Druck freigespült werden, da die Gefahr einer Embolie besteht! Arzt benachrichtigen, der ggf. eine neue Kanüle legt und die alte zieht.

Zentrale Venenkatheter sollen niemals ohne Infusion sein, also niemals nur verschließen. Die Gefahr einer Thrombosierung ist sehr groß. Es müsste ein neuer ZVK gelegt werden. Es empfiehlt sich, das Lumen mit einer kontinuierlichen minimalen Dosis (3–5 ml) einer kristalloiden Lösung zu befahren. Eine Heparinisierung eines nicht genutzten Lumens am ZVK wird laut RKI wegen möglicher Blutungsneigung nicht empfohlen.

27.6.6 Messung des zentralvenösen Drucks (ZVD)

Definition

Der **zentralvenöse Druck** ist der über einen ZVK in der V. cava superior gemessene Druck. Er entspricht dem Druck im rechten Vorhof des Herzens. Der ZVD liefert Informationen bzgl. Venentonus, Rechtsherzfunktion und intravasalem Flüssigkeitsvolumen.

Als alleiniger Wert zur Diagnose eines Volumenmangels ist er jedoch nicht ausreichend, da z. B. der ZVD bei Rechtsherzversagen, Lungenembolie, Perikardtamponade (Herzbeutel) oder auch Spannungspneumothorax) erhöht ist.

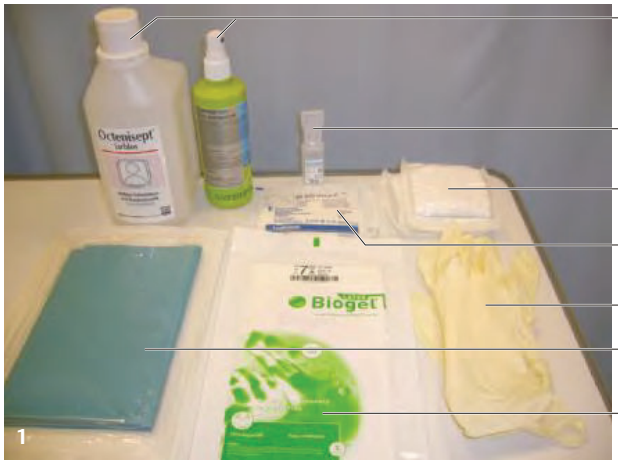
Für die Ermittlung des zentralvenösen Druckes stehen 2 Messmethoden zur Verfügung:

- Messung über Wassersäule oder
- elektrische Messung mittels eines Transducers

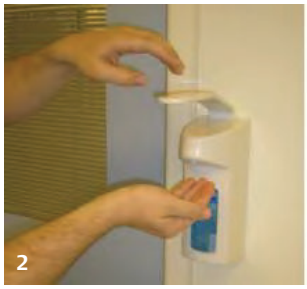
Der Referenzpunkt (Nullpunkt) liegt in Höhe des rechten Vorhofs. Der hier zu findende hydrostatische Indifferenzpunkt ist der Ort in einem flüssigkeitsgefüllten Raum, an dem der hydrostatische Druck auch bei Lageänderung des Körpers unverändert bleibt. Bei der Messung liegt der Patient flach auf dem Rücken, soweit es die Erkrankung zulässt.

► **Normwert.** Der Normwert des ZVD variiert und liegt zwischen 1 und 9 mmHg. 1 mmHg entspricht 1,36 cm Wassersäule (H_2O). Wird die Messung mittels Wassersäule ermittelt, beträgt der Umrechnungsfaktor für mmHg 0,74. Damit lassen sich bei angenommenen Fehlmessungen Vergleiche anstellen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

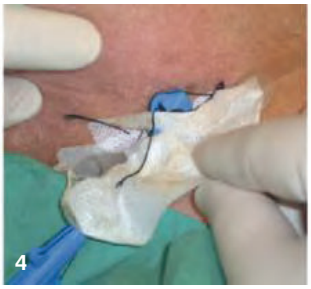


Material zum Verbandwechsel am ZVK vorbereiten.



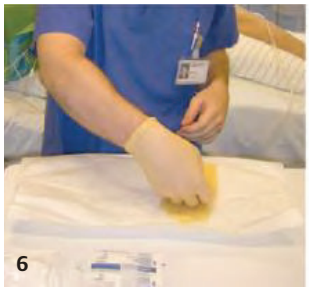
Hygienische Händedesinfektion durchführen.







Unsterile Handschuhe anziehen und alten Verband vorsichtig entfernen. Unter Zuhilfenahme von alkoholischer Hautdesinfektionslösung lässt sich die Fixierung z. T. leichter lösen. Alten Verband verwerfen.



Benutzte Handschuhe ebenfalls verwerfen, Händedesinfektion, frische unsterile Handschuhe anziehen. Punktionsstelle unter sterilen Bedingungen desinfizierend reinigen, mögliche Inkrustierungen mit NaCl 0,9% entfernen.





ZVK mit sterilem Pflasterstreifen fixieren (1. Fixierung).



Sterilen Transparentverband anlegen.





Vollständige sterile Abdeckung mit Transparentverband.



Fertiger Verband mit 2. Fixierung durch Pflasterstreifen.

Abb. 27.35 Verbandwechsel ZVK. Der Verbandwechsel am ZVK ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die Fingerspitzengefühl erfordert. Die hygienischen Vorschriften müssen unbedingt eingehalten werden. (Foto: D. Stolecki, St.-Johannes-Hospital)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Messung über Wassersäule

Die Messung des ZVD erfolgt in 5 Schritten:

1. Material vorbereiten
2. System füllen
3. Nullpunkt bestimmen
4. Messung durchführen
5. nachbereiten und die ermittelten Werte dokumentieren

1. Schritt: Material vorbereiten

Erforderlich sind

- eine Thoraxschublehre zur Ermittlung des Referenzpunktes,
- ein Fettstift zur Markierung des Referenzpunktes,
- ein am Infusionsständer befestigtes Venotonometer (Messskala mit Pfeil),
- 0,9 %ige Kochsalzlösung,
- ZVD-Messsystem (dreischenkelig) mit 3-Wege-Hahn.

2. Schritt: System füllen

Das Messsystem besteht aus 3 Lumina, die mit einem 3-Wege-Hahn verbunden sind. Das Messsystem wird der Verpackung entnommen, das Überleitsystem mit der Infusionsflasche konnektiert und nach Aufhängen der Kochsalzflasche das komplette System mit Kochsalzlösung gefüllt. Der Messschenkel wird in das Venotonometer (Messlatte) gespannt und das Überleitungssystem am ZVK fixiert.

3. Schritt: Nullpunkt bestimmen

Der informierte Patient wird unter Berücksichtigung von Kontraindikationen (z. B. erhöhter intrakranieller Druck) in eine flache Rückenlage gebracht. Die Thoraxschublehre wird in Höhe des Herzens vorsichtig unter den Thorax des Patienten geschoben. Nun wird die Wasserwaage auf der Schublehre ins Lot gebracht. Der Referenzpunkt (Nullpunkt) befindet sich in Höhe des Dorns der Thoraxschublehre.

Mit Zustimmung des Patienten sollte der Referenzpunkt mit einem Fettstift am Thorax gekennzeichnet werden. Danach die am Infusionsständer befestigte Messlatte an den Patienten heranfahren und Pfeil so ausklappen, dass seine Spitze direkt auf den markierten Referenzpunkt zeigt (▶ Abb. 27.36).

4. Schritt: Messung durchführen

Alle Infusionen, v. a. druckgesteuerte, müssen angehalten werden (soweit medizinisch möglich), damit es später nicht zu Bolusinjektionen kommt. Die weiteren Schritte sehen wie folgt aus:

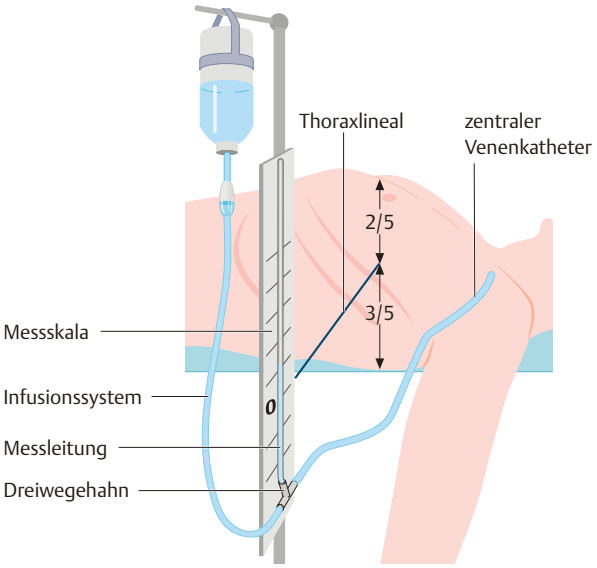


Abb. 27.36 ZVD-Messung. Ermittlung des Referenzpunkts mittels Thoraxschublehre. Die Messlatte (Manometer) stimmt mit dem Nullpunkt und dem ermittelten Referenzpunkt (in Höhe des rechten Vorhofes) überein. Das Messsystem ist mit dem ZVK verbunden. (Grafik: Karin Baum, Thieme)

- Das angeschlossene Messsystem wird durch Öffnen des daran befindlichen 3-Wege-Hahns freigegeben.
- Zunächst werden einige Milliliter Kochsalzlösung aus dem Infusionsbehälter in den ZVK gespült, sodass der ZVK frei durchgängig ist (manchmal können Verklebungen durch Glukose und andere Lösungen auftreten).
- Durch Umstellung des 3-Wege-Hahns in Richtung des Venotonometers (Messlatte) kann jetzt die Kochsalzlösung aus dem Messschenkel in den Patienten fließen.
- Die Wassersäule senkt sich atemsynchron bis zum Erreichen des tatsächlichen Wertes, der jetzt abgelesen und dokumentiert werden kann.

5. Schritt: Nachbereitung

Bei der Nachbereitung ist Folgendes zu beachten:

- Das Messsystem wird mithilfe des eigenen 3-Wege-Hahns blockiert, sodass Flüssigkeit nicht ungewollt austreten kann.
- Der Dreiwegehahn am ZVK wird wieder in Richtung der Infusionen umgestellt. **Achtung:** noch einmal sicherstellen, dass keine Bolusinjektionen durch nicht abgestellte druck- oder schwerkraftgesteuerte Infusionen eintreten!
- Wenn der Zugang am 3-Wege-Hahn des ZVK für andere Zwecke benutzt werden muss, wird das Messsystem vom ZVK gelöst, der Schraubverschluss mit einem sterilen Verschlussstopfen versehen und an der Aufhängung der Durchflussregler befestigt.
- Der Patient wird wieder in eine für ihn angenehme und zulässige Position gebracht.

Merke

Bei atemsynchronen Bewegungen des Flüssigkeitsspiegels können Schwankungen so groß sein, dass ein Mittelwert angenommen und als ZVD notiert werden muss.

Elektrische Messung des ZVD

Diese ZVD-Messung wird zumeist auf „intermediate care“ oder Intensivstationen sowie in der Anästhesie eingesetzt. Anstelle einer Wassersäule ist wie bei der arteriellen Blutdruckmessung technisches Zubehör notwendig.

Die **Vorteile** dieses Messverfahrens sind v. a. bei mehrlumigen Kathetern:

- permanente und direkte Überwachung des ZVD
- minimierte Kontaminationsgefahr, da eine permanente Diskonnektion nicht mehr erforderlich ist

Material

Für die elektrische Messung wird benötigt:

- Messsystem mit druckstabilen Schläuchen
- Druckmanschette
- 0,9 %ige, evtl. heparinisierte (nach Standard der Klinik) Kochsalzlösung im Beutel
- Transducer (Druckwandler)
- Monitor mit Druckmessvorrichtung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Vorbereitung

- Das Messsystem wird luftleer mit (heparinisierter) Kochsalzlösung gefüllt und im Druckbeutel eingespannt am Infusionsständer befestigt.
- Der Druckdom wird in einer Halterung am Patientenbett in Höhe des ermittelten Referenzpunktes fixiert (▶ Abb. 27.37).
- Das Messsystem wird über ein Kabel mit dem Monitor verbunden.
- Am Monitor wird der Messort „ZVD" angewählt und nun der Nullabgleich (Eichung) des Transducers durchgeführt, indem man den 3-Wege-Hahn am Druckwandler zur Atmosphäre hin öffnet und am Monitor die Nulltaste drückt.

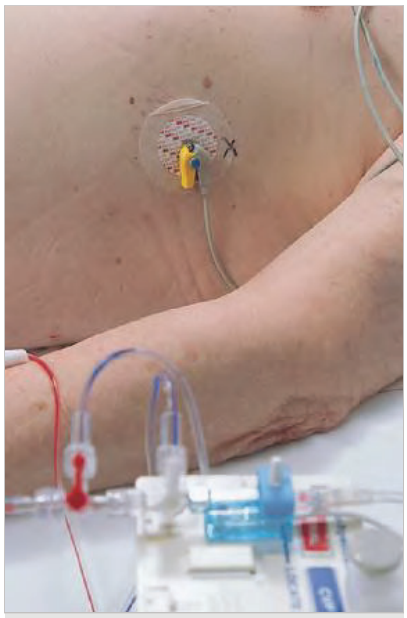


Abb. 27.37 Einmaldruckwandler. Der Einmaldruckwandler, in Höhe des Referenzpunktes in einer Halterung fixiert, dient zur Messung des arteriellen Blutdrucks und des zentralvenösen Drucks.

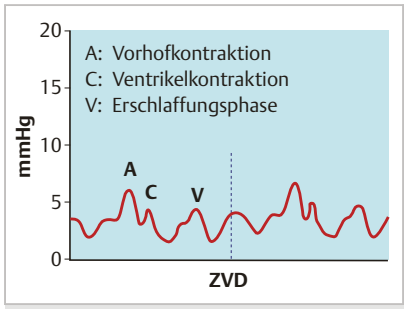


Abb. 27.38 Normale ZVD-Kurve.

Durchführung

Nach Anschluss des Messsystems am ZVK wird der Patient (wenn medizinisch möglich) flach gelagert und der 3-Wege-Hahn am ZVK in Richtung Transducer gestellt. Auf dem Monitor erscheinen eine ZVD-Kurve (▶ Abb. 27.38) und ein in mmHg angegebener ZVD-Wert.

Die Nachbereitungen sind identisch mit den für die Messung über Wassersäule beschriebenen.

Merke

Der Wert allein reicht nicht aus. Es muss immer eine ZVD-Kurve zu sehen sein, die sicherstellt, dass tatsächlich der ZVD gemessen wird. Ist der Katheter z. B. verrutscht, ergibt die Messung falsche Werte, die nur auffallen können, wenn man dazu eine Kurve sieht.

27.6.7 Pflegemaßnahmen bei vollständig implantierbaren Systemen

Bei der pflegerischen Versorgung von Patienten mit vollständig implantierbaren Kathetern stehen einige Vorbehaltsaufgaben im Vordergrund, sodass innerhalb der Klinik geregelt sein muss, was Pflegende per Delegation an Tätigkeiten übernehmen dürfen. In jedem Fall gehören spezielle Unterweisungen zu den Grundvoraussetzungen, um mit diesen Systemen fachgerecht umgehen zu können.

▶ **Aufgaben der Pflege.** Neben der generellen Krankenbeobachtung und der Unterstützung stehen für die Pflegenden bei der Infusionstherapie über implantierbare Systeme folgende Schwerpunkte im Vordergrund:

- Beobachtung und Kontrolle der Punktionsstelle und der Infusionssysteme
- Punktion des Ports
- Anschluss von Infusionen
- regelmäßige Spülung der Systeme
- Verbandwechsel und Versorgung des Systems
- Dokumentation aller Maßnahmen und Veränderungen

Punktion von Portsystemen

Über die erste Nutzung des Portsystems entscheidet der Chirurg. Sollten keine Schwellungen im Bereich des Ports vorliegen, die eine Wartezeit von bis zu mehreren Tagen bedingen, kann das Portsystem ebenso wie die teilimplantierten Systeme sofort genutzt werden.

Richten des Materials

▶ **Steriles Zubehör.** Für vollständig implantierte Portsysteme wird folgendes sterile Zubehör benötigt:

- sterile Handschuhe
- nicht stanzende Nadel 20 – 22 Gauge mit integrierter Verlängerung (▶ Abb. 27.39)
- zwei 10-ml-Spritzen oder größer
- 10 – 20 ml NaCl 0,9 %
- Lochtuch
- Pflaster- oder Folienverband
- evtl. Lokalanästhetikum
- Antikoagulans (evtl. Heparin)
- ggf. ein Infusionsset (Verlängerung)

▶ **Unsteriles Zubehör.** Gerichtet werden

- Hautdesinfektionsmittel, Mundschutz,
- Einmalhandschuhe und Abwurf.

Vorbereitung des Patienten

Fragen Sie den Patienten, ob sich seit der letzten Kanülierung Probleme ergeben haben (Schmerzen, Rötung, Druckempfindlichkeit), die auf Komplikationen wie



Abb. 27.39 Portnadeln. a Spezialschliff-Sicherheitskanüle mit abgewinkelter Nadelspitze 20G, **b** Portkanüle mit Fixierflügeln 20G. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

lokale Entzündungen oder Thrombose hinweisen. Nach Erläuterung der Vorgehensweise wird eine für den Patienten bequeme und für die Punktion günstige Lage gewählt.

Durchführung der Kanülierung

Die Punktion erfolgt unter aseptischen Bedingungen. Alle sterilen Materialien werden auf einem steril gedeckten Tisch vorbereitet. Für eine Bolusinjektion oder Blutentnahme reicht eine Sprühdesinfektion des Hautareals mit ausreichender Einwirkzeit. Für eine Infusionstherapie und bei lang liegender Kanüle empfiehlt sich eine chirurgische Wischdesinfektion.

Nach Abdeckung der Haut mittels Lochtuch wird die Haut oberhalb des Ports mit einer Hand gestrafft. Vor der Punktion wird der Patient gebeten, tief einzuatmen und die Luft anzuhalten. Währenddessen wird die Kanüle langsam senkrecht bis zum Erreichen des Bodens der Portkammer eingeführt und senkrecht gehalten. Das ist wichtig, damit es nicht durch eine unvollständige Einführung zum Verschluss der Kanüle durch das Septum kommen kann. Gleichzeitig kann die Kanüle durch zu schnelles Eindringen beschädigt werden und später beim Herausziehen die Membran zerstören.

Sobald die Kanüle platziert ist, wird der Patient aufgefordert weiterzuatmen. Durch Aspiration von Blut muss die richtige Lage der Kanüle überprüft werden. Danach kann die Verlängerung abgeklemmt und die Spritze verworfen werden.

Eine Alternative stellt die Punktion mit einer rechtwinklig abgebogenen sog. Huber-Nadel dar (▶ Abb. 27.40).

▶ **Verbandwechsel.** Der Verband wird analog zu den konventionellen zentralvenösen Kathetern unter sterilen Bedingungen mit Transparent- oder Kompressenverbänden gewechselt.

Blutentnahme über Portsystem

Nach Aspiration von 10 ml Blut und Verwerfen der Spritze wird die Verlängerung abgeklemmt und das Blutentnahmeröhrchen mit dem Adapter konnektiert. Unmittelbar nach der Blutentnahme wird das System verschlossen, eine Spritze mit 20 ml NaCl 0,9 % konnektiert und nach Öffnen der Klemme das System gespült. Abschließend wird die das System verschlossen und die Spritze entfernt.

Bolusinjektion über Portsystem

Vor der Applikation des Medikaments wird das Portsystem mit 0,9 % NaCl gespült, um einen freien Abfluss zu gewährleisten. Dann folgendermaßen vorgehen:

- Zuleitung abklemmen, Spritze verwerfen
- Spritze mit dem zu applizierenden Medikament adaptieren
- Klemme öffnen, Medikament injizieren (auf eventuelle Fehlinjektion achten)
- System abklemmen, Spritze verwerfen

Sollen mehrere Medikamente nacheinander injiziert werden, muss nach jeder Injektion eine Spülung mit Kochsalz erfolgen. Ansonsten wird der Port abschließend mit heparinisierter Kochsalzlösung geblockt, um eine Okklusion zu verhindern. Danach kann die Kanüle unter Druck auf den Stempel (Vermeidung von Blutrückfluss) vorsichtig aus dem Port gezogen werden.

Für Blutentnahmen und Bolusinjektionen müssen Spritzen von 10 – 20 ml benutzt werden, damit kein zu großer Druck (> 40 psi) erzeugt und der Port nicht geschädigt wird.

Infusion über Portsystem

Das Verfahren zur Anlage einer Infusion ist sehr ähnlich (▶ Abb. 27.41). Nach sicherer Punktion und Spülung des Ports wird die Punktionsnadel fixiert und zusammen mit dem Areal des Ports steril verbunden. Dabei sollte ein Teil der Schlauchverlängerung als Schlaufe unter dem Verband fixiert werden, sodass sich ein evtl. Zug nicht direkt auf den Port auswirken kann. Der Luer-Lock-Anschluss wird mit dem Überleitsystem konnektiert.

Zu Beginn der Infusionstherapie ist auf eine mögliche Schwellung zu achten, die auf eine Fehlinfusion hinweist. Nach der Infusion wird das Überleitsystem von der Verlängerung getrennt und das System mit 10 ml Kochsalzlösung gespült. Ist unmittelbar danach keine weitere Infusion erforderlich, wird das Portsystem nach Vorgabe der Klinik heparinisiert (z. B. 100 IE Heparin pro ml). Die Kanüle bleibt liegen (max. bis zu 2 Wochen).

Wird das System länger nicht benutzt, wird die Punktionsnadel unter Druck auf den Stempel entfernt. Es empfehlen sich eine Spülung und eine erneute Blockung mit Heparin innerhalb von 4 Wochen. Ein Verband des Ports ist hierbei nicht erforderlich.

Anwendung der Portsysteme

Die vollständig implantierten Portsysteme werden überwiegend genutzt

- für die Chemotherapie,
- zur Blutentnahme,
- für Bolusinjektionen,
- für Infusionen.

27.6.8 Maßnahmen bei teilweise implantierten Kathetern

Teilimplantierte Kathetersysteme können unmittelbar nach ihrer Anlage genutzt werden. Zu den pflegerischen Maßnahmen gehören:

- Sicherstellung der hygienischen Bedingungen
- Wechsel der Infusionslösungen
- regelmäßige Spülungen der jeweiligen Lumina

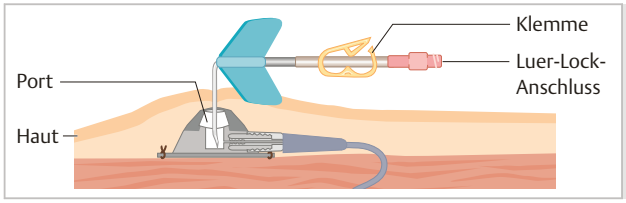


Abb. 27.40 Rechtwinklig gebogene Huber-Nadel mit Verlängerung (Infusionsset).

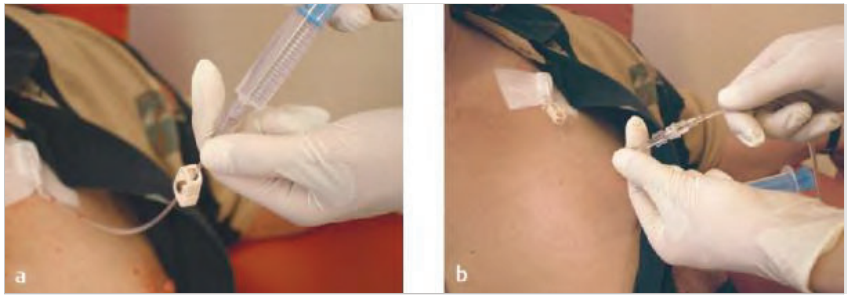


Abb. 27.41 Infusion über das Portsystem. **a** Nach der Punktion wird der Port gespült, **b** der Luer-Lock-Anschluss des Ports wird mit dem Überleitsystem konnektiert, **c** zu Beginn der Infusionstherapie ist auf eine mögliche Schwellung zu achten, die auf eine Fehlinfusion hinweist.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Hygiene, Wechsel der Infusionslösungen, Spülungen

Die hygienische Versorgung von Patienten mit partiell implantierten Kathetern entspricht den Leitlinien der zentralvenösen Katheter (Verbandwechsel).

Sowohl der Hickman- als auch der Groshong-Katheter wird mit 10 ml steriler NaCl 0,9 % Lösung je Schenkel nach jeder Blutentnahme und bei Infusionsende gespült. Der Hickman-Katheter sollte mit 2,5 ml verdünnter Heparin-Lösung (z. B. 100 IE Heparin/ml in 0,9 % NaCl) abschließend geblockt werden, wenn keine Kontraindikationen gegenüber Heparin bestehen. Bei einem notwendigen Wechsel der Infusionslösung wird das neue Infusionssystem unter aseptischen Bedingungen konnektiert.

Erfolgt keine kontinuierliche Infusionstherapie, werden die einzelnen Lumen des Katheters regelmäßig mit 10 ml NaCl 0,9 % gespült. Werden Nährstofflösungen eingesetzt, empfiehlt sich eine Spülung der Lumen mit 20 ml NaCl 0,9 %.

27.7 Lern- und Leseservice

27.7.1 Literatur

AWMF. Intravasale Volumentherapie beim Erwachsenen. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001–020k_S 3_Intravasale_Volumentherapie_Erwachsenen_2014–09.pdf; Stand: 17.12.2016

Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2002. Prävention Gefäßkatheter assoziierter Infektionen. Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (RKI). 01.07.2015

Daschner F, Dettenkofer M, Frank U, Scherrer M. Praktische Krankenhaushygiene und Umweltschutz. 3. Aufl. Heidelberg: Springer; 2006

Figg KK, Nemergut EC. Error in central venous measurement. Aneth Analg 2009; 108: 1209–12 011

Flondor M, Zwißler B. Rechtsherzversagen. In: Van Aken H, Reinhart K, Welte T, Weigand M, Hrsg. Intensivmedizin. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Gastmeier P. Epidemiologie und Prävention bakterieller Infektionen: Intensivmedizin up2date 7, 2011: 165m–180

Gehring R. Der Kampf gegen die Physik. Infusionsmanagement. In: Healthcare Journal. 03/09. Melsungen: B. Braun. Im Internet: https://www.bbraun.de/content/dam/b-braun/de/website/produkte-und-therepien/services/healthcare-journal/091 102_HCJ_0309_Ansicht_72.pdf.bb-.41 315 044/091 102_HCJ_0309_Ansicht_72.pdf; Stand: 17.12.2016

Haas N, Kleideiter U. Kinderkardiologie. Klinik und Praxis der Herzerkrankungen bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Stuttgart: Thieme; 2011

Haefner H, Scheithauer S, Lemmen S. Nosokomiale Infektionen – Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Prävention. In: Marx G, Muhl E, Zacharowski K, Zeuzem S, Hrsg. Die Intensivmedizin.12. Aufl. Berlin: Springer; 2015

Heringlake M, Paarmann H, Heinze H, Groesdonk HV, Brandt S. Hämodynamisches und respiratorisches Monitoring. In: Marx G, Muhl E, Zacharowski K, Zeuzem S, Hrsg. Die Intensivmedizin.12. Aufl. Berlin: Springer; 2015

Heßler M, Arnemann PH, Ertmer C. Under Pressure – der Stellenwert des zentralen Venendrucks in der modernen Intensivmedizin. Intensivmedizin up2date 3/2015. 197–212

Hintzenstern U von, Sakka SG. Praxisbuch hämodynamisches Monitoring. München: Urban & Fischer; 2005

Prien T. Empfehlung der DGAI zur farbigen Kennzeichnung von Spritzen. Anästh. Intensivmedizin 2009; 50

Ragaller M, Vicent O. Katheter in der Intensivmedizin. In: Marx G, Muhl E, Zacharowski K, Zeuzem S, Hrsg. Die Intensivmedizin.12. Aufl. Berlin: Springer; 2015

Sander M, Francis R, Wittkoweski U, von Heymann C. Hämodynamisches Monitoring. In SOPs in Spies C, Kastrup M, Kerner T, Melzer-Gartzke, Zielke H, Kox WJ (Hrsg.). Intensivmedizin und Notfallmedizin: Alle relevanten Standards und Techniken für die Klinik. Stuttgart: Thieme; 2013

Schmidt RF, Lang F, Heckmann M. Physiologie des Menschen. 31. Aufl. Berlin: Springer; 2010

Simon TP, Zacharowski K, Marx G. Violumentherapie. In: Marx, G, Muhl E, Zacharowski K, Zeusem S,Hrsg. Die Intensivmedizin. Berlin: Springer; 2015

Silbernagl S, Despopoulos A. Taschenatlas der Physiologie. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Schubert A, Koch T. Infusionen und Injektionen. München: Elsevier; 2010

Schulte am Esch J, Bause HW, Kochs E et al., Hrsg. Anästhesie und Intensivmedizin. MLP Duale Reihe. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011

Schummer W. Zentraler Venendruck. Validität, Aussagekraft und korrekte Messung. Anaesthesist. 2009; 58: 499–505

Schummer W, Schummer C. Jeder ZVK ein Infektionsrisiko? Infusionsmanagement. Healthcare Journal 03.09. Im Internet: https://www.bbraun.de/content/dam/b-braun/de/website/produkte-und-therepien/services/healthcare-journal/091 102_HCJ_0309_Ansicht_72.pdf.bb-.41 315 044/091 102_HCJ_0309_Ansicht_72.pdf; Stand: 17.12.2016

Sitzmann F. Prävention nosokomialer Infektionen. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015:

Stolecki D. Klinische Ernährung. In: Ullrich L, Stolecki D; Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Thiele C. Therapeutische Gerätetechnik. Gerätetechnik für die Infusionstherapie. Im Internet: http://www.et.tu-dresden.de/ibmt/download/Skript-Infusionstechnik.pdf; Stand: 17.12.2016

Trieschmann U, Kaufmann J, Menzel C. Besonderheiten des Gefäßzugangs bei Kindern. Intensivmedizinup2date 2015; 11: 257–276

Weyland A, Scheeren Th. Hämodynamisches Monitoring – Verbessertes Outcome durch erweitertes perioperatives hämodynamisches Monitoring. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2012; 47(2): 92–100

27.7.2 Internetadressen

http://www.kik-service.de; Stand: 17.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 28

Transfusionen

28.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *790*

28.2 Situation des Patienten *797*

28.3 Pflege- und Behandlungsplan *797*

28.4 Lern- und Leseservice *800*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

28 Transfusionen

Dietmar Stolecki

28.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Mit der Entdeckung der Blutgruppen durch Karl Landsteiner im Jahr 1901 und der Entdeckung des Rhesusfaktors im Jahr 1940 durch Wien und Landsteiner wurde die Grundlage für die Transfusionsmedizin geschaffen. Durch weiterentwickelte Erkenntnisse aus der Immunologie und der Serologie ist es heute möglich, Menschen mit angeborenen oder erworbenen anämischen Zuständen spezielle Blutpräparate zu übertragen und dadurch vielfach Leben zu retten.

Definition

Unter **Transfusion** (lat.: transfusio = das Hinübergießen) versteht man die Übertragung von Blut und Blutderivaten an einen Menschen.

28.1.1 Indikation

Durch eine Reihe von Erkrankungen, Verletzungen und Operationen können Blutungen eintreten und die Hämostase (Blutstillung) stören und damit eine vitale Bedrohung des Patienten verursachen. Insofern ist die Transfusion von Blut- und Blutbestandteilkonserven indiziert bei

- erhöhter Infektionsanfälligkeit (bei Leukozytopenie),
- Gefahr einer unstillbaren Blutung (bei Thrombozytopenie),
- Unfall mit großem Blutverlust (zu wenig Erythrozyten als Sauerstoffträger).

Das macht deutlich, dass erwachsene Patienten vielfach Blut oder Blutderivate, eben den „Saft des Lebens" benötigen, um aus einer vital bedrohlichen Situation zu gelangen.

Lebensphase Kind

Bluttransfusion

Auch bei Neugeborenen und Kindern kann eine Bluttransfusion notwendig werden, z. B. nach einem Unfall mit hohem Blutverlust. Da das kindliche Immunsystem noch nicht vollständig entwickelt ist, sind Kinder anfälliger für Nebenwirkungen. Die Notwendigkeit der Verabreichung gilt es deshalb immer im Einzelfall zu prüfen.

Hinzu kommen unterschiedliche Blutvolumina sowie unterschiedliche altersbezogene Transfusionsgrenzen. Die für diese Kinder geltenden Richtlinien zur Transfusion sind hinterlegt in den „Hämotherapierichtlinien" und den „Querschnittsleitlinien zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten", herausgegeben von der Bundesärztekammer.

Zur Beurteilung einer Situation, die eine Bluttransfusion indiziert, sind Kenntnisse über die Blutkomponenten erforderlich.

28.1.2 Zusammensetzung und Funktionen des Blutes

Das Blutvolumen beträgt bei einem Erwachsenen ca. 6–8 % des Körpergewichts. Dies macht bei einem Körpergewicht von 70 kg zwischen 5 und 6 Litern aus. Es teilt sich in (▶ Abb. 28.1):

- flüssige Bestandteile: Blutplasma (ca. 55 %) und
- zelluläre (korpuskuläre) Bestandteile: Blutzellen (ca. 45 %)

90 % des Plasmas bestehen aus Wasser, 8 % sind Proteine, der Rest verteilt sich auf Zucker, Hormone und andere Stoffe.

Besonderheiten bei Kindern

Bei Neugeborenen finden sich mütterliche Antikörper, die ggf. eine spezifische Abwehrreaktion bei Transfusion hervorrufen können. Die hämatologischen Normwerte sind altersabhängig und weichen von denen Erwachsener ebenso ab wie das Kreislaufvolumen (▶ Tab. 28.1).

Zu den zellulären Bestandteilen gehören Erythro-, Leuko- sowie Thrombozyten. Die Hauptaufgabe der Erythrozyten besteht im Sauerstofftransport. Während Leukozyten als „Polizisten" des Organismus fungieren und für die Abwehr von körperfremden Stoffen zuständig sind, sorgen die Thrombozyten in Kooperation mit Gerinnungsfaktoren für die Blutstillung bei Verletzungen.

Blut ist auch das Transportmittel für alle lebenswichtigen Stoffe, u. a. für Hormone und Nährstoffe, und sorgt gleichzeitig für den Abtransport von Abfall- und Schadstoffen.

28.1.3 Immunabwehr – Antikörper und Antigene

Mit der Untersuchung von Infektionskrankheiten entstand das Fach der Immunologie. Immunologen fanden bei der Untersuchung von Blutproben heraus, dass nach überstandener Krankheit eine Immunität gegen diese Erkrankungen eintrat. Das führte zu der Erkenntnis, dass Antikörper dafür verantwortlich sind.

Definition

Antikörper sind Glukoproteine, die nach Kontakt des Organismus mit artfremden Proteinen von B-Lymphozyten und Plasmazellen gebildet werden und im Serum bzw. Plasma zu finden sind. Sie bekämpfen das körperfremde Eiweiß.

Mit der Weiterentwicklung des Fachbereichs der Immunologie hin zur Serologie wurde das Ziel verfolgt, Gesetzmäßigkeiten der Antikörperbildung und -wirkung zu ergründen. So gelangte man zu der Erkenntnis, dass die Antikörperbildung nicht nur durch intakte lebende oder abgetötete Infektionserreger oder ihre Toxine angeregt wird, sondern auch durch Naturstoffe, die mit Infektionskrankheiten nichts zu tun haben. Dieser Gruppe von Stoffen gab man den Namen „Antigen".

Definition

Antigene sind hochmolekulare Stoffe, zumeist Proteine (Eiweiße), die vom Organismus als artfremd erkannt werden und die Bildung von Antikörpern in Gang setzen.

Wird einem Menschen eine körperfremde Substanz (Antigen) über den Blutweg zugeführt, wird diese als artfremd erkannt und durch die Immunabwehr bekämpft. Dazu werden Antikörper gebildet, wodurch es zu einer **Antigen-Antikörper-Reaktion** kommt. Antikörper wirken auf 2 verschiedene Weisen:

- Agglutination (Zellverklumpung)
- Lyse (Auflösung)

Diese Erkenntnisse spielen für die Transfusionsmedizin eine bedeutende Rolle, da beide Wirkungen zu unerwünschten Reaktionen bei einer Transfusion und damit bis hin zum Tod führen können. Daher

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

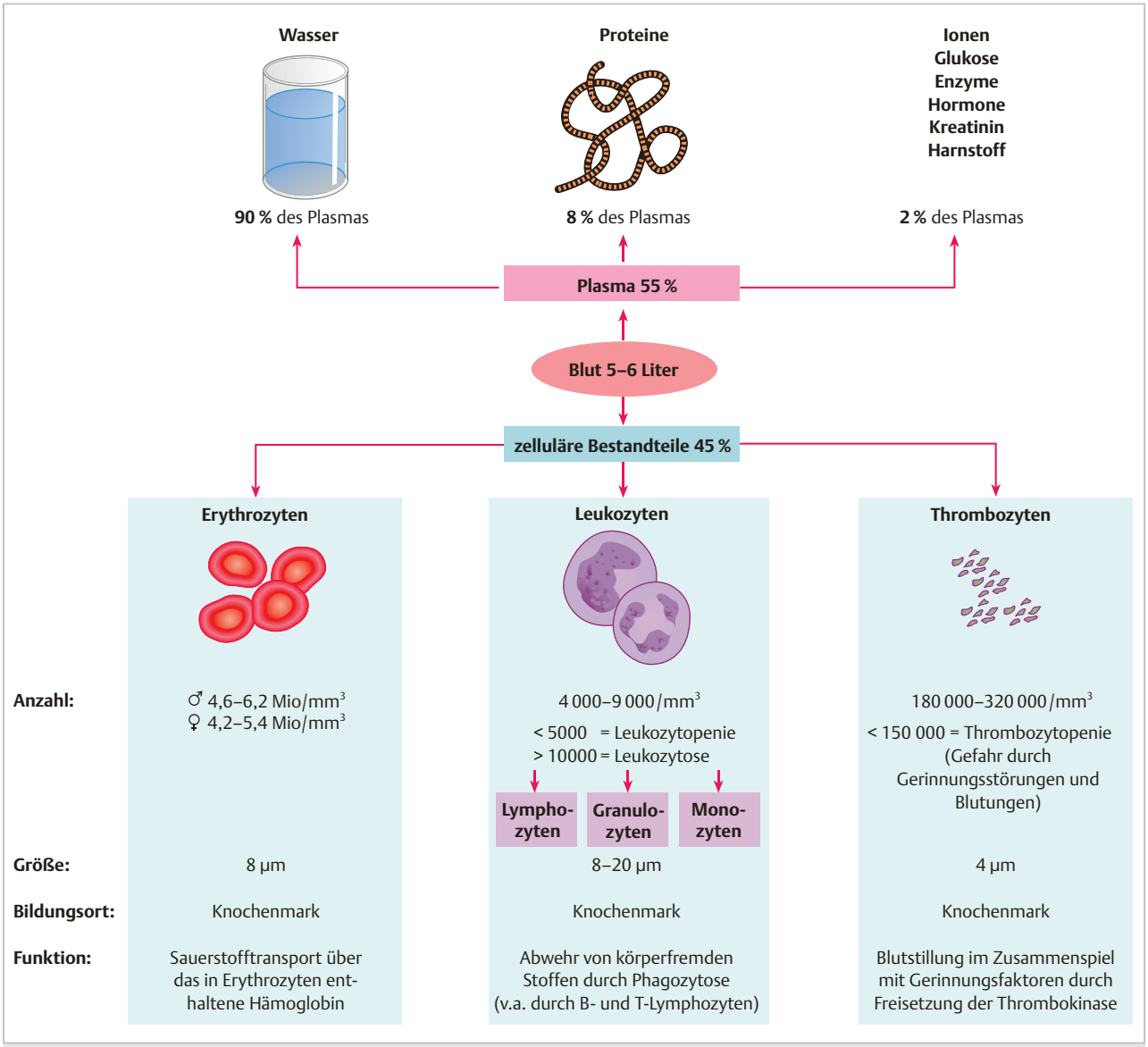


Abb. 28.1 Blutzusammensetzung. Feste und flüssige Bestandteile des Blutes.

Tab. 28.1 Hämatologische Normwerte bei Kindern.

	Kreislaufvolumen in ml/kg Körpergewicht	Hämoglobin (Hb) in g/dl	Hämatokrit (Hk) in %	Thrombozyten (pro nl)	Erythrozyten (Milo./ml)	Leukozyten (pro nl)
Frühgeborene	95	14,5–22,5	41–62	> 150	3,9–5,3	5,0–34
Neugeborene	85	14,5–22,5	41–62	100–250	3,9–5,3	5,0–34
Säuglinge	75–80	9,2–16,6	30–48	100–250	3,3–5,3	5,0–19,5
Kinder	70–75	11,5–15,5	34–47	150–350	4,2–5,5	4,5–17,0

sind höchste Vorsicht und Konzentration erforderlich, wenn für einen Patienten eine Transfusion notwendig wird: Es darf zu keiner Verwechslung kommen!

28.1.4 Blutgruppen

Ehe es zu einer Bluttransfusion kommt, werden zahlreiche Analysen durchgeführt. Im Blut findet man typische Eigenschaften, die als Blutgruppe und Rhesusfaktor gekennzeichnet sind. Insofern unterscheidet man mehrere Blutgruppensysteme. Von besonderer Bedeutung sind:

- AB0-System
- Rhesus-System

AB0-System

▸ **Vererbung.** Nach den Vererbungsregeln von Gregor Mendel werden spezifische Eigenschaften vererbt (3 Mendel'sche Gesetze von 1865). Auf dem Genort (Lokus) der DNA-Kette befindet sich entweder die Information (Gen) für die Blutgruppe A oder B oder weder für A noch B. Diese Erbinformation befindet sich an jeder Zelle und somit auch auf der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

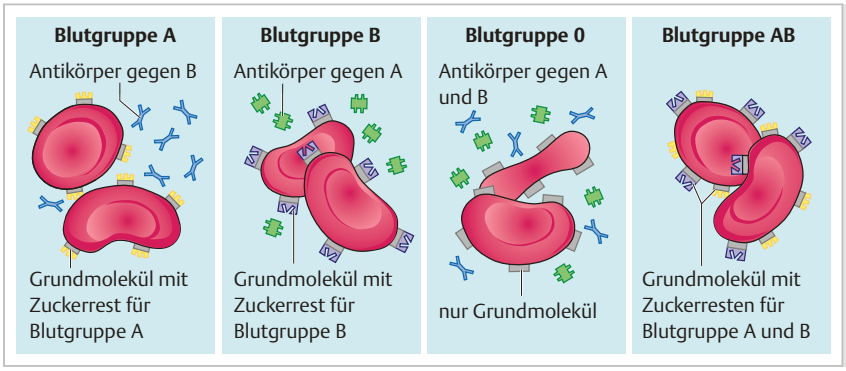


Abb. 28.2 Blutgruppen. Die Blutgruppen A, B, AB und 0 unterscheiden sich durch die jeweils auf der Erythrozytenmembran lokalisierten Antigene und die im Blutplasma vorhandenen Antikörper.

Oberfläche der Erythrozyten. Die Informationen tragenden Moleküle nennt man Antigene (▶ Abb. 28.2).

▶ **Antigene.** Hat ein Mensch ein A-Antigen auf seiner Blutzelle, so hat er die Blutgruppe A. Dementsprechend hat eine Person die Blutgruppe B, wenn er B-Antigene auf seinen Blutzellen hat. Personen, die sowohl das A- als auch das B-Antigen haben, haben die Blutgruppe AB. Fehlen die Antigene A und B, handelt es sich um die Blutgruppe 0.

▶ **Antikörper.** Im Blutplasma befinden sich Antikörper, die gegen die Antigene auf den Erythrozyten einer anderen Blutgruppe gerichtet sind.

▶ **Blutgruppenverträglichkeit.** Diese Kenntnisse sind bei der Transfusion von Blut klinisch relevant, da sich verschiedene Blutgruppen nicht vertragen. Würde z. B. einem Menschen mit der Blutgruppe A Blut der Gruppe B übertragen, käme es zu einer Antigen-Antikörper-Reaktion und das Blut würde agglutinieren (verklumpen).

Dementsprechend dürfen i. d. R. nur Erythrozytenkonzentrate übertragen werden, die die gleiche Blutgruppe haben wie der Empfänger. Möglich sind aber auch AB0-kompatible (verträgliche) Transfusionen von Erythrozytenkonzentraten, die in ▶ Tab. 28.2 dargestellt sind.

▶ **Blutgruppenverteilung.** Die Blutgruppen sind in der Bevölkerung sehr unterschiedlich verteilt.

Rhesussystem

Man unterscheidet weitere Antigene, die nach dem 1940 entdeckten Rhesussystem eingeteilt sind. Es handelt sich um Antigene, die sich ausschließlich an der Erythrozytenmembran, aber nicht an anderen Zellen im Organismus befinden.

Insgesamt unterscheidet man Antigene, die mit D, d, C, c, E und e bezeichnet werden. Ist der Buchstabe groß geschrieben, so ist das Antigen dominant. Ein kleiner Buchstabe bezeichnet das Fehlen des Antigens.

Das wichtigste, klinisch relevante ist das Antigen D, über das ca. 85 % der Menschen verfügen. Diese Menschen gelten als *Rhesus-positiv (Rh-positiv)*. 15 % der Menschen haben dieses Antigen nicht und sind damit *Rhesus-negativ (rh-negativ)*. Für sie wird der Buchstabe „d" benutzt. Die Antikörper gegen diese Antigene werden erst nach einem Kontakt mit einem Antigen des Rhesussystems gebildet. Dies kann z. B. durch Schwangerschaft oder durch eine blutgruppenungleiche Transfusion geschehen.

Weitere Blutgruppensysteme

Neben diesen beiden beschriebenen Blutgruppensystemen gibt es noch einige andere Gruppen, von denen das Kell-System das bedeutsamste ist. Zur Minimierung von Transfusionszwischenfällen werden das Kell-Antigen (groß) K und das Cellano-Antigen (klein) k untersucht. Circa 8 % der mitteleuropäischen Bevölkerung sind Kell-pos. und ca. 92 % Kell-neg.

Das Duffy-, Kidd- und Lewis-Antigensystem sind nur dann von Bedeutung, wenn Antikörper vorliegen, die auch in diesen Systemen eine gruppengleiche Transfusion erforderlich machen.

28.1.5 Formen der Transfusion

Zur Bluttransfusion ist ein Spender erforderlich, dem eine gewisse Menge Blut entnommen wird. Das Blut wird untersucht, aufbereitet, in spezielle Behälter abgefüllt und bereitgestellt. Man unterscheidet

- Fremdbluttransfusion (Spender und Empfänger sind 2 Personen) und
- autogene Bluttransfusion (Spender = Empfänger).

Fremdbluttransfusion – Untersuchungen

Die Labortests sind sehr aufwendig, vielfältig und komplex. Zur Analyse des Spenderblutes gehören folgende Untersuchungen:

- Feststellung von pathogenen Keimen (HIV, Hepatitis B, C oder D)
- Bestimmung der Blutgruppe
- Ermittlung von evtl. vorhandenen Antikörpern (Kreuzprobe)

Bestimmung der Blutgruppen des AB0-Systems

Nach Ausschluss von pathogenen Keimen wird das frische Spenderblut in verschiedenen Monovetten mit den 3 Testreagenzien (Anti-A, Anti-B und Anti-AB = Antikörper) gemischt und zentrifugiert. Danach wird das Blut über einer Lichtquelle geschüttelt und optisch auf Agglutination geprüft. Durch Fehlen oder Vorhandensein einer Agglutination erfolgt die Klassifikation der Blutgruppe.

Tab. 28.2 Blutgruppenverteilung, Antikörper, kompatible Transfusionen.

Empfänger Blutgruppe	Häufigkeit in %	Serumagglutinine (Antikörper)	AB0-kompatible Transfusion
A	43	Anti-B	A oder 0
B	11	Anti-A	B oder 0
AB	5	keine	AB, A, B oder 0
0	41	Anti-A und Anti-B	0

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Blutgruppe

Bei Neugeborenen werden die Antikörper meist zwischen dem 3. und 6. Lebensmonat gebildet. Die Entwicklung der AB0-Antigene ist bis dahin noch nicht abgeschlossen. Dementsprechend werden bei Neugeborenen 2 Testreihen zur Bestimmung der AB0-Eigenschaften durchgeführt und darauf hingewiesen, dass die Blutgruppe zu einem späteren Zeitpunkt nochmals zu bestimmen ist.

Bestimmung des Rhesusmerkmals

Im nächsten Schritt wird das Spenderblut mit mindestens 2 Testreagenzien (monoklonale Antikörper) vermischt. Sind beide Tests negativ (keine Agglutination), gilt der Spender als rh-negativ. Sind beide Tests positiv, gilt er als Rh-positiv. Weisen die Proben unterschiedliche Ergebnisse auf, werden weitere Tests erforderlich (indirekter Coombs-Test, s. u.).

Ermittlung von Antikörpern – Kreuzprobe

Antikörper im Blut des Empfängers oder des Spenders führen durch Antigen-Antikörper-Reaktionen zu Transfusionszwischenfällen. Sie finden sich im AB0-System, im Rhesus-System und in anderen Systemen wie Kell, Kidd u. a. Im Labor werden Spender- und Empfängerblut mit der sog. Kreuzprobe (serologische Verträglichkeitsprobe) überprüft.

Die Kreuzprobe ist die wichtigste serologische Prüfung vor Verabreichung einer Bluttransfusion. Es handelt sich um eine In-vitro-Prüfung (in vitro = im Reagenzglas) der Blutgruppenverträglichkeit von Spender- und Empfängerblut. Ihr Ziel ist eine optimale Erfassung aller Antikörper, sowohl beim Empfänger als auch beim Spender, die eine Transfusionsreaktion im Sinne einer Hämolyse (Zerstörung der Erythrozyten) verursachen könnten. Die Deutsche Gesellschaft für Transfusionsmedizin hat die Kreuzprobe vor der Transfusion von Blut zwingend vorgeschrieben.

▶ **3-Stufen-Test.** Die Kreuzprobe wird immer im 3-Stufen-Test durchgeführt, um Unverträglichkeiten in allen Systemen zu erfassen (▶ Abb. 28.3):

- Major-Test
- Minor-Test
- Coombs-Test

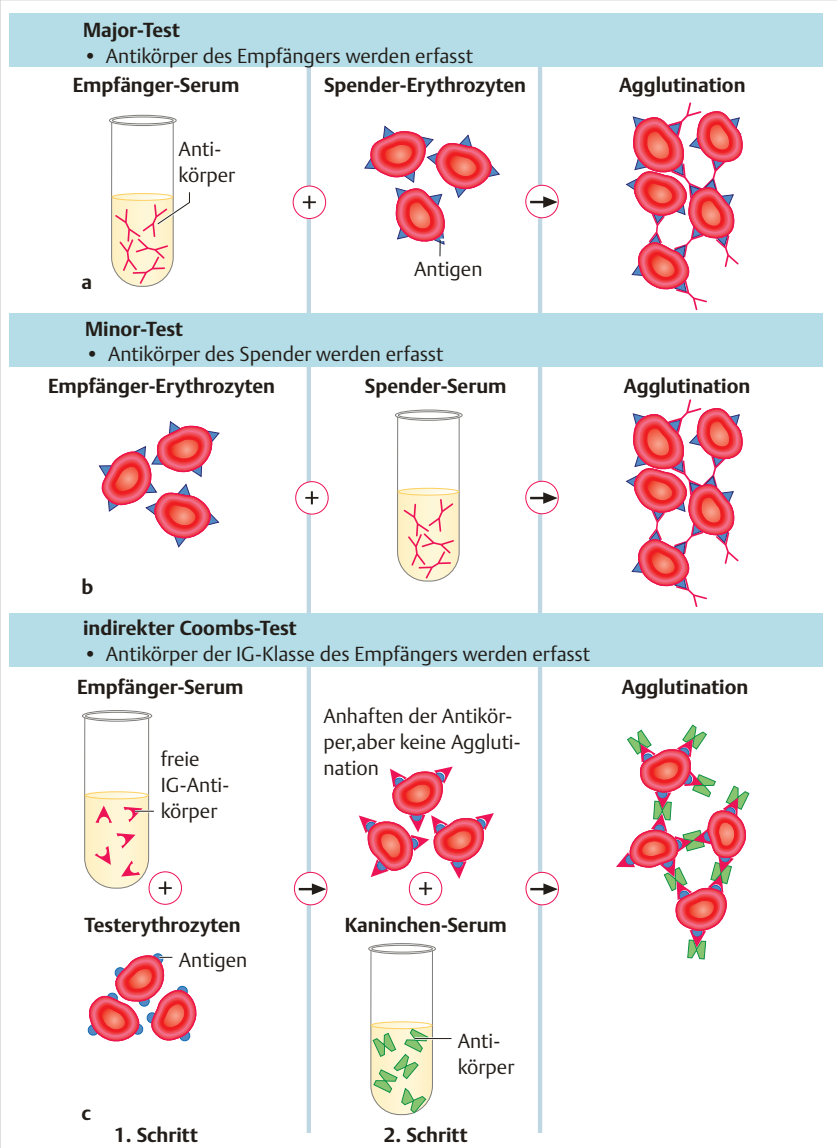


Abb. 28.3 3-Stufen-Test. Die Kreuzprobe dient der Erfassung aller Antikörper, sowohl beim Empfänger als auch beim Spender (**a–c**).

Major-Test

Mit Ausnahme von Neugeborenen, evtl. alten und immunsupprimierten Menschen (nach Behandlung mit Antibiotika oder Kortison und anderen Chemotherapeutika) verfügen alle anderen Menschen über Antikörper gegen AB0-Antigene. Man bezeichnet diese Antikörper als reguläre Antikörper. Alle anderen evtl. vorhandenen Antikörper werden als irreguläre Antikörper bezeichnet, die z. B. nach einer Schwangerschaft entstehen oder sich nach einer Bluttransfusion oder nach Kontakt mit Mikroorganismen entwickeln können. Man findet irreguläre Antikörper bei 1 – 2 % aller Menschen mit der Blutgruppe A und zu 25 % bei der Blutgruppe AB.

Zum Ausschluss irregulärer Antikörper des Empfängers wird das Serum des Empfängers mit Erythrozyten des Spenders in einem Reagenzglas oder auf einem Objektträger gemischt und 20 Minuten lang bei 37 °C beobachtet. Zeigt sich makroskopisch und mikroskopisch eine Agglutination, spricht man von einer positiven Kreuzprobe (▶ Abb. 28.3 **a**). Diese Transfusion darf nicht verabreicht werden!

Minor-Test

Bei der Gegenprobe werden zum Ausschluss irregulärer Antikörper des Spenders gegen Antigene des Empfängers Erythrozyten des Empfängers mit Serum des Spenders gemischt und auf gleiche Weise untersucht (▶ Abb. 28.3 **b**). Auch hier darf das Blut nicht agglutinieren.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Coombs-Test (Antihumanglobulintest)

Da durch Major- und Minor-Test nicht alle Antikörper nachgewiesen werden können, schließt sich ein dritter Test an, der als Coombs-Phase oder auch als Coombs-Test bezeichnet wird.

▸ **Direkt.** Beim direkten Coombs-Test werden bisher nicht erfasste, im Patientenserum enthaltene inkomplette Antikörper der IgG(Immunglobulin)-Klasse und Komplementkomponenten, die sich auf dem Erythrozyten befinden, durch Zugabe eines Testserums (Antihumanglobulin) nachgewiesen.

▸ **Indirekt.** Der indirekte Test dient dem Nachweis von freien Antikörpern im Serum des Empfängers. Der Test verläuft 3-stufig. Serum des Empfängers und Testerythrozyten werden bei 37 °C inkubiert. Nicht agglutinierte, mit den inkompletten (freien) Antikörpern des Patienten beladene Testerythrozyten werden in einer Kochsalzlösung gewaschen. Danach wird auch hier das Testserum (auch Coombs-Serum genannt) hinzugefügt. Sind im Blut Antikörper der IgG-Klasse vorhanden, wird eine Agglutination ausgelöst (▸ Abb. 28.3 **c**).

Merke

Nur wenn alle Tests der Kreuzprobe negativ sind, darf dem Empfänger Spenderblut übertragen werden. Sollte nochmals Blut benötigt werden, muss die Kreuzprobe nach 3 Tagen wiederholt werden, da Antikörper nach einer Bluttransfusion auftreten können.

▸ **Vorgehen bei Notfällen.** Ein Abweichen von den vorgeschriebenen Richtlinien ist bei absoluten, lebensbedrohenden Notfällen möglich. Dies wird dann durch den transfundierenden Arzt schriftlich dokumentiert. Es bleibt aber bei der Bestimmung der AB0-Blutgruppe und des Rhesusfaktors durch die Blutbank und aufseiten des transfundierenden Arztes bei der serologischen Verträglichkeitsprobe (Kreuzprobe).

Autologe Bluttransfusion

Zur Vermeidung von infektiösen und immunologischen Risiken der Fremdbluttransfusion können auch Eigenblut bzw. Eigenblutbestandteile (auto = eigen) transfundiert werden. Unterschieden werden

- präoperative Eigenblutspende,
- Hämodilution,
- maschinelle intraoperative Autotransfusion.

Präoperative Eigenblutspende

Vor einer geplanten OP mit der Wahrscheinlichkeit, Blut transfundieren zu müssen, kann einem Patienten nach Ausschluss von Kontraindikationen Blut entnommen und später zurückgegeben werden. Während die Risiken bei der Entnahme seines Blutes identisch sind mit denen einer Fremdblutspende liegen die Vorteile darin, dass zahlreiche Gefahren und Komplikationen ausgeschlossen werden können. Dazu gehört die Verhinderung

- der Bildung von spezifischen Antikörpern im leuko-, thrombo- und erythrozytären System
- von Plasmaunverträglichkeiten sowie
- die Vermeidung von viralen Infektionen.

Die beiden Erythrozytenkonzentrate werden aus Vollblut oder mittels eines speziellen Verfahrens (Zellseparator) gewonnen und anschließend mit allen notwendigen Daten des Patienten analog zur Fremdblutspende versehen. Zusätzlich wird der Hinweis „nur zur Eigenblutspende“ addiert. Die Unterschrift des Patienten auf den Konserven erhöht die Sicherheit. So gewonnene Blutkonserven dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

Bei Kindern mit einem Körpergewicht < 10 kg wird **keine** Eigenblutspende empfohlen. Gleiches gilt für Schwangere und für Patienten mit Tumoren (Einzelfallentscheidung).

Zu den Kontraindikationen gehören:

- Erkrankungen des blutbildenden Systems, Gerinnungsstörungen
- Anämie (Männer Hb < 13,5 g/dl, Frauen < 12,0 g/dl)
- dekompensierte Herzinsuffizienz und instabile Angina pectoris
- schwere Aortenstenose, schwere Lungenfunktionsstörungen
- metastasierende Tumorerkrankungen
- Infektionserkrankungen
- Apoplexie, Kachexie

Durchführung

Um einen Patienten nicht durch die Eigenblutspende zu gefährden, wird bei ihm eine Untersuchung durchgeführt. Dabei werden Diagnosen zu Alter, Gewicht, Blutdruck, zur Funktion des Herzens und der Atmung sowie Begleiterkrankung wie Diabetes mellitus gestellt und mit Punkten beurteilt (Punkte = engl.: score). Je höher der Score, desto größer ist die Gefährdung des Patienten. Nach der Überprüfung des Risiko-Scores zur Eigenblutspende wird Blut entnommen und im Labor wie bei der Herstellung von Fremdblut überprüft.

Die eigentliche Entnahme von Eigenblut (jeweils 500 ml) erfolgt in Intervallen ab 4 Wochen vor dem geplanten operativen Eingriff. Über eine großlumige Kanüle wird das abzuleitende Blut in 3 miteinander verbundene Konservenbeutel (▸ Abb. 28.4) geleitet. Unmittelbar am Patienten werden diese Beutel noch mit speziellen Kodierungen versehen, sodass eine spätere Verwechslung ausgeschlossen ist.

Als Flüssigkeitsersatz erhält der Patient unmittelbar nach der Blutentnahme 500 ml isotone Ringer-Lösung. Die Haltbarkeit beträgt für

- Erythrozytenkonzentrate 35 – 42 Tage
- Frischplasmen zwischen 1 – 2 Jahre.



Abb. 28.4 3 miteinander verbundene Blutbeutel zur Eigenblutspende.

Hämodilution

Die Hämodilution stellt eine Sonderform der autologen Bluttransfusion dar und wird v. a. unmittelbar präoperativ eingesetzt. Patientenblut wird in spezielle Blutbeutel abgeleitet, die mit allen Daten des Patienten versehen sind. Das entnommene Volumen wird parallel in Form von kristalloiden (kochsalzähnliche, niedermolekulare) oder kolloidalen (hochmolekulare, die Blutbahn nicht verlassende) Lösungen über einen zweiten venösen Zugang ersetzt, womit eine Isovolämie (Konstanz des Blutvolumens) erzielt wird.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Während der Hämodilution wird der Patient engmaschig überwacht: Kontrolle des Blutdrucks, kontinuierliche Ermittlung der Herzfrequenz sowie der Sauerstoffsättigung (S. 525) und, falls erforderlich, des zentralvenösen Drucks (S. 783).

Sollte es während der nachfolgenden Operation zu einer chirurgisch bedingten Blutung kommen, können dem Patienten die beiden Konserven zurückgegeben werden.

Dabei ist zu bedenken, dass die Konserven nicht lagerungsfähig sind und innerhalb von 6 Stunden genutzt werden müssen.

Maschinelle Autotransfusion

Verliert ein Patient während einer Operation Blut, so kann dieses aufgefangen und aufbereitet werden. Dazu stehen spezielle Geräte, sog. Cell-Saver („Zellenretter") zur Verfügung. Das Blut aus dem OP-Gebiet wird steril abgesaugt, in ein am Cell-Saver befindliches Reservoir geleitet, zentrifugiert und dabei von unerwünschten Bestandteilen wie Spülflüssigkeit, Antikoagulanzien (Hemmstoffe der Blutgerinnung), aktivierten Gerinnungsfaktoren, Zelltrümmern und freiem Hämoglobin befreit. Dabei werden allerdings auch Thrombozyten und Plasma entfernt (▶ Abb. 28.5). Das so gewonnene Blut muss innerhalb von 6 Std. retransfundiert werden. Folglich kann auch unmittelbar nach der Operation Blut über geschlossene Drainagen aufgefangen, aufbereitet und retransfundiert werden, wie es auf IMC- und Intensivstationen bzw. auch im Aufwachraum der Anästhesie vorkommt.

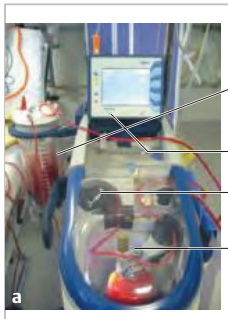




Abb. 28.5 Maschinelle Autotransfusion (MAT).
a Cell-Saver zur autologen Bluttransfusion, (Foto: D. Stolecki)
b Separations- und Waschglocke der Zentrifuge. (Foto: D. Stolecki)

Merke

Grundsätzlich kontraindiziert ist der Einsatz des Cell-Savers bei septischen Infektionen und malignen Tumoren, da es sonst zu einer hämatogenen Streuung von Keimen bzw. Tumorzellen kommt. Wenn die Möglichkeit besteht, kann man bei Tumorerkankten das gewonnene Blut bestrahlen und zurückgeben.

28.1.6 Blutprodukte

Für die Therapie von anämischen Zuständen und Gerinnungsstörungen steht eine Vielzahl von Blutkonserven und Blutderivaten zur Verfügung, die allesamt dem Arzneimittelgesetz unterliegen. In diesem Kontext hat der Gesetzgeber entschieden, dass Erythrozytenkonzentrate nicht aus Blut von unterschiedlichen Spendern hergestellt werden dürfen. Zusätzlich ist gesetzlich vorgeschrieben, dass die Leukozyten aus einem Erythrozytenkonzentrat durch Filtrierung entfernt sein müssen, was als Leukozytendepletion bezeichnet wird. Es dient der Minimierung möglicher Abwehrreaktionen des Empfängers auf spezifische Antigene des Spenders.

Nicht mehr indiziert sind Transfusionen mit Voll- und Warmblutkonserven. Durch eine Transfusion von Vollblutkonserven können Gerinnungsstörungen entstehen. Warmblutkonserven sind dagegen nicht auf Infektionsparameter untersucht.

▶ Tab. 28.3 gibt einen Überblick über Indikationen, Zusammensetzung, Lagerungsart und -dauer.

Konservierung von Blutprodukten

Alle Blutkonserven, also Spenderblut wie Eigenblut, werden über eine großlumige Kanüle direkt in spezielle, kodierte Beutel abgefüllt, die mit der Blutgruppe, dem Rhesusfaktor, dem Entnahme- und dem Verfallsdatum versehen werden. Anstelle des Namens des Spenders wird für Konservenbeutel und Pilotröhrchen (spezielle Blutprobenröhrchen) ein Kodierstreifen verwendet.

In den Konservenbeuteln befinden sich Stabilisatoren, durch die das Blut künstlich haltbar gemacht wird.

▶ **ACD-Stabilisator.** ACD bezeichnet die Kombination von Zitronensäure (Acidum citricium), Natriumzitrat (Citricium sodium) und Traubenzucker (Dextrose). Die Dextrose ernährt die Erythrozyten. Das Zitrat bindet Kalzium und hebt damit die Blutgerinnung auf. Die Zitronensäure verhindert eine Karamellisierung der Zusatzstoffe bei der Sterilisation des Blutes. Mit ACD konservierte Konzentrate können bis zu 28 Tage überleben.

▶ **CPDA-Stabilisator.** Dieser Stabilisator besteht aus einer Kombination von Zitronensäure, Phosphat, Dextrose und Adenin. Phosphat unterstützt den Zuckerstoffwechsel der Erythrozyten und Adenin verlängert die Haltbarkeit. Erythrozytenkonzentrate mit den Stabilisatoren CPDA können zwischen 35 und 42 Tage gelagert werden.

28.1.7 Rechtliche Aspekte im Umgang mit Transfusionen

Mit der Novellierung des Transfusionsgesetzes und weiteren Ergänzungen in den Folgejahren hat die Bundesärztekammer das Anlegen einer Transfusion als eine nicht zu delegierende ärztliche Aufgabe definiert. Dazu gehören auch vorbereitende Tests wie der sog. Bedside-Test (S. 798).

▶ **Transfusionsverantwortlicher.** In jeder Klinik muss ein Transfusionsverantwortlicher bestellt werden, der für alle transfusionsmedizinischen Fragen zuständig ist, über notwendige Kompetenzen verfügt sowie eine spezifische Qualifikation hat.

▶ **Transfusionsbeauftragter.** Zusätzlich ist für jede Abteilung ein Transfusionsbeauftragter zu benennen, der über Grundkenntnisse und Erfahrung verfügen muss.

▶ **Dokumentationspflicht.** Für alle transfusionsmedizinischen Präparate besteht eine umfassende Dokumentationspflicht. Bei Problemen und Komplikationen sind alle mit dem transfundierten Blutprodukt in Verbindung stehenden Personen und Institute bis hin zur Bundesbehörde (Paul-Ehrlich-Institut) zu benachrichtigen. Alle mit der Transfusion auszufüllenden Dokumente müssen 15 Jahre aufbewahrt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 28.3 Verfügbare Blutprodukte.

Präparat	Herstellung	Indikation	Lagerungsart und -dauer	Besonderheiten
Erythozytenkonzentrate				
Erythrozytenkonzentrate (Ery-Konz.) in Additivlösung, leukozytendepletiert, buffy-coat-frei	Gewinnung durch Abfiltrierung von Leukozyten mittels spezieller Leukozytenfilter; dadurch Minimierung der Gefahr einer Immunisierung gegen leukozytäre Antikörper, Reduktion der Übertragung von intrazellulären Viren, z. B. Zytomegalievirus	• Mangel an Sauerstoffträgern bei akuten Blutverlusten durch Trauma oder durch OP • bei verschiedenen Formen der Anämie	• 35 Tage bei + 2°– + 4 °C im erschütterungsfreien Kühlschrank mit Temperaturregistrierung • Verbrauch nach Öffnung innerhalb von 6 h • Kühlkette während des Transports nicht unterbrechen (1–10 °C)	• Übertragung mit Filtergröße 170–230 Mikrometer (µm) • die genaue Dauer der Verwendung ist auf der Konserve etikettiert
gewaschenes Ery-Konz.	durch mehrmaliges Aufschwemmen mit 0,9 %iger Kochsalzlösung und Zentrifugierung befindet sich abschließend kein Plasma mehr im Konzentrat	• massive, nicht medikamentös beherrschbare Plasma-Eiweißallergie des Patienten • bei IgA-Antikörpern des Patienten • beides ist sehr selten	• werden idealerweise unmittelbar transfundiert • Lagerung bis 6 Std. bei + 2– + 4°C	• gleiche Filtergröße • wird nur selten eingesetzt
bestrahlte Ery-Konzentrate	• werden aus max. 8 Tage alten Ery-Konzentraten durch Bestrahlung mit Gammastrahlen hergestellt; dadurch Inaktivierung von Lymphozyten • Erythro-, Thrombo- und Granulozyten bleiben in ihrer Funktion weitestgehend erhalten	bei immunsupprimierten Patienten, Knochenmarktransplantation, Leukämien, malignen Tumoren und Chemotherapie	7 Tage bei + 2 °C–6 °C im Kühlschrank	Durch die Bestrahlung wird die Membran der Erythrozyten beeinträchtigt und Kalium vermehrt freigesetzt.
kryokonservierte Ery-Konzentrate	• nach Waschung und Hinzufügen von einem Gefrierschutzmittel wird das Blut tiefgefroren und bei mindestens – 80 °C gelagert • muss nach dem Auftauen nochmals gewaschen und sofort verwendet werden	bei Patienten mit komplexen Antikörpergemischen bzw. mit Antikörpern gegen spezifische Blutgruppenmerkmale	10–30 Jahre bei – 80 °C und tiefer	sehr teuer und nur bei wenigen nationalen und internationalen Blutbanken vorrätig
Thrombozytenkonzentrate				
Thrombozytenkonzentrat, leukozytendepletiert	• Herstellung aus buffy-coats von Vollblutspenden mehrerer Spendeeinheiten • von unterschiedlichen Spendern (Pool) • durch Thromozytenapherese (Filtration von Blut eines Einzelspenders) und Zentrifugieren	• bei chronischer Thrombozytopenie (transfusionsbedürftige und lebensbedrohliche Blutungen) • akuter Störung der Thrombozytenbildung (nach Chemotherapie) • erhöhtem Thrombozytenumsatz (akute Blutung, Verbrauchskoagulopathie = spezifische Gerinnungsstörung)	Werden bis zu 5 Tage in geschlossenen Abnahmesystemen bei 20–24 °C in Bewegung gehalten (Rotatoren) und aufbewahrt	• Konzentrate müssen in speziellen Thermobehältern bei 20–24 °C geliefert werden • Transfusion unmittelbar nach Eintreffen der Konserve
Präparate mit Gerinnungsfaktoren				
Gefrorenes **F**risch**p**lasma (GFP) oder FFP – (fresh frozen plasma)	• besteht aus Einzelspenden • wird bei der Herstellung von Ery-Konzentraten gewonnen, wobei alle zellulären Anteile entfernt werden • unmittelbar danach wird das Plasma schockgefroren	• bei Gerinnungsstörungen • anhaltendem Blutverlust • Quickwert < 50 % • bei angeborenem Mangel an Gerinnungsfaktoren (Faktor V und XI) • enthält nach dem Auftauen Gerinnungsfaktoren mit bis zu 100 % ihrer ursprünglichen Wirkung	• 1 Jahr bei –30 °C bis –40 °C • > 2 Jahre bei – 40 °C und mehr	• Beutel vor Transfusion auf Unversehrtheit kontrollieren • Auftauen bei 37 °C mit zugelassenen Geräten • darf nach dem Auftauen nicht mehr eingefroren werden • sofortige Gabe (≤ 2 h) mit einem Transfusionssystem (170–230 µm Filter) • Blutgruppenidentität beachten! • Es besteht die Pflicht zur Chargendokumentation (§ 14 Transfusionsgesetz)!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 28.3 Fortsetzung

Präparat	Herstellung	Indikation	Lagerungsart und -dauer	Besonderheiten
PPSB (Prothrombinkomplex)	Gerinnungsfaktoren werden aus Plasmapools gewonnen und isoliert	bei Hämophilie B (Mangel des Faktors IX) und bei Überdosierung von Marcumar	zwischen + 2 °C und + 6 °C	• muss nach Auflösen sofort verbraucht werden • normales Infusionsbesteck
Faktor-VIII-Präparate	werden aus großen Mengen Frischplasma gewonnen oder gentechnisch produziert	• bei Hämophilie A • großen Wundflächen • anhaltenden Blutungen	Nicht über 25 °C lagern	allergische Reaktion bis zur Anaphylaxie möglich

Ablehnen von Transfusionen

Jeder hat das Recht, die Transfusion von Blutprodukten abzulehnen, sei es aus religiösen Gründen (z. B. Zeugen Jehovas) oder aus anderen Erwägungen. Die Verantwortung trägt der Entscheidende selbst. Der zuständige Arzt kann aufgrund seiner Verantwortung und des abgelegten Eides wiederum die Behandlung des Patienten ablehnen, wenn durch den Verzicht auf Transfusionen das Risiko für einen operativen Eingriff zu groß ist und Komplikationen befürchtet werden.

Recht im Fokus

Lehnen Eltern z. B. aus religiösen Gründen eine lebensnotwendige Bluttransfusion bei ihrem Kind ab, ist es die Pflicht der Ärzte, in die elterliche Sorge einzugreifen und das Vormundschaftsgericht zu benachrichtigen.

Dieses kann dann den Eltern für den Zeitraum der lebensrettenden Notfallmaßnahme ihr Sorgerecht entziehen.

28.2 Situation des Patienten

Trotz immer besserer medizinischer Aufklärung haben Menschen unverändert sehr unterschiedliche Einstellungen zum Thema der Transfusion. Einige Menschen fürchten sich vor einer Transfusion, was bedingt ist durch das Wissen um mögliche Komplikationen wie bakterielle oder virale Infektionen, die u. U. eine Hepatitis oder AIDS induzieren und deren Verlauf gar tödlich enden kann. Andere Menschen haben eher eine indifferente Vorstellung. Jedoch steht dieses „Lebenselixir" z. Z. nicht mehr in ausreichendem Umfang zur Verfügung, sodass Blutbanken von einer deutlichen Mangelversorgung sprechen.

Merke

Jeder Mensch kann unverhofft in die Situation gelangen, dass Blut übertragen werden muss.

Fallbeispiel

Herr Müller, 36 J. alt, hat als Elektriker einen Arbeitsunfall. Auf einem Gerüst übersieht er ein liegendes Kabel am Boden, stolpert und stürzt 5 Meter tief auf einen Zaun. Er kommt mit einem Polytrauma (Mehrfachverletzung, von der eine oder die Kombination lebensbedrohlich ist) in die Klinik. Die Diagnose lautet: Oberschenkel- und Beckenfraktur, Milzruptur, Durchspießung des linken Lungenlappens. Sein Hb beträgt 6,5 g/dl, die Erythrozyten im Blut sind auf 2,7 Milo./µl, die Thrombozyten auf 160 000/µl abgefallen.

Aufgrund des massiven Blutverlustes und der noch nicht gestillten Blutungen besteht absolute Lebensgefahr. Damit werden sofort 12 Erythrozyten-, 2 Thrombozytenkonzentrate sowie 12 Beutel Frischplasma bestellt.

28.3 Pflege- und Behandlungsplan

Die Indikationsstellung wie auch die Durchführung der Transfusionstherapie obliegen ausschließlich dem behandelnden Arzt und sind nicht delegierbar. Lediglich die Durchführung eines Bedside-Tests kann an Pflegende übergeben werden, das allerdings nur unter direkter Aufsicht eines Arztes.

▸ **Aufgaben der Pflege.** Im Rahmen der Transfusionstherapie ergeben sich folgende Schwerpunkte:

- Vorbereitung, Lagerung und Kontrolle der Blutkonserven
- Überwachung während der Transfusion
- allgemeine Krankenbeobachtung und Erkennen von Früh- und Spätkomplikationen
- erste Maßnahmen bei hämolytischen Transfusionszwischenfällen

28.3.1 Vorbereitung, Lagerung und Kontrolle der Blutkonserven

Der vom Arzt unterschriebene Anforderungsschein wird der Blutbank überstellt. Die georderten Blutkonserven werden nach dem Empfang überprüft:

- Stimmen Patientendaten überein?
- Sind Blutgruppe und Kreuzprobe bestimmt?

Werden die Konzentrate erst später gebraucht, müssen die Konserven im Kühlschrank gelagert werden. Sind sie für den sofortigen Gebrauch vorgesehen, so werden die Konserven sorgfältig bei 37 °C angewärmt.

Merke

Zur Erwärmung dürfen nur zu diesem Zweck hergestellte Geräte benutzt werden, da die Gefahr besteht, dass das Blut sonst zu warm wird und eine Hämolyse einsetzt.

Aufbewahrung

Blutkonserven müssen je nach Art sehr unterschiedlich aufbewahrt werden. Erythrozytenkonzentrate müssen z. B. zur Verhinderung der Hämolyse (Auflösung der Erythrozyten) bei 2 – 6 °C in einem erschütterungsfreien Kühlschrank gelagert werden. Die Kühlschränke müssen mit einer Messeinrichtung zur kontinuierlichen Registrierung der Temperatur versehen sein.

Merke

Die Kühlkette der Konserven darf weder für den Transport noch in der Klinik unterbrochen werden, wenn die Konzentrate nicht sofort transfundiert werden sollen. Erreicht die Konserve eine Temperatur von 10 °C, darf sie nicht erneut im Kühlschrank gelagert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Vorbereitung der Konserve

Für die Transfusion wird der Konservenbeutel mit einem Transfusionsbesteck verbunden (nach DIN 58 360, Porengröße 170 – 230 µm, ▸ Abb. 28.6).

Nach nochmaliger Überprüfung der Patientendaten wird folgendermaßen vorgegangen (Vorbereitung einer Blutkonserve ▸ Abb. 28.7):

- Handschuhe anziehen, Arbeitsfläche wischdesinfizieren, Einwirkzeit beachten
- Handschuhe ausziehen, Händedesinfektion
- benötigte Materialien vorbereiten (Blutbeutel, Transfusionsbesteck, Infusionsständer, Desinfektionsmittel, Einmalhandschuhe)
- Konserve auf Unversehrtheit und Haltbarkeit prüfen, Nummer des Lieferscheins und der Konserve müssen übereinstimmen!
- Handschuhe anziehen
- Transfusionsbesteck aus der unbeschädigten Verpackung nehmen
- Kunststoffversiegelung des Blutbeutels abdrehen, ggf. desinfizieren

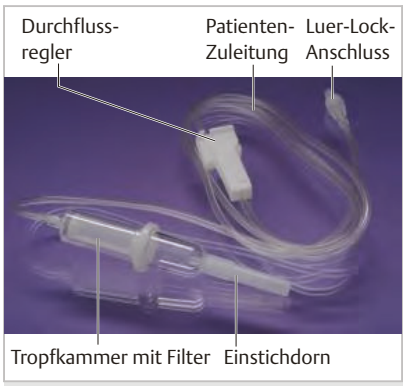


Abb. 28.6 Transfusionsleitung (170 µm) mit Filter.

- Transfusionsbesteck mit dem Einstichdorn in den Konservenbeutel einführen
- Durchflussregler geöffnet lassen und Tropfkammer leicht anheben
- durch leichten Druck auf den Konservenbeutel Blut in die auf dem Kopf stehende Tropfkammer pressen und sie bis zur Hälfte füllen
- Durchflussregler schließen und den Konservenbeutel am Infusionsständer aufhängen
- Übertragungssystem vollständig entlüften und Durchflussregler schließen
- Materialien entsorgen und Arzt informieren

AB0-Identitäts- oder Bedside-Test

Unmittelbar vor der Transfusion überprüft der verantwortliche Arzt die Blutgruppenmerkmale des Empfängerbluts auf einer speziellen Karte. Da der Test am Bett des Patienten stattfinden muss, heißt er Bedside-Test. Auch dieser Test ist zwingend vor der Transfusion von der Bundesärztekammer vorgeschrieben. Auf die Karten werden die im Kühlschrank aufzubewahrenden Testseren (Anti-A, Anti-B, Anti-AB und Anti-D) in die vorgezeichneten Felder gegeben. Danach erfolgt die Zugabe des Empfängerblutes. Bei Übereinstimmung der Blutgruppe und des Rhesusfaktors agglutiniert (verklebt, verklumpt) das Blut in den Feldern. ▸ Abb. 28.8 **a** zeigt, dass der Empfänger die Blutgruppe AB Rh-pos. hat. In manchen Kliniken wird zusätzlich noch das Konservenblut auf gleiche Weise geprüft, was aber nicht vorgeschrieben ist.

Andere Karten, z. B. Medtrokarte, enthalten bereits ein Testserum (▸ Abb. 28.8 **b**). Das Prinzip zur Bestimmung ist gleich. Das Beispiel zeigt eine Agglutination im Feld Anti-A, d. h., der Patient hat die Blutgruppe A. Stimmen die Daten des Patienten mit denen der Blutkonserve überein, kann transfundiert werden. Gibt es Unstimmigkeiten, ist die transfusionsmedizinische Einrichtung sofort zu benachrichtigen. Der Bedside-Test ist zu dokumentieren.

Biologische Vorprobe nach Oehlecker

Bei einer unklaren Kreuzprobe wird auf Empfehlung der Blutbank ein spezieller Test als biologische Vorprobe durchgeführt, auch wenn dieser Test Unsicherheiten aufweist.

Bei der Vorprobe nach Oehlecker handelt es sich um den Versuch der Früherkennung einer (akuten) Unverträglichkeitsreaktion. Der Arzt überträgt zügig 5 – 20 ml Blut einer überprüften Blutkonserve und stoppt dann die Transfusion. Für die nächsten 2–5 Minuten kontrolliert er dann das Befinden des Patienten. Mögliche Zeichen der Unverträglichkeit sind Unruhe, Übelkeit und Gesichtsrötung. Bleiben diese aus, so ist die Probe negativ und die Blutkonserve kann weiterlaufen.

28.3.2 Überwachung während der Transfusion

Um eine sichere Versorgung des Patienten zu gewährleisten, überwachen und versorgen Pflegende den Patienten kontinuierlich. Die engmaschige Überwachung ist insbesondere in den ersten 20 Minuten zu gewährleisten, da Frühkomplikationen dann eintreten. Zu den Beobachtungsmerkmalen gehören:

- Patienten regelmäßig befragen, ob er sich wohlfühlt (Übelkeit, flaues Gefühl im Bauch, Schmerzen?).
- Herzfrequenz, Blutdruck und Atmung kontinuierlich kontrollieren.



Abb. 28.7 Die Fotoserie zeigt, wie eine Blutkonserve vorbereitet wird.

a Arbeitsfläche und Materialien vorbereiten. Handschuhe anziehen. Patientendaten prüfen und Transfusionsbesteck aus der Verpackung nehmen. (Foto: K. Gampper, Thieme)

b Gegebenenfalls Anstechöffnung desinfizieren und den Einstichdorn einführen. Durchflussregler geöffnet lassen und Tropfkammer leicht anheben. Durch leichten Druck auf den Konservenbeutel Blut in die auf dem Kopf stehende Tropfkammer pressen und bis zur Hälfte füllen. (Foto: W. Krüper, Thieme)

c Durchflussregler schließen und den Konservenbeutel am Infusionsständer aufhängen. Übertragungssystem vollständig entlüften und Durchflussregler schließen. Materialien entsorgen und Arzt informieren. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

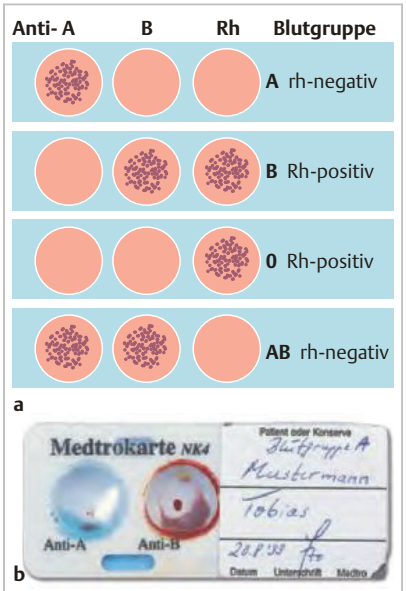


Abb. 28.8 Bedside-Test. a Prinzip der Blutgruppenbestimmung auf mit Antigen-Testseren präparierten Testkarten. **b** Medtrokarte. Im linken, blauen Testfeld (Anti-A) sieht man ein kleines Blutgerinnsel, im rechten, roten Testfeld (Anti-B) ist keine Reaktion abzulesen; der Patient hat also Blutgruppe A. (Foto: W. Krüper, Thieme)

- Haut insbesondere im Gesicht und am Körperstamm inspizieren (Flush, Urtikaria?).
- Urin auf evtl. Verfärbung kontrollieren (Hämaturie).
- Körpertemperatur kontrollieren.
- Fließgeschwindigkeit des Blutes beobachten:
  - Einlaufzeit insgesamt ca. 1 Std. bei kardial suffizienten Patienten (ca. 40 – 60 Tropfen pro Minute)
  - Einlaufzeit 3 – 4 Std. bei Patienten mit Kreislaufinstabilität und zur Vermeidung einer Hypervolämie
- Bedürfnisse des Patienten erfragen und so weit wie möglich erfüllen.
- Bilanzierung durchführen: gesamte Menge an Blut notieren, wenn Ery-Set hinzugefügt, ebenfalls bilanzieren.
- Alle ermittelten Parameter sowie die Angaben des Patienten dokumentieren.

Merke

Keine Glukose- oder Elektrolytlösungen in Kombination mit Blut über die gleiche Kanüle oder das gleiche Lumen laufen lassen (führt zur Hämolyse der Erythrozyten)!

28.3.3 Maßnahmen bei Beendigung der Transfusion

Blutkonserve

Die Blutkonserve wird steril abgeklemmt und sorgfältig verpackt mit dem Transfusionssystem und der Bedside-Testkarte für 24 Stunden im Kühlschrank aufbewahrt. Dadurch ist bei einer möglichen, verspäteten Transfusionsreaktion mit dem Rest des Konservenblutes (mindestens 10 ml) eine nachträgliche Überprüfung durchführbar. Sollten keine weiteren Probleme auftreten, können die gebrauchten Konservenbeutel nach 24 Std. verworfen werden.

Venöser Zugang

Der für die Transfusion benötigte venöse Zugang wird mit physiologischer Kochsalzlösung durchgespült und mit einem Mandrin verschlossen, falls keine weitere Infusion über diesen Zugang laufen soll.

Merke

Die Venenverweilkanüle darf nicht unmittelbar nach der Transfusion gezogen werden, da immer mit einer verspäteten Komplikation gerechnet werden muss und daher ein venöser Zugang von existenzieller Bedeutung sein kann.

Vitalzeichenkontrolle

Die Vitalzeichen und der Zustand des Patienten werden für eine weitere Stunde nach der Blutübertragung engmaschig im Rhythmus von 15 – 30 Minuten, danach für weitere 8 Stunden stündlich kontrolliert. Alles, was der Patient während der Therapie nicht selbstständig durchführen konnte, sollte ihm nach der Transfusion ermöglicht werden.

Bei Unwohlsein des Patienten oder Symptomen, die auf einen Transfusionszwischenfall hindeuten, ist die Blutübertragung sofort zu stoppen, die Kanüle zu belassen und der Arzt zu benachrichtigen.

28.3.4 Beobachtung auf Früh- und Spätkomplikationen

Strenge gesetzliche Auflagen sorgen für den höchsten Standard an Sicherheit. Dennoch lassen sich nicht alle Komplikationen ausschließen. Man unterscheidet Früh- und Spätkomplikationen.

Frühkomplikationen

Im Vordergrund stehen hämolytische Transfusionsreaktionen. Diese können eingeteilt werden in

- akute hämolytische Transfusionsreaktion (Häufigkeit tödlicher Verläufe 1:1,3 Millionen) und
- verzögerte hämolytische Transfusionsreaktion.

Akute hämolytische Transfusionsreaktion

Sie tritt während oder unmittelbar nach der Transfusion von Erythrozyten auf. Die häufigste Ursache ist eine AB0-Inkompatibilität, die meist durch Verwechslung der Konzentrate zustande kommt. Da die Komplikation mit weitreichenden Konsequenzen für den Patienten verbunden ist, muss hier die höchste Konzentration herrschen. Symptome treten fulminant auf, die Letalitätsrate ist hoch.

► **Symptome bei wachen, ansprechbaren Patienten.** Diese sind:

- vegetativ: Unruhe, Angst
- gastrointestinal: Übelkeit, Erbrechen
- Schmerzen: brennender Schmerz in der für die Transfusion genutzten Vene, Kopf-, Rücken-, Bauch- oder Brustschmerzen sowie präkordiale Schmerzen
- Haut: Fieber, Schüttelfrost, Gesichtsrötung, Hautprickeln
- Hämodynamik: Tachykardie, Hypotonie
- Atmung: Anstieg der Atemfrequenz
- Niere: Hämaturie

Symptome bei sedierten, narkotisierten Patienten

- Hier können Symptome durch Medikamente verdeckt werden. Festzustellen sind aber Hämaturie, Hypotonie, Tachykardie und bei Operationen diffuse Blutungen im OP-Gebiet, hervorgerufen durch Gerinnungsstörungen. In schweren Fällen kann es zur disseminierten intravasalen Gerinnung (engl.: DIC, Synonym: Verbrauchskoagulopathie = erhöhte Blutungsneigung durch Verbrauch von Gerinnungsfaktoren und Thrombozyten) und akutem Nierenversagen kommen.

Erste Maßnahmen bei hämolytischen Transfusionszwischenfällen

Folgende Maßnahmen sollten erfolgen:

- Transfusion sofort abstellen und Konserve abklemmen
- Blutkonserve für die Überprüfung der Unverträglichkeit im Labor (Blutbank) sicherstellen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- venösen Zugang liegen lassen
- Patienten beruhigen
- Schockbehandlung vorbereiten und bei Maßnahmen assistieren
- Patient zur Intensivstation bringen, dort Unterstützung bei der Kreislaufstabilisierung, Sauerstoffangebot adaptieren, Diurese forcieren
- auf Arztanordnung Heparinisierung zur Prophylaxe der Verbrauchskoagulopathie durchführen
- Harn alkalisieren
- frühzeitig Hämodialysetherapie bei anzunehmendem akutem Nierenversagen einleiten

Die Fülle von Komplikationen verdeutlicht, dass nicht nur eine hohe Kompetenz vonseiten der transfundierenden Ärzte notwendig ist, sondern auch Pflegende gute Kenntnisse haben müssen, um ernste Probleme vom Patienten abwenden zu können.

► **Weitere Frühkomplikationen.** Dies können sein:

- allergische Reaktionen (häufig): Symptome können bis zu 4 Std. nach Transfusion auftreten; Urticaria, Pruritus, Hautrötung im Gesicht und am Körperstamm
- anaphylaktische Transfusionsreaktion: kommt selten vor, ist aber lebensbedrohlich und kann bereits nach wenigen Millilitern Blut auftreten
- febrile, nicht hämolytische Transfusionsreaktion: Auftreten innerhalb von bis zu 4 Std. nach Erythrozyten- oder Thrombozytenkonzentraten (zumeist, wenn Patienten mehrere Konserven erhalten haben)
- Zitratintoxikationen, Vergiftung: ausgelöst durch den in den Konserven enthaltenen Stabilisator (Zitronensäure und deren Derivate). Symptome: Hypokalziämie, evtl. Gerinnungsstörungen, Arrhythmien. Tritt v. a. bei Früh- und Neugeborenen, Patienten mit ausgeprägten Leberfunktionsstörungen und nach Massivtransfusionen auf (30 – 50 %iger Ersatz des Blutvolumens des Empfängers)
- Hypothermie (ausschließlich bei Massivtransfusionen mit nicht aufgewärmten Konzentraten)
- Hyperkaliämie

Verzögerte hämolytische Transfusionsreaktion

Sie tritt erst nach einigen Tagen auf, wobei die Phase der Blutübertragung unauffällig war. Ursache sind spezifische erythrozytäre Antikörper, die während der Blutübertragung nur in geringer Konzentration vorhanden waren und von der Kreuzprobe nicht erfasst wurden.

► **Frühsymptome.** Die verzögerte Transfusionsreaktion zeigt sich in einem unerklärlichen Abfall des Hämoglobins mit unterschiedlich ausgeprägten Frühsymptomen. Dazu gehören häufig

- Fieber, Anämie, Ikterus, Hämoglobinurie.

Selten sind

- disseminierte intravasale Gerinnung,
- Nierenversagen und
- tödlich verlaufende Zwischenfälle.

► **Spätsymptome.** Auftreten können

- vegetative Symptome wie Übelkeit, Erbrechen,
- Störungen der Atmung wie Atemnot und Zyanose,
- Störungen des Bewusstsein wie Bewusstlosigkeit und delirante Zustände,
- Hämodynamische Störungen wie Bradykardie und kaltschweißige Haut,
- Störungen der Temperaturregulation wie Frieren mit nachfolgendem Anstieg der Körpertemperatur.

Spätkomplikationen

Zu den weiteren Gefahren gehören

- Kontamination der Konserve: Die Gefahr einer bakteriellen oder viralen Infektion durch Spenderblut ist inzwischen deutlich minimiert worden, sie ist jedoch nicht ausgeschlossen (zumeist bei Thrombozytenkonzentraten). Die bakterielle Form kann lebensbedrohlich sein, da sie auch eine Hämolyse hervorrufen kann.
  - Die Kontamination mit HIV ist durch erhöhte Sicherheitsstandards in Deutschland eher eine Ausnahme geworden
  - Hepatitis:
    - Hep. B: Das Risiko liegt bei ca. 1:360.000 und ist im Vergleich zu Hep. C deutlich höher
    - Hep. C: Hier liegt das Risiko bei ca. < 1: 11,7 Millionen
- Transfusionsassoziierte Lungeninsuffizienz (TRALI). Spezifische Antikörper reagieren mit Leukozyten des Empfängers und führen zur Ateminsuffizienz

28.4 Lern- und Leseservice

28.4.1 Literatur

Booke M. Fremdblutsparende Maßnahmen. intensiv 2000; 8: 14

Deutsch E, Bender AW, Eckstein R, Zimmermann R. Ein Handbuch für Ärzte, Juristen und Apotheker. 2. Aufl. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2007

Fischer D, Meybohm P, Zacharowski KD. Patient blood management (PBM). In: Marx G, Muhl E, Zacharowski K, Zeusem S. Hrsg: Die Intensivmedizin. 12. Aufl. Berlin: Springer; 2015

Gombotz H, Zacharowski K, Spahn D. Patient Blood Management: Individuelles Behandlungskonzept zur Reduktion und Vermeidung von Anämie und Blutverlust sowie zum rationalen Einsatz von Blutprodukten. Stuttgart: Thieme; 2013

Höfert R. Von Fall zu Fall – Pflege im Recht. Rechtsfragen in der Pflege von A – Z. Berlin: Springer; 2006

Klages M, Lindhoff-Last E. Hämostase. In: Marx G, Muhl, E, Zacharowski K,, Zeusem S. Hrsg: Die Intensivmedizin. 12. Aufl. Berlin: Springer; 2015

Mengelkamp AK. Hämostase, Blutgerinnung und Transfusion. In: Ullrich L, Stolecki D. Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Meyboom P, Zacharowski K. Hämorrhagischer Schock. In: Marx G, Muhl, E, Zacharowski K, Zeusem S, Hrsg. Die Intensivmedizin. 12. Aufl. Berlin: Springer; 2015

Müller-Eckhardt C, Transfusionsmedizin und Immunhämatologie, 4. Aufl. Berlin: Springer; 2010

Müller M, Fischer D, Stock U et al. Patient Blood Management – Der präoperative Patient. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2014; 49(4): 246–254

Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Thieme: Stuttgart; 2016

Sibrowski W, Krakowitzky P, Kelsch R. Grundlagen der Transfusionsmedizin. In: van Aken H, Reinhart K, Zimpfer M, Hrsg. Intensivmedizin. Stuttgart: Thieme; 2014

Singbartl G, Walther-Wenke G. Transfusionspraxis. 2. Aufl. Springer: Berlin; 2014

Wirth W. Blutkrankheiten. In: Gerlach U, Wagner H, Wirth W. Hrsg. Innere Medizin für Gesundheits- und Krankenpflege. Stuttgart: Thieme; 2011

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesärztekammer. Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2010

28.4.2 Internetadressen

http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Rili-Haemotherapie2010.pdf; Stand: 17.12.2016

http://www.molecular-haemostasis.de/download/DRKLeitfaden.pdf; Stand: 17.12.2016

http://www.drk-haemotherapie.de/data/ausgabe_20/beitraege/beitrag5.pdf; Stand: 17.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 29

Pflegerisch relevante Laborparameter und bildgebende Verfahren

29.1 Labordiagnostik *802*

29.2 Bildgebende Verfahren *811*

29.3 Lern- und Leseservice *816*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

29 Pflegerisch relevante Laborparameter und bildgebende Verfahren

Torsten B. Möller, Andreas Schwarzkopf

29.1 Labordiagnostik

Andreas Schwarzkopf

29.1.1 Das Labor als Therapiebegleiter

Blaulichter zucken, das Martinshorn ertönt, obwohl der Rettungswagen schon in die Notaufnahme eingefahren ist. Das Signal für die Ärzte und Pflegefachkräfte in der Ambulanz, dass nun jede Sekunde zählt. Alles ist vorbereitet und der vital bedrohte Patient wird in den Schockraum gebracht. Die 100-fach bewährte Routine der Notfallambulanz läuft an. Am Anfang müssen die Vitalparameter stabilisiert werden. Muss Volumen substituiert werden, fehlen Elektrolyte? Ist der Blutverlust kritisch? Herzinfarkt?

Keiner der Ärzte und Pflegenden kann sich mehr auf seine Intuition allein verlassen. Unverzüglich werden diagnostische Maßnahmen eingeleitet. Hierzu gehören nahezu immer Laborparameter und bei Bedarf auch bildgebende Verfahren. Der Bogen für das Notfalllabor ist schnell ausgefüllt. Damit wird beim Labor eine Reihe von aussagekräftigen Untersuchungen angefordert, die relativ schnell einen Überblick über die Situation des Stoffwechsels des Patienten geben können. Je nach Krankheitsverdacht kommen weitere Parameter hinzu – z. B. Enzymdiagnostik bei Verdacht auf Herzinfarkt.

Aber auch bei der folgenden stationären Behandlung werden immer wieder Laboruntersuchungen erfolgen. Denn so erhalten Ärzteschaft und Pflegekräfte einen Eindruck vom Therapiefortschritt und können die Medikation optimal anpassen. Dadurch fühlen Patienten sich wohler und Nebenwirkungen werden minimiert.

Natürlich gilt das ebenso im ambulanten Bereich. Auch in Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen werden jeden Tag Blut- und andere Proben abgenommen und an Laboratorien geschickt.

Untersuchungsmaterialien gewinnen

Die sog. „Präanalytik" ist für die Richtigkeit der Laborergebnisse, auch als „Befund" bezeichnet, von entscheidender Bedeutung. Der Begriff Präanalytik umfasst alle Maßnahmen, die getroffen werden müssen, bevor die Probe im Labor ankommt. Hierzu gehören:

1. korrekte Gewinnung der Probe
2. richtiges Transportgefäß je nach gewünschter Untersuchung (▶ Abb. 29.1)
3. zeitnaher Transport der Probe – mit korrekt ausgefülltem Begleitschein
4. korrekte Lagerung der Probe (z. B. Kühlschrank), wenn ein sofortiger Transport nicht möglich ist
5. ggf. Vorbereitung der Probe (z. B. „Abseren" durch Zentrifugieren) vor Versand

Für die aus Blut gewonnenen Werte der sog. „klinischen Chemie" ist die Auswahl der richtigen Abnahmeröhrchen von besonderer Bedeutung. Diese Abnahmeröhrchen enthalten nämlich bereits bestimmte Salze oder Chemikalien, um eine Blutgerinnung und Verfälschung von Werten, z. B. durch Hämolyse, zu verhindern. Gerade auch bei mikrobiologischen Untersuchungen (S. 688) ist die Auswahl der richtigen Transportmedien von besonderer Bedeutung. Können Proben nicht gleich untersucht werden, sind evtl. weitere Schritte notwendig. Wenn z. B. eine Untersuchung aus Serum durchzuführen ist und die Probe erst noch versandt werden muss, wird das Blutröhrchen zentrifugiert. Mikrobiologische Proben müssen u. U. bis zum Abtransport ins Labor im Kühlschrank, bei Raumtemperatur oder auch im Brutschrank (Blutkulturen) gelagert werden. Da Desinfektionsmittel u. U. die Beschriftung verwischen und die Probe unkenntlich machen, wird auf Desinfektion der Probengefäße verzichtet. Jedes Gefäß ist daher auch von außen als infektiös zu betrachten.



Abb. 29.1 Blutröhrchen für das Labor. (Foto: D. Jensen, Thieme)

Auch der Begleitschein muss sorgfältig (ggf. am PC) ausgefüllt werden. Die Patientenidentifikation muss eindeutig und es muss sichergestellt sein, dass sämtliche Untersuchungsaufträge auch korrekt angegeben sind. Bei mikrobiologischen Untersuchungen ist außerdem der Hinweis auf eine möglicherweise bestehende Abwehrschwäche (z. B. aktuelle Zytostatikatherapie) oder bereits verabreichte Antibiotika sinnvoll.

Werden Proben für die weitere Untersuchung mittels Post oder Kurierdienst verschickt, müssen sie entsprechend sorgfältig verpackt und gemäß den geltenden Vorschriften markiert werden.

Merke

Auf jeden Fall muss immer ein möglichst schneller Transport ins Labor versucht werden! Nur dann ist die Qualität des Untersuchungsmaterials optimal und der Befund hat die größtmögliche Präzision.

Im Labor

Im Labor werden die Proben zunächst sortiert und, falls notwendig, geteilt. Untersuchungen der klinischen Chemie laufen heute weitgehend automatisiert ab. Die notwendigen chemischen Reaktionen und Auswertungen finden auf kleinstem Raum in Analyseautomaten statt. Die Ergebnisse liefert der Automat direkt an den Laborcomputer, der aus den Resultaten der einzelnen Untersuchungen dann den Befund für den Patienten zusammenstellt. So steht der klinisch-chemische Befund innerhalb kürzester Zeit (je nach Untersuchungen und Untersuchungsumfang, oft schon nach 2 Stunden) zur Verfügung und kann in vielen Krankenhäusern von den Ärzten direkt an den Bildschirmen auf den Stationen eingesehen werden. Auf mikrobiologische Befunde (▶ Abb. 29.2) muss man allerdings deutlich länger warten, da Bakterien, Pilze und ggf. Viren erst angezüchtet werden müssen (s. u.). Auch bietet nicht jedes Labor alle Untersuchungen an, womit ein Weiterschicken notwendig wird.

In wenigen Stunden stehen dagegen der mikroskopische Befund mit grampositiven oder gramnegativen Bakterien und ggf. einem Erregernachweis mit Immunofluoreszenz (z. B. Legionellen oder Chla-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 29.2 Im zentralen Kliniklabor werden je nach Ausstattung Untersuchungsverfahren der Bakteriologie, Parasitologie und Mykologie durchgeführt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

mydien) zur Verfügung. Auch Antikörpernachweise (z. B. Syphilis) oder Toxintests (Clostridium difficile) können schneller zur Verfügung stehen (▶ Tab. 29.17).

Das Labor vereinigt dann die Ergebnisse der einzelnen Abteilungen (z. B. Bakteriologie und Pilzlabor) auf einen Befund und stellt diesen entweder elektronisch, per Fax oder per Post den Einsendern zu. Viele Labors informieren vorab telefonisch, wenn besonders kritische oder beachtenswerte Befunde vorliegen. Bei der Bildschirmübermittlung können pathologische Befunde farbig hinterlegt sein oder am Anfang des Textes erscheint ein Generalhinweis auf das Vorhandensein bakteriologischer Befunde.

Standards und wenn es schnell gehen muss

Das Labor ist rund um die Uhr besetzt. In kleineren Krankenhäusern ist das nicht immer der Fall, aber hier existiert eine Rufbereitschaft, die manchmal auch Röntgenbilder machen kann. Außerhalb der normalen Dienstzeiten arbeiten die herbeigerufenen medizinisch-technischen Assistentinnen (MTA) oder das Laborpersonal das sog. Notfalleilprogramm (NEP) ab. Die hier zur Verfügung stehenden Laborparameter sind in ihrer Breite naturgemäß beschränkt. Im Wesentlichen werden die wichtigsten Stoffwechselparameter (z. B. Blutzucker, Wasserhaushalt, Nierenfunktion, kleines Blutbild, CRP als Entzündungsparameter) und ggf. noch fachspezifische dringende diagnostische Parameter (z. B. Enzymbestimmung für Herzinfarkt) bestimmt.

Zu den normalen Dienstzeiten werden dann auch alle anderen Untersuchungen durchgeführt, insbesondere das häufig angeforderte Routineprogramm (RP). Einige Kliniken führen zusätzlich fachgebietsspezifische Untersuchungen durch oder fordern sie von anderen Speziallabors an (z. B. bei Schlaganfallpatienten häufig durchgeführte genetische Tests, die darüber Auskunft geben sollen, ob eine versteckte – Thrombembolien auslösende – Gerinnungsstörung vorliegt).

Laboruntersuchungen auf Station

Ein kleiner Teil der Untersuchungen kann „patientennah“ auf der Station bzw. Intensivstation durchgeführt werden. Hierzu gehören z. B. die Blutgasanalyse und die Blutzuckerbestimmung mit dem trockenchemischen Streifentest. Bei diesen Untersuchungen spricht man von Point-of-Care-Testing (POCT).

POCT-Methoden sind so gewählt, dass sie von Pflegekräften nach der im Medizinproduktegesetz und der Medizinprodukte-betreiber-Verordnung verankerten Einweisung – einschließlich der geforderten Qualitätskontrollen und Kalibrierungen – leicht selbst durchgeführt werden können. Ein gut abzulesendes Kontrollsystem hilft, Fehlbestimmungen zu erkennen und so falsche therapeutische Konsequenzen zu vermeiden.

Als einfaches Beispiel sei die Blutzuckertestung mittels Trockenchemie genannt. Aber auch die anderen Untersuchungen können nur gelingen, wenn die Anweisungen der Reagenzienhersteller korrekt eingehalten werden.

29.1.2 Laborparameter der „klinischen Chemie“ im Überblick

Die nachfolgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick über die relevanten Parameter, deren Untersuchungsindikation, ihre Normbereiche, kritische Laborwerte und das zu entnehmende Probenmaterial.

Zum einfachen Finden sind die Parameter nach zu untersuchenden Organsystemen und innerhalb der Organe alphabetisch geordnet aufgeführt. Bezüglich der genannten Werte ist anzumerken, dass SI-Einheiten verwendet wurden. Alle Werte gelten für Erwachsene. Für Neugeborene, Säuglinge und Kinder, gelegentlich auch bei Schwangerschaft, können sich andere Normwerte ergeben.

Merke

Grundsätzlich sind die in den Befunden der Labore angegebenen Normwerte zu berücksichtigen, da sich durch die Verwendung anderer Testverfahren und Einheiten Abweichungen ergeben können.

Atmung

Fallbeispiel

Die 78 Jahre alte Erna Wilder, die sich in letzter Zeit wegen einer Hüftprellung wenig bewegt hatte, wird von ihrem 16-jährigen Enkel bewusstlos und kaum noch atmend auf dem Wohnzimmerboden gefunden. Der Besatzung des Notarztwagens fallen die zyanotischen (als Zeichen der Sauerstoffmangelversorgung blau verfärbten) Lippen und Finger auf. Die Laser-Fingersonde zeigt sofort, dass eine gravierende Mangelversorgung mit Sauerstoff vorliegt. Nach Intubation und Beatmung mit hohem Sauerstoffanteil kann die Patientin stabilisiert werden. Im Krankenhaus wird sofort eine Blutgasanalyse durchgeführt und die Lunge geröntgt. Verdachtsdiagnose: Lungenembolie.

Die Messung der Blutoxygenierung mittels Laser-Fingersonde ermöglicht ein fortlaufendes Monitoring der Atmungsfunktion. Der Normbereich liegt hier bei 95 – 98 %. Die auf Intensivstationen häufiger durchgeführte Blutgasanalyse erlaubt eine noch differenziertere Betrachtung und gibt Rückschlüsse auf den Atmungsanteil des Säure-Basen-Haushalts (▶ Tab. 29.1).

Blut als Organsystem

Blut ist ein unkompliziert zu gewinnendes Untersuchungsmaterial und wird daher für viele Untersuchungen herangezogen. In diesem Abschnitt werden die Parameter genannt, die etwas über die Blutfunktion, die darin enthaltenen Zellen und die Blutgerinnung aussagen. Blutuntersuchungen, die sich primär auf andere Organsysteme beziehen, sind unter den folgenden Organsystemen dargestellt.

Kleines Blutbild

Eine Übersicht über den aktuellen Blutzellenstatus (Verhältnis untereinander, Anzahl, ggf. auch Zustand) geben die verschiedenen „Blutbilder“. Das kleine Blutbild (▶ Tab. 29.2) besteht dabei i. d. R. aus der Bestimmung des Hämoglobingehaltes (Hb), der Erythrozytenzahl, dem Hämatokrit (Zellanteil des Blutes bezogen auf das Gesamtvolumen), dem mittleren Hämoglobingehalt der Blutkörperchen (Färbekoeffizient MCH), dem mittleren Erythrozyteneinzelvolumen (MCV), dem Sättigungsindex (MCHC), sowie den Zahlen der Thrombozyten und Leukozyten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 29.1 Blutgasanalyse.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
pCO_2	Beurteilung des respiratorischen Anteils des Säure-Basen-Haushalts	32 – 46 mmHg (4,3 – 6,1 kPa)	< 19 mmHg (2,5 kPa) > 67 mmHg (8,9 kPa)	arterielles Blut in trocken-heparinisierter „Blutgasspritze"
pH	Säure/Basen-Haushalt	7,35 – 7,45	< 7,1 und > 7,6: lebensbedrohliche Azidose bzw. Alkalose	arterielles Blut
pO_2	Bestimmung des Sauerstoffs im Blut	71 – 104 mmHg (9,5 – 13,9 kPa)	< 43 mmHg (5,7 kPa): arterielle Sauerstoffsättigung < 80 %!	arterielles Blut
Base excess (BE)	Beurteilung des metabolischen Anteils des Säure-Basen-Haushalts	(– 2,5)–(+ 2,5) mmol/l	< – 10 und > + 10 mmol/l	arterielles Blut

Tab. 29.2 Kleines Blutbild.

Parameter	Indikation	Normalbereich	Kritische Werte	Probenmaterial
Erythrozytenzahl	Anämie, Blutverlust, Durchblutungsstörungen	Mann 4,5 – 6,3 Frau 4,2 – 5,5 10^{12}/l	> Normbereich: Polyzythämie < Normbereich: Anämie	EDTA-Vollblut
Hämoglobin	Blutverlust, Blutbildungsstörung	Mann 14 – 18 g/dl Frau 12 – 16 g/dl	Hb < 8 pg/dl[10] und/oder Hk < 24 %: mangelnde Sauerstoffversorgung	EDTA-Vollblut
Hämatokrit (Anteil der roten Blutkörperchen vom Blutgesamtvolumen)	Flüssigkeitshaushalt: • Wurde genug getrunken? • Oder hat der Körper zu viele Blutkörperchen erzeugt (seltenes Krankheitsbild der Polyzythaemia vera)?	Mann 42 – 52 % Frau 37 – 47 %	bei Patienten mit einer Herz-Kreislauf-Erkrankung: Hb < 10 pg/dl und/oder Hk < 30 % Hb > 20 pg/dl und/oder Hk > 60 % (Hyperviskositätssyndrom)	EDTA-Vollblut
Leukozyten	Abwehrstatus, Zellstatus	4,3 – 10,00 10^9/l	Abweichungen bedingen Differenzialblutbild	EDTA-Vollblut
MCH (mittlerer Zellhämoglobingehalt der roten Blutkörperchen)	wird berechnet aus Hb und Erythrozytenzahl	0,40 – 0,53 fmol	Abweichung bedeutet Erythrozytenauffälligkeiten	EDTA-Vollblut
MCV (mittleres Zellvolumen der roten Blutkörperchen)	wird berechnet aus Hämatokrit und Erythrozytenzahl, Direktmessung möglich	80 – 94 fl	wie MCH	EDTA-Vollblut
MCHC (mittlere Zellhämoglobinkonzentration in den roten Blutkörperchen)	wird zur Plausibilitätskontrolle aus Hb und Hämatokrit berechnet	4,81 – 5,74 mmol/l Ery	auch bei Pathologie relativ konstant	EDTA-Vollblut
Thrombozytenzahl	unklare Blutungen, Knochenmarkserkrankungen, Kontrolle bei Strahlen- und zytostatischer Therapie	100 000 – 350 000/µl	< 10 000 /µl: Blutungsgefahr > 1 Mio/µl: Thrombosegefahr	EDTA-Vollblut

► **Eisen.** Ergänzend wird bei Verdacht auf Eisenmangelanämie oder die seltene Eisenüberladung Eisen im Serum (Mann: normal 35 – 168 Mikrogramm/dl, Frau: normal 23 – 164 Mikrogramm/dl) bestimmt. Zusammen mit der Bestimmung von Eisentransportfaktoren Transferrin und Depot-Ferritin kann die Diagnose präzisiert werden.

Differenzialblutbild

Das Differenzialblutbild teilt die Leukozyten weiter auf und erlaubt Rückschlüsse auf den Abwehrstatus eines Patienten (► Tab. 29.3).

Andere „Blutbilder"

Weitere Blutbilder sind das große Blutbild (bestehend aus dem kleinen Blutbild und dem Differenzialblutbild) und das rote Blutbild, bei dem ausschließlich die Erythrozyten betrachtet werden. Es entspricht dem kleinen Blutbild ohne Thrombozyten und Leukozyten.

Für alle Blutbilder gilt, dass der sofortige Transport ins Labor die besten Ergebnisse mit sich bringt. Das kleine Blutbild darf nicht länger als 24 Stunden kühl gelagert werden, das Differenzialblutbild nicht länger als 8 Stunden.

Gerinnungsstatus

Eine sehr wichtige Funktion des strömenden Blutes ist die Blutgerinnung zur Abdichtung von auftretenden Verletzungen. Die Gerinnungsfunktion kann dabei sowohl von der Funktion der Thrombozyten als auch von verschiedenen Faktoren im Blutplasma abhängen. Mittlerweile stehen umfangreiche Testbestecke zur Verfügung, um eine detaillierte Analyse vornehmen zu können. ► Tab. 29.4 zeigt die sog. Globalteste, die einen Übersichtswert der Funktion bieten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 29.3 Differenzialblutbild.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
basophile Granulozyten	allergische Reaktion	20 – 100 10^9/l	Erhöhung: Allergie?	EDTA-Vollblut oder Zitratblut
eosinophile Granulozyten	Reaktion auf Fremdeiweiße	50 – 400 10^9/l	Erhöhung: Parasiteninfektion?	EDTA-Vollblut oder Zitratblut
neutrophile Granulozyten	Abwehrstatus (Bakterien-Phagozytose)	2000 – 7 500 10^9/l	Erhöhung: Infektion? starke Erhöhung: Leukämie?	EDTA-Vollblut oder Zitratblut
Monozyten	Abwehrstatus	200 – 900 10^9/l	> Normbereich: Abwehr aktiviert < Normbereich: Abwehrmangel	EDTA-Vollblut oder Zitratblut
B-Lymphozyten	Antikörperproduktion	100 – 500 10^9/l	< Normbereich: Abwehr gegen virale Infektionen und Impfschutz vermindert	EDTA-Vollblut oder Zitratblut
NK-Zellen	zytotoxische Zellen, Virusabwehr	100 – 600 10^9/l	Abwehr gegen Erreger vermindert	EDTA-Vollblut oder Zitratblut
T-Lymphozyten CD4	Helferzellenstatus	450 – 2000 10^9/l	< Normbereich: Abwehrschwäche	EDTA-Vollblut oder Zitratblut
T-Lymphozyten CD8	zytotoxische Zellen	200 – 1000 10^9/l	CD 4 /CD 8-Ratio dient dem AIDS-Monitoring	EDTA-Vollblut oder Zitratblut

Tab. 29.4 Parameter zur Blutgerinnung.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Thrombozytenzahl	unklare Blutungen, Knochenmarkserkrankungen, Kontrolle bei Strahlen- und zytostatischer Therapie	100 000 – 350 000/µl	< 10 000/µl: Gefahr einer Blutung > 1 Mio/µl: Thrombosegefahr	EDTA-Vollblut
aktivierte partielle Thromboplastinzeit (aPTT)	Suchtest und Verlaufskontrolle bei plasmatischen Gerinnungsstörungen Heparintherapie-Monitoring	24 – 36 Sek.	> 120 Sek.: Anstieg um das 2,5-Fache des oberen Referenzbereichs bedeutet Blutungsgefahr	Zitratplasma
Blutungszeit nach Hautstich	einfachstes Thrombozyten-Screening, POCT	4 – 6 Min.	> Normbereich: Thrombozytopenie, Funktionsstörung, Hemmer (z. B. ASS)	Lanzette, Uhr
Antithrombin (AT)	Verlaufskontrolle bei plasmatischen Gerinnungsstörungen, Thrombophiliediagnostik, Nichtansprechen auf Heparin	80 – 120 %	< 50 %: hohes Risiko thromboembolischer Komplikationen	Zitratplasma
Fibrinogen	Suchtest und Verlaufskontrolle bei plasmatischen Gerinnungsstörungen, Lysetherapie-Monitoring	2,0 – 4,0 g/l	< 0,8 g/l: Blutungsgefahr	Zitratplasma
Thromboplastinzeit (Quick-Wert, TPZ), Syn.: Prothrombinzeit (PTZ)	Suchtest/Verlaufskontrolle bei plasmatischen Gerinnungsstörungen, Monitoring, Gabe von Vitamin-K-Antagonisten Verlaufskontrolle bei Vitamin-K-Mangel	70 – 130 % der Norm (ca. 12 Sek.)	< 50 %: erhebliche Störung der Lebersyntheseleistung < 10 %: Blutungsgefahr	Zitratplasma

Unspezifische Entzündungs- und Infektionsparameter

Das Organsystem Blut ist ein wichtiger Träger der körpereigenen Abwehr. Daher können hier unspezifische Infektionsparameter gemessen werden. Neben dem Differenzialblutbild geben u. a. das sog. C-reaktive Protein und die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit wichtige Hinweise (▶ Tab. 29.5).

Herz

Besteht die Vermutung auf einen Herzinfarkt, ist die schnelle unterstützende Labordiagnostik besonders wichtig (▶ Tab. 29.6). Auch verschiedene Kardiomyopathien (Erkrankungen und Schädigungen des Herzmuskels) können mittels Labordiagnostik erfasst werden, hierauf wird jedoch nicht im Detail eingegangen.

Leber

Die Leber ist das wichtigste „Entgiftungsorgan" des Menschen und produziert die Galle. Mit der γ-GT steht ein besonders empfindliches Enzymsystem zur Verfügung, dass frühzeitig Leberschäden und Vergiftungen anzeigen kann. Bei Verdacht auf Hepatitis müssen sich spezifische Antigen- und Antikörpernachweise auf die einzelnen Hepatitis-Viren anschließen. ▶ Tab. 29.7 zeigt die Funktionsparameter der Leber.

Niere

Die Ausscheidungsfunktion der Niere kann anhand von 2 Parametern überprüft werden (▶ Tab. 29.8). Im Verdachtsfall schließen sich weitere Untersuchungen des Harns und des Bluts, z. B. die Kreatinin-Clearance, an.

Pankreas

Die Funktion der Bauchspeicheldrüse kann zur Orientierung mit Lipase und Pankreas-Elastase 1 geprüft werden (▶ Tab. 29.9).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 29.5 Unspezifische Entzündungsparameter.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Blutkultur	Fieber, Sepsisverdacht, Endokarditis	Kultur steril	Bakteriennachweis nach Kontaminations-Ausschluss	Kulturflasche mit Nährbouillon
Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG)	Entzündungsscreening; auffällige Erythrozyten	Mann: unter 15 mm/Std. Frau: unter 20 mm/Std.	starke Erhöhung spricht für Entzündungsreaktion oder abartige Erythrozyten	Natriumzitratblut 1,6 ml Blut + 0,4 ml Natriumzitrat
C-reaktives Protein (CRP)	Suchtest und Verlaufskontrolle bei Entzündungen	< 5 mg/dl oder < 0,5 mg/l	Erhöhung spricht für bakterielle Infektion oder Autoimmunprozesse	Natriumzitratblut 1,6 ml Blut + 0,4 ml Natriumzitrat
Procalcitonin	Frühindikator bakterieller Infektionen, Abgrenzung viraler Infektionen	< 0,1 ng/ml	> 0,25 ng/ml: bakterielle Infektion > 2 ng/ml: Sepsis	Serum

Tab. 29.6 Parameter bei Herzinfarkt.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Glutamat-Oxalazetat-Transaminase (GOT)	Herzinfarkt, Skelettmuskelschäden	< 50 U/l	s. Leber	Serum Li-Heparinatplasma
Iso-Kreatinkinase (CK-MB)	Verdacht auf Herzinfarkt	Ausgangsgröße mit Wert nach 6 und 24 Std. vergleichen	> 100 U/l: Verdacht auf Herzinfarkt	Serum
Laktatdehydrogenase (LDH)	Verlaufskontrolle des Myokardinfarkts	< 450 U/l	> 1000 U/l: Blastenschub, Hämolyse	Serum
Myoglobin	Herzinfarkt: erhöht nach 2 – 3 Std. maximale Werte nach 3 – 4 Std.	35 – 55 µg/l	> Normbereich: Muskelschäden zu befürchten	Serum

Tab. 29.7 Funktionsparameter der Leber.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Ammoniak	Hepatopathie, neuromuskuläre und zerebrale Störungen, Chemotherapie, Valproinsäure-Therapie	< 80 µg/l	> 300 µg/dl: komatöse Zustände infolge hepatischer Enzephalopathie	Li-Heparinat-Plasma
Bilirubin, gesamt/direkt	Ikterus, Differenzialdiagnose und Verlauf	< 1,2 mg/dl < 0,25 mg/dl	Neugeborene < 14 mg/dl: Gefahr der Bilirubinenzephalopathie	Serum
Gamma-Glutamyltransferase (γ-GT)	Verdacht auf Lebererkrankung oder -überlastung	Mann: 6 – 65 U/l Frau: 4 – 18 U/l bei einigen Tests: < 60 U/l	> Normbereich: Leberirritation	Vollblut, EDTA- und Heparin-Blut
Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT), Alanin- Aminotransferase (ALT oder ALAT)	Leber- und Gallenwegserkrankungen, Früherkennung einer Virushepatitis (Transfusionssicherheitsuntersuchung)	< 50 U/l	> Normbereich: Leberparenchymerkrankung	Serum, Plasma
Glutamat-Oxalazetat-Transaminase (GOT), Aspartat-Aminotransferase (AST oder ASAT)	Leber- und Gallenwegserkrankungen, Herzinfarkt, Skelettmuskelschäden, erhöht nach Alkoholabusus	< 50 U/l	> Normbereich: Herz-, Skelettmuskel oder Leber geschädigt	Serum, Plasma
Laktat	Leberversagen, Differenzialdiagnose unklarer metabolischer Azidosen	1,0 – 1,8 mmol/l	> 5 mmol/l (45 mg/dl): Laktatazidose bei Leberfunktionseinschränkung, Biguanid-Therapie	Kapillarblut, NaF-Vollblut

Tab. 29.8 Funktionsparameter der Nieren.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Harnstoff	Ausscheidung Niere, aber auch abhängig von Leberfunktion	2 – 8 mmol/l	> 50: Nierenschaden, massiver Eiweißabbau < 2: Eiweißmangelernährung	nüchtern Serum, Plasma
Kreatinin	Nierenscreening	Mann: 62 – 99 µmol/l Frau: 53 – 80 µmol/l	> Normbereich: Verdacht auf Nierenprobleme	Serum, Plasma

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 29.9 Funktionsparameter des Pankreas.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Lipase	akute und chronische Pankreatitis	< 190 U/l	> 700 U/l: akute Pankreatitis	Serum
Pankreaselastase 1	orientierende Pankreasfunktionsprüfung	> 200 µg/g	< 200 µg/g: exokrine Pankreasinsuffizienz	Stuhl

Tab. 29.10 Funktionsparameter der Schilddrüse.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
freies T_4	Nachweis und Differenzialdiagnose von Schilddrüsenfunktionsstörungen sowie zur Therapiekontrolle	10 – 25 pmol/l (0,8 – 2 ng/ dl)	> 5 ng/dl (6,4 pmol/l): Gefahr einer Thyreotoxikose	Serum
TSH	Ausschluss einer Schilddrüsenfehlfunktion, Kontrolle der Suppressionstherapie	0,35 – 4,5 mU/l	> Normbereich: Schilddrüsendiagnostik < Normbereich: Hypophysenfehlfunktion	Serum

Tab. 29.11 Funktionsparameter der Nebenschilddrüse.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Kalzium (gesamt oder frei)	Verdacht auf Erkrankungen der Nebenschilddrüse, maligne Tumoren, tetanieähnliche Zustände	gesamt: 2,1 – 2,65 mmol/l frei: 1,15 – 1,35 mmol/l	gesamt < 1,65 mmol/l oder frei < 0,78 mmol/l: Gefahr der hypokalzämischen Tetanie gesamt > 3,5 mmol/l oder frei > 1,6 mmol/l: Gefahr der hyperkalzämischen Krise bis Koma	Serum, Li-Heparinat-Vollblut
Parathormon	Verdacht auf Nebenschilddrüsenfehlfunktion	methodenabhängig	> Normbereich: Osteolyse < Normbereich: Tetanie, Katarakt	Serum (12 Stunden vorher nüchtern)

Tab. 29.12 Beispiele für Drug-Monitoring und Vergiftungsanalysen.

Parameter	Indikation	Normalbereich (Talspiegel – Bergspiegel)*	kritische Werte	Probenmaterial
Gentamicin (Antibiotikum)	Drug Monitoring	2 – 5 – 10 mg/l bei Frühgeborenen wird Tobramycin verwendet	> 10 µg/ml: Oto-/Nephrotoxizität	Serum
Vancomycin (Antibiotikum)	Drug Monitoring	5 – 40 mg/l	> 40 µg/ml: Oto-/Nephrotoxizität	Serum
Carbamazepin (Antiepileptikum)	Drug Monitoring	4 – 10 µg/ml	> 15 µg/ml	Serum
Valproinsäure (Antiepileptikum)	Drug Monitoring	50 – 100 µg/ml		Serum
Alkohol (Ethanol)	Verkehrstüchtigkeit, Intoxikation	0,024 ‰ produziert durch Darmbakterien	> 0,2 ‰ relativ fahruntüchtig > 0,5 ‰ absolut fahruntüchtig > 3,5 ‰ Todesgefahr	Serum
Cyclosporin A Immunsuppressivum (Therapie nach Organtransplantation)	Drug Monitoring	therapieabhängig	> 400 ng/ml: hohe Wahrscheinlichkeit für Toxizität (z. B. Nephrotoxizität, toxisches Koma)	ETDA-Vollblut
Digoxin (Herzglykosid)	Drug Monitoring	0,8 – 2,0 µg/l	> 2,4 µg/l Todesgefahr	Serum
Digitoxin (Herzglykosid)	Drug Monitoring	10 – 25 µg/l	> 30 µg/l: kardiale Beschwerden	Serum
Hämoglobin-CO	Verdacht auf Kohlenmonoxid-Vergiftung	0,5 % (Raucher bis 10 %)	> 15 %: Atemnot > 35 %: Ohnmacht > 65 %: Tod	Vollblut, ggf. hämolysiert nach Laborangabe
Lithium (Psychopharmakon)	Drug Monitoring	0,3 – 1,0 mmol/l	> 1,5 mmol/l: Krämpfe, Koma	Serum
Theophyllin (Antiasthmatikum)	Drug Monitoring	10 – 20 µg/ml	> 20 µg/ml: Krämpfe, kardiale, Arrhythmien	Serum

* Bergspiegel werden gleich nach der Gabe einer Dosis gemessen. Den Talspiegel misst man vor der Gabe der nächsten Dosis, wo die vorherige Dosis bereits weitestgehend abgeklungen ist.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schilddrüse

Fehlfunktionen der Schilddrüse haben weitreichende Folgen. Die Hypothyreose (Unterfunktion) verlangsamt Menschen bis hin zum Kretinismus, Hyperthyreose (Überfunktion) führt zu innerer Unruhe bis hin zum Kreislaufzusammenbruch. ▶ Tab. 29.10 zeigt die Funktionsparameter der Schilddrüse.

Nebenschilddrüse

Die Nebenschilddrüse nimmt entscheidenden Einfluss auf den Kalzium- und damit auf den Knochenstoffwechsel. Kalziummangel erzeugt aber auch, wie der Mangel an Magnesium, spastische Krämpfe der Muskulatur (Tetanie). ▶ Tab. 29.11 zeigt die Funktionsparameter der Nebenschilddrüse.

Medikamente und Gifte

Beim sog. „Drug Monitoring" werden Medikamentenspiegel bestimmt, um festzustellen, ob die eingesetzte Dosis beim Patienten noch im therapeutischen Bereich liegt. Unterschreitungen bedeuten, dass die erwünschte Wirkung nicht eintritt; Überschreitungen können erhebliche toxische Nebenwirkungen bis hin zum Tod haben. Daneben können auch Drogen wie Heroin, Psychopharmaka, Schmerzmittel und viele andere Präparate, die gelegentlich von Personen missbräuchlich eingenommen werden, nachgewiesen werden. Blutspiegel auch relativ harmloser Medikamente, z. B. Antibiotika, können bestimmt werden, wenn die Patienten Komplikationen haben, z. B. eine Niereninsuffizienz. ▶ Tab. 29.12 zeigt eine kleine Auswahl.

Stoffwechsel

Elektrolyte

Elektrolyte gehören zum Standard-Laborprogramm (▶ Tab. 29.13). Ihre Bestimmung kann im Falle von Abweichungen auf weiter zu diagnostizierende Organstörungen hinweisen (Kalzium siehe Nebenschilddrüse; Eisen siehe Blut).

Fettstoffwechsel

Viele Menschen in Europa sind heute überernährt. Cholesterin ist ein Parameter, der noch weiter in LDL (low density lipoproteids) und die als angioprotektiv geltenden HDL (high density lipoproteids) unterteilt wird. ▶ Tab. 29.14 zeigt die Funktionsparameter des Fettstoffwechsels.

Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt hängt von verschiedenen Parametern ab (▶ Tab. 29.15). Es handelt sich um die Verteilung von Wasser im Körper in Blutplasma, Lymphen und Gewebe. Diese Wasserverteilung bestimmt auch den Elektrolytanteil: Mangel oder Überschuss einzelner Elektrolyte kommen vor und können gravierende Folgen für den Patienten haben.

Das Zusammenspiel mit den Organen ist sehr komplex und kann an dieser Stelle nicht dargestellt werden (siehe entsprechende Kapitel).

Tab. 29.13 Routinemäßig bestimmte Elektrolyte.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Chlorid	Salzhaushalt	80 – 118 mmol/l	> Normbereich: falsch infundiert? < Normbereich: Magensäureverlust?	
Harnsäure	Purinstoffwechsel, z. B. Gelenkschmerzen	180 – 420 µmol/l	> Normbereich: Gicht?	Serum, Plasma (3 Tage vor Abnahme Purine, Eiweiß und Alkohol reduzieren)
Kalium	Herzrhythmusstörungen, Monitoring, Dialyse	3,6 – 4,8 mmol/l	Hypo- und Hyperkaliämien können zu malignen Rhythmusstörungen bis zum Herzstillstand, z. B. durch Kammerflimmern, führen.	Serum
Kalzium (gesamt oder frei)	Verdacht auf Erkrankungen der Nebenschilddrüse, maligne Tumoren, tetanieähnliche Zustände	gesamt: 2,1 – 2,65 mmol/l frei: 1,15 – 1,35 mmol/l	gesamt < 1,65 mmol/l oder frei < 0,78 mmol/l: Gefahr der hypokalzämischen Tetanie gesamt > 3,5 mmol/l oder frei > 1,6 mmol/l: Gefahr der hyperkalzämischen Krise bis Koma	Serum, Li-Heparinat-Vollblut
Magnesium	Muskelkrämpfe	0,7 – 1,1 mmol/l	< Normbereich: Muskelkrämpfe, EKG-Abweichungen	Serum, Plasma
Natrium	Störungen der Flüssigkeits- und Elektrolytbilanz, Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, Nierenerkrankungen, Mineralkortikoidexzess- und -mangelsyndrome	132 – 145 mmol/l	< 120 mmol/l: lebensbedrohlicher Volumenmangel, Blutdruckabfall > 160 mmol/l: lebensbedrohliche Hypervolämie mit akuter Herzinsuffizienz, Ödembildung (Lungen, Gehirn)	Serum
Phosphat	Erkrankungen (Skelett, Nieren)	0,87 – 1,67 mmol/l	> Nierensteingefahr	Serum, Plasma
Eisen	Eisenmangelanämie, Eisenverwertungsstörungen	Mann: normal 12,7 – 36 µmol/l Frau: normal 11,1 – 31 µmol/l	< Mangel > Siderosegefahr (Eisenüberladung)	Serum

Tab. 29.14 Funktionsparameter des Fettstoffwechsels.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Gesamtcholesterin	Status, Arteriosklerose	< 240 mg/dl (< 6,2 mmol/l)	> Normbereich: Gefäßschaden, Herz- und Schlaganfallrisiko	Serum, Plasma (nüchtern)
Triglyzeride	Status, Leberstoffwechsel	150 – 200 mg/dl (< 2,28 mmol/l)	> Normbereich: Ernährung? Diabetes?	Serum, Plasma (nüchtern)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 29.15 Funktionsparameter des Wasserhaushalts.

Parameter	Indikation	Normalbereich	Kritische Werte	Probenmaterial
Gesamteiweiß	Ödeme, Monitoring, „künstliche" Ernährung	62 – 82 pg/l	> 90: schwere Exsikkose, Tumorproteine < 45: multiple Ödeme, Blutdruckabfall	Serum
Osmolalität	neben Störungen der Natriumbilanz führen Hyperglykämie, Urämie, Laktatazidose, Ketoazidose und Alkoholintoxikation zu Hyperosmolalität	280 – 295 mosmol/kg	< 330 mosmol/kg: zentrale Symptomatik und Koma < 240 mosmol/kg: Ödembildung, neurologisch-psychiatrische Symptome	Serum

Tab. 29.16 Funktionsparameter des Zuckerstoffwechsels.

Parameter	Indikation	Normalbereich	kritische Werte	Probenmaterial
Glukose	Status, Koma	50 – 100 mg/100 ml	< Normbereich: Unwohlsein bis Schock > 140: Polydypsie, Diabetes	Kapillarblut (nüchtern)
Glukose	wie oben, Patient nicht nüchtern	< 130 mg/100 ml	wie oben	Kapillarblut
glykolisiertes Hämoglobin oder HbA1c	Langzeit-Screening (6 – 8 Wochen) der Diabeteseinstellung	5,5 – 8 %	> 10 %: schlechte Einstellung	EDTA oder Heparinblut

Zucker

Der Diabetes mellitus mit seinen ererbten und erworbenen Formen ist heute keine Seltenheit mehr. Die Parameter in ▸ Tab. 29.16 geben Auskunft.

Urinstatus

Der Urinstatus wird sowohl notfallmäßig wie auch im Routinelabor erhoben. Trockenchemische Teststreifen geben einen raschen, orientierenden Überblick. Im klinischen Alltag werden routinemäßig bestimmt:

- Glukosegehalt (normal 15 mg/dl)
- Anzahl der Erythrozyten (normal 5/µl)
- Hämoglobin (normal negativ, im positiven Fall Hämoglobinurie, z. B. nach intravasaler Hämolyse)

Bei Verdacht auf Niereninsuffizienz wird die Kreatinin-Clearance bestimmt, in der parallel die Konzentration des Kreatinins in Serum und Sammelurin gemessen wird.

Die Teststreifen können auch einen Hinweis auf einen Harnwegsinfekt geben (S. 696). Die mikrobiologische Untersuchung gibt Klarheit. Dabei ist die signifikante Bakteriurie zu beachten. Erst Keimzahlen größer als 10 000 pro ml werden i. d. R. berücksichtigt, da Mittelstrahlurin durch die Harnröhrenmündungsflora kontaminiert wird. Daher wird Mittelstrahlurin im Kühlschrank aufbewahrt, wenn er nicht gleich ins Labor gebracht werden kann. Eine POCT-fähige Alternative ist die Urin-Objektträger-Kultur, wobei Nährböden vollständig benetzt und anschließend bebrütet werden (▸ Abb. 29.3). Informationen über die Uringewinnung zur bakteriellen Diagnostik finden Sie im Kapitel zur Uringewinnung zur bakteriellen Diagnostik (S. 696).

Liquor

Die Untersuchung des Liquors nach Lumbalpunktion dient v. a. der Diagnostik der Meningitis (S. 1200) und Enzephalitis, seltener dem Nachweis von chronischen Hirnerkrankungen, z. B. der Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung. Bei bakteriellen Meningitiden ist die Zellzahl – v. a. neutrophiler Granulozyten – massiv erhöht, der Liquor kann richtig trüb sein. Weitere Hinweise geben die niedrige Glukosekonzentration (normal 50 % des Serumwertes) und der erhöhte Laktatwert (2,2 mmol/l). Bedingt durch die Störung der Blut-Hirn-Schranke ist der Eiweißgehalt erhöht. Die virale Meningitis/Enzephalitis zeigt dagegen klaren Liquor, eine erhöhte Zellzahl, überwiegend Mono- und Lymphozyten, aber deutlich weniger als bei der bakteriellen Meningitis. Glukose, Eiweiß und Laktat sind im Normbereich oder allenfalls gering verändert.

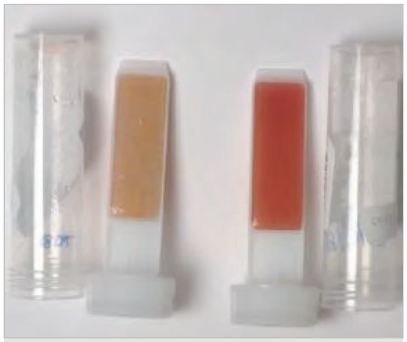


Abb. 29.3 Urin-Objektträger-Kultur. (Foto: T. Stephan, Thieme)

Wenn möglich, sollte der Liquor in 3 Fraktionen gewonnen werden:

- die 1. für die Zählung der Granulozyten
- die 2. für die chemischen Parameter
- die 3. für die bakteriologische Kultur oder den Virusnachweis und/oder die Antigenuntersuchung (möglich z. B. für E. coli K1, Haemophilus influenzae B, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis)

Bei Unfällen mit Schädelfraktur kann es erforderlich sein, Liquor von Nasensekret zu unterscheiden. Liquor hat einen höheren Glukosegehalt und einen deutlich geringeren Eiweiß- und Kaliumanteil.

Zur Gewinnung von Liquor s. Anschnitt im Kapitel zur mikrobiologischen Probenahme und Diagnostik (S. 694).

Lebensphase Kind

Laborwerte bei Säuglingen und Kindern

Einige Laborwerte bei Säuglingen und Kleinkindern (bis etwa 3 Jahre) weichen von den Werten der Erwachsenen ab. Dies muss berücksichtigt werden, indem die Altersangabe zur Ausgabe veränderter Normwerte führt. Folgende Werte weichen bei Kindern, die jünger als 6 Jahre sind, typischerweise ab: Differenzialblutbild, Schilddrüsensteuerhormon TSH (höher als bei Erwachsenen und Jugendlichen), Calcium (höher), Leberenzyme GLDH, GDP, GOT (höher), Gesamteiweiß (niedriger).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

29.1.3 Mikrobiologische Untersuchungen

Definition

Als **mikrobiologische Untersuchungen** werden alle Untersuchungen mit Materialien von Menschen und Tieren bezeichnet, die den Nachweis eines Krankheitserregers (Bakterium, Virus, Pilz, Parasit) zum Ziel haben.

Dieser Nachweis kann auf unterschiedliche Weise erbracht werden:

- mikroskopisch aus dem Material (meist nach unterschiedlichen Färbungen)
- bei kulturellen Untersuchungen wird das Probenmaterial auf geeigneten Nährböden verteilt (zum Nachweis bestimmter Viren sind Zellkulturen notwendig)
- schwer oder gar nicht anzüchtbare Erreger werden serologisch (indirekt durch Nachweis von Antikörpern im Patientenblut) nachgewiesen
- der Erbgutnachweis mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) kann das Vorhandensein von ganz geringen Mengen auch toter Erreger nachweisen

Je nach Krankheitsverlauf und vermuteter Ursache werden geeignete Untersuchungsmaterialien gewonnen. ▸Tab. 29.17 zeigt Beispiele von Untersuchungsmaterialien, von Kopf bis Fuß betrachtet. Zur Gewinnung von Untersuchungsmaterial s. Kapitel „Mikrobiologische Probenahme und Diagnostik“ (S. 688). Im Folgenden werden einige typische mikrobiologische Untersuchungsverfahren vorgestellt.

Mikroskopischer Nachweis von Mikroorganismen als Krankheitserreger

Bei wichtigen Materialien, bei denen es auf eine schnelle Diagnose ankommt (z. B. Liquor, Wundabstrich, bewachsene Blutkultur), steht die mikroskopische Untersuchung am Anfang des Ablaufs der mikrobiologischen Untersuchung. Nach der Gramfärbung oder anderen Färbungen (z. B. Ziehl-Neelsen bei Verdacht auf Tuberkulose) wird das Präparat mit verschiedenen Vergrößerungen durchmustert. Beurteilt werden Leukozyten- oder Epithelienzahl, Parasiten und deren Eier, Bakterien und Pilze. Die Anzahl wird semiquantitativ (z. B. wenige, reichlich oder massenhaft) angegeben.

Der Virusnachweis aus geeigneten Materialien gelingt gelegentlich elektronenmikroskopisch. Lichtmikroskopisch können evtl. Virusinfektionen indirekt durch Nachweis bestimmter Zellen (z. B. Zytomegalievirus [HCMV]) oder typischer Gewebsläsionen nachgewiesen werden.

▸ **Immunfluoreszenz.** Die direkte Immunfluoreszenz ist eine Möglichkeit, Bakterien oder Einzeller bereits gattungs- oder speziesselektiv zu färben. Hierzu werden mit einem Fluoreszenzfarbstoff markierte Antikörper verwendet, die sich gegen den gesuchten Erreger richten. Leuchtet das Präparat unter entsprechender UV-Bestrahlung auf, ist der gesuchte Erreger vorhanden, wenn nicht, ist das Präparat diesbezüglich negativ.

Tab. 29.17 Untersuchungsmaterialien und Indikation (von Kopf bis Fuß).

Untersuchungsmaterial	Indikation
Liquor	Nachweis einer Hirnhautentzündung
Poolabstrich Nase, Rachen oder Haaransatz, Leiste	MRSA-Screening
Gehörgangsabstrich	bei Otitis externa und Neugeborenen mit Verdacht auf konnatale Infektion
Rachenabstrich	Pharyngitis, Laryngitis, Scharlach, Tonsillitis
Zungen- oder Wangentaschenabstrich	Nachweis von Soorpilzen
Nasopharyngealabstrich	Verdacht auf Keuchhusten
Trachealsekret	bei beatmeten Intensivpatienten oder Trachealkanülenträgern
Sputum	Pneumonie, Verdacht auf Tuberkulose
bronchoskopisch gewonnene Spülflüssigkeit (bronchoalveoläre Lavage)	Pneumonie, Verdacht auf Tuberkulose
Pleurapunktat	Empyem, Infektionen des Lungenfells
Blutkultur	bei Verdacht auf Sepsis oder streuende andere Infektionserkrankungen
Serum	Nachweis von Antikörpern gegen Infektionserreger, die anders schwer oder gar nicht nachweisbar sind, z. B. Syphilis, Toxoplasmose oder Hepatitis und HIV
Magenbiopsie	Nachweis von Helicobacter pylori
Nabelabstrich	bei Neugeborenen und Säuglingen
Rektalabstrich	zum Nachweis von Shigellen und bei Neugeboreneninfektionen
Stuhlprobe	Nachweis von Enteritiserregern und Darmparasiten
Urin	Nachweis von Harnwegsinfektionen
Exprimaturin	zum versuchten Nachweis bei Prostatainfektionen
Scheiden- bzw. Penisabstriche	Nachweis von Genitalmykosen, Gonorrhoe u. a. Erreger
Scheidenabstrich bei Schwangerschaft	Nachweis von Gardnerella vaginalis, Streptokokken der serologischen Gruppe B, Pilzen, Listerien
Gelenkspunktate	Verdacht auf Gelenksempyem
Hautgeschabsel	Verdacht auf Pilzinfektionen (Dermatophyten)
Hautbiopsien	bei granulomatösen Hautinfektionen (Aktinomykosen, MOTT [NTM], Nocardiose)
Nagelmaterial	Nagelmykose
Wund- und Fistelabstriche	Nachweis von Wundinfektionen
Katheterspitzen	Verdacht auf katheterassoziierte Sepsis

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kulturelle Untersuchungen

Kulturelle Anzucht

Bakterien und Pilze werden für die weitere Untersuchung möglichst angezüchtet. Hierzu stehen unterschiedliche Nährmedien und Nährlösungen zur Verfügung (▶ Abb. 29.4). Weitere Möglichkeiten der Anzucht bestimmter Erreger ergeben sich aus der Kulturatmosphäre. Anaerobier z. B. mögen keinen Sauerstoff und manche Keime wachsen besser, wenn der CO_2-Gehalt der Atmosphäre bei der Bebrütung erhöht ist. Moderne Nährböden können sogar in Abhängigkeit vom Stoffwechsel der Bakterien den Kolonien einzelner Spezies unterschiedliche Farben verleihen.

Flüssige Nährmedien erlauben gelegentlich auch die Anzucht von durch Antibiotikatherapie oder Transport vorgeschädigten Bakterien oder Pilzen.

Differenzierung und Antibiogramm

Der Anzucht schließen sich die Differenzierung (Erkennung der Gattung oder Spezies) und die Resistenztestung an. Zur Differenzierung werden den Mikroben verschiedene „Futterquellen" angeboten. Wenn sie diese nutzen, kommt es zu einer chemischen Reaktion, die mit einem Farbindikator dargestellt wird. Dies geschieht heute in den meisten Laboren bereits weitgehend automatisiert.

Die Resistenztestung auf verschiedene Antibiotika oder Antimykotika kann im Flüssigmedium stattfinden und dann gleichfalls automatisch ausgewertet werden. Möglich ist auch der Agar-Diffusionstest (S. 690), bei dem auf ein mit Bakterien beimpften, standardisierten Nährboden Antibiotikaplättchen aus Papier mit bestimmter Dosierung ausgelegt werden.

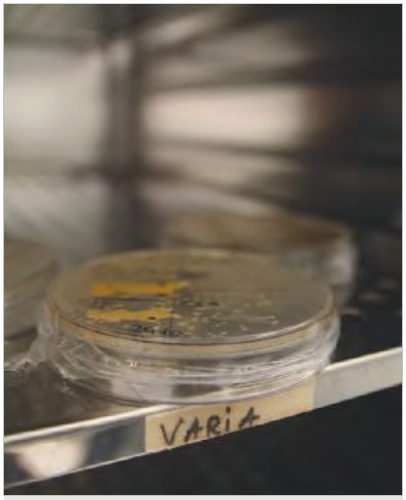


Abb. 29.4 Kulturelle Anzucht. Für eine schnelle und breite mikrobiologische Diagnostik wird das Material, hier ein Abstrich, auf einem Nährboden aufgebracht und bebrütet. (Foto: D. Jensen, Thieme)

Befundmitteilung

Mikrobiologische Befunde bestehen aus dem mikroskopischen Ergebnis, dem semiquantitativen und qualitativen kulturellen Ergebnis sowie den Antibiogrammen der geprüften Erreger. Nur bei Urin und Hefepilzen im Stuhl wird das Ergebnis quantitativ in Zehnerpotenzen ermittelt, ein Infektionsverdacht besteht erst bei > 10^5 Bakterien pro ml Urin bzw. > 10^3 Pilzen pro Gramm Stuhl.

Serologische Untersuchungen

Erreger können indirekt über die Antikörperbildung der Patienten gefunden werden. Hierzu werden verschiedene Serumproben im Abstand von mehreren Tagen gewonnen und nach IgM-Antikörpern (als Zeichen der akuten Infektion) und IgG-Antikörpern (als Zeichen einer vor längerer Zeit durchgemachten Infektion) gesucht (▶ Abb. 29.5).

Auch Viren, deren Anzucht – wenn überhaupt möglich – sehr aufwendig ist, nämlich in Kulturen mit lebenden Zellen, werden über die gegen sie erzeugten Antikörper nachgewiesen.

Polymerase-Kettenreaktion und Nukleinsäureamplifikation

Die Polymerase-Kettenreaktion ist ein molekularbiologisches Untersuchungsverfahren. Die raschen Fortschritte der Molekularbiologie in den letzten Jahren haben auch einen Fortschritt in der mikrobiologischen Diagnostik gebracht. Durch die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) können heute erregerspezifisch DNA oder mit entsprechendem Mehraufwand RNA amplifiziert (d. h. vermehrt) werden. Hierzu werden 2 erregertypische Primer (kurze DNA-Stücke) als Start- und Endpunkt für die DNA-Vermehrung eingesetzt. Anschließend wird das PCR-Produkt in einer Gelmatrix elektrophoretisch aufgetrennt und man kann dann aufgrund seiner Größe eine Aussage machen, ob der gesuchte Erreger vorhanden ist oder nicht. Mittlerweile stehen mehrere Verfahren zur Verfügung, die alle auf der Amplifikation (Vermehrung) bestimmter Stellen des Erbguts von Erregern beruhen. Sie werden unter der Bezeichnung Nucleic Amplification Tests (NAT) oder Nucleic Acid Amplification Techniques (NAAT) zusammengefasst. Der jeweilige Test wird dann zusammen mit dem Erreger genannt, z. B. Mycobakterien-NAT zum schnellen Nachweis des Vorhandenseins von Tuberkuloseerregern im Sputum.

29.2 Bildgebende Verfahren

Torsten B. Möller

Zu den bildgebenden Verfahren gehören alle Diagnoseverfahren, die mit einer Bildgebung abschließen. Man unterscheidet 4 große Gruppen:

- Röntgendiagnostik
- Nuklearmedizin
- Ultraschall
- Magnetresonanztomografie (Kernspintomografie)

29.2.1 Röntgendiagnostik

Röntgenstrahlen werden von einer Röntgenröhre, ähnlich wie Licht aus einer Glühbirne, ausgesendet. So wie man Licht durch ein Blatt Papier durchschimmern sieht, können auch Röntgenstrahlen hinter einem Körper gemessen werden, nachdem sie durch unterschiedliche Gewebe unterschiedlich geschwächt wurden. Gemessen wird entweder mit



Abb. 29.5 Antikörpernachweis im Enzymimmunoassay (EIA). Testschritte, nachdem die Serumproben auf die Testplatte aufgetragen wurden: **a** Platte wird nach der Einwirkzeit „gewaschen", **b** zweites Antiserum wird zugegeben, **c** Farbreaktion entsteht dort, wo die Serumproben Antikörper gegen den Krankheitserreger enthalten, abschließend wird die Farbintensität mit dem Fotometer gemessen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

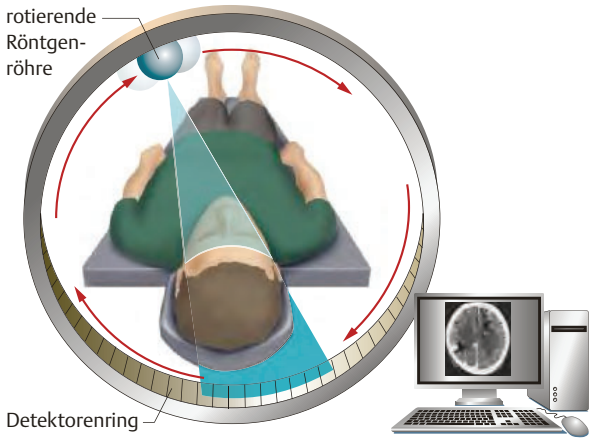


Abb. 29.6 Prinzip der Computertomografie (CT). Der Patient wird von beweglichen Röntgenröhren umkreist. Anschließend werden die Signale vom Computer zu einem 2- oder 3-dimensionalen Bild zusammengesetzt und auf einem Monitor sichtbar gemacht.

- einem Film (konventionelle Röntgendiagnostik),
- einer lichtempfindlichen Speicherfolie (digitale Radiografie) oder
- einer Messvorrichtung (z. B. Durchleuchtung, digitale Direktradiografie, digitale Angiografie, Computertomografie, ▸ Abb. 29.6).

Es gibt viele Verfahren mit unterschiedlichen Fragestellungen, bei denen auch in der Patientenvorbereitung Unterschiedliches zu beachten ist (▸ Tab. 29.18).

29.2.2 Nuklearmedizin

Bei nuklearmedizinischen Untersuchungen (z. B. Szintigrammen) werden Substanzen mit gering radioaktiven Stoffen verbunden. Injiziert man diese, kann man die Verstoffwechselung im Körper von außen mit einer speziellen Kamera verfol-

Tab. 29.18 Radiologische Verfahren.

Untersuchung	Verfahren	Indikation	Pflegerische Aufgaben
Thorax-Röntgen	• konventionelles Röntgen	• Pneumonie • Tumor	• Metallteile (Schmuck z. B. Kette, Piercing usw.) ablegen lassen • EKG-Elektroden (bei Aufnahmen im Thoraxbereich) abmachen
Knochen-Röntgen	• konventionelles Röntgen	• Fraktur • degenerative Veränderungen • Heilungskontrolle	
Abdomen-Röntgen	• konventionelles Röntgen	• freie Luft	
Magen-Darm-Passage	• Patient trinkt Kontrastmittel (KM), meist Barium • dabei werden Röntgenaufnahmen angefertigt	• Tumor • Entzündung • Geschwüre von Speiseröhre, Magen, Dünndarm	• 8-stündige Nahrungs- und Nikotinkarenz • wenn Dickdarm- und Magen-Röntgen durchgeführt werden sollen, immer erst Dickdarm (KM wird schneller ausgeschieden und stört dann andere Untersuchung nicht)
Kolonkontrast-einlauf	• KM wird als rektaler Einlauf in den Dickdarm eingebracht • dann Röntgenaufnahmen	• Tumoren • Entzündungen des Dickdarms	• Abführprogramm (meist oral mit viel Flüssigkeit) • nach der Untersuchung Patient auf Beschwerden im Bauch (mögliche Perforation) und Blut im Stuhl beobachten
Urografie	• nierengängiges KM wird i. v. injiziert • Röntgenaufnahmen zu unterschiedlichen Zeiten	• Stein • Tumor • Stauung	• Blutwerte (Kreatinin) bestimmen • mildes Abführprogramm • Patient viel trinken lassen • direkt vor der Untersuchung auf die Toilette schicken
Angiografie	• KM wird über Katheter in Gefäße injiziert • dabei Röntgenaufnahmen (meist digital)	• Einengung von Gefäßen • Tumorversorgung mit Gefäßen • Gefäßmissbildungen	• Blutwerte (Gerinnungsstatus, Kreatinin) bestimmen • Patienten direkt vor der Untersuchung auf die Toilette schicken • nach der Untersuchung mehrere Std. Druckverband, 24 Std. Bettruhe • auf Nachblutung achten • auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr achten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 29.18 Fortsetzung

Untersuchung	Verfahren	Indikation	Pflegerische Aufgaben
Phlebografie	• in eine Fußrückenvene wird KM injiziert • dann Röntgenaufnahmen	• Beinvenenthrombose • Krampfadern	• Blutwerte (Gerinnung, Kreatinin) bestimmen
Computertomografie (CT)	• Patient liegt in einer „kleinen Röhre"; um ihn dreht sich auf der einen Seite die Röntgenröhre, auf der anderen Seite sind die Messkammern • Aufnahmen aus unterschiedlichen Winkeln (Computer errechnet hieraus Schnittbilder)	• überlagerungsfreie Darstellung von Organen, z. B. zur Tumorsuche, bei Infarkten oder Blutungen (Kopf), oder z. B. Bandscheibenveränderungen (Wirbelsäule)	• 3-stündige Nahrungskarenz (immer wenn KM gegeben werden muss) • vorher Blutwerte (Kreatinin) bestimmen (**Notfall-CT natürlich sofort!**) • Achtung: Barium-KM ist für CT zu dicht (deshalb CT immer vor Magen- oder Dickdarmröntgen oder abführenden Maßnahmen durchführen)

gen. Bei Substanzen, die über die Niere ausgeschieden werden, verringert man die Strahlenbelastung für den Patienten, indem man ihn viel trinken und häufig die Blase entleeren lässt bzw. bei Babys die Windeln wechselt. Insgesamt ist die Strahlenmenge bei diagnostischen Verfahren i. d. R. jedoch so gering, dass für das Pflegepersonal, Mitpatienten und Besucher keine Gefahr besteht. ▶ Tab. 29.19 zeigt nuklearmedizinische Verfahren im Überblick.

Positronen-Emissions-Tomografie

Ein besonderes Verfahren der Nuklearmedizin ist die Positronen-Emissions-Tomografie, kurz PET genannt. Bei ihr werden

Tab. 29.19 Nuklearmedizinische Verfahren.

Untersuchung	Verfahren	Indikation	Pflegerische Aufgaben
Schilddrüsenszintigrafie	• radioaktive, jodähnliche Substanz wird injiziert und von der Schilddrüse aufgenommen • nach 20 Min. werden Bilder angefertigt	• Schilddrüsenüber- und -unterfunktion • kalte oder heiße Knoten • Schilddrüsenvergrößerung	• keine jodhaltigen Medikamente oder Kontrastmittel vor der Untersuchung (deshalb Röntgenuntersuchung mit KM, z. B. i. v. Niere, i. v. Galle, Angiografie erst **nach** Schilddrüsenszintigrafie) • Einnahme von Schilddrüsenmedikamenten fortsetzen
Nierenszintigrafie	• ein mit radioaktiver Substanz markiertes nierenpflichtiges Medikament wird injiziert • Menge und Zeit der Ausscheidung wird gemessen	• Nierenfunktion	• mindestens 3 Tage vor Nierenszintigrafie keine Untersuchung mit Röntgen-KM, da dies über die Nieren ausgeschieden wird (verfälscht sonst das Ergebnis) • ca. 1 Std. vor der Untersuchung 1 l Flüssigkeit trinken lassen • nach Untersuchung auf ausreichende Blasenentleerung achten (Strahlenschutz)
Knochenszintigrafie	• radioaktiv markierte Substanz, die im Knochen abgelagert wird, wird i. v. injiziert • nach 2 – 3 Std. werden Aufnahmen angefertigt	• Metastasen • Knochenentzündungen	• direkt vor der Untersuchung Blase entleeren lassen, Katheter oder Inkontinenzvorlage wechseln • nach Untersuchung auf ausreichende Blasenentleerung achten • schwangeres Pflegepersonal und Kleinkinder am Untersuchungstag nicht zu lange mit dem Patienten zusammenbringen (Strahlenschutz)
Herzszintigrafie	• radioaktive Substanz wird unter Belastung injiziert und im Herzmuskel angereichert	• Herzinfarkt	• Patient am Untersuchungstag nüchtern und (wenn möglich) keine Herzmedikamente einnehmen lassen • kein Langzeit-EKG • wenn vorhanden Bilder des Belastungs-EKG mitgeben
Schilling-Test	• Patient schluckt radioaktiv markiertes Vitamin B_{12} in einer Kapsel • nach 2 Std. wird die Aufnahme des Vitamins durch die i. m. Injektion von nicht markiertem „normalen" Vitamin B_{12} gestoppt	• Vitamin-B_{12} - Resorptionsstörungen	• Patient bis zur Vitamin B_{12}-Injektion nüchtern lassen • vor der Kapseleinnahme Urin 24 Std. sammeln
Positronen-Emissions-Tomografie (PET), meist kombiniert mit einem CT als PET-CT	• i. v. Injektion eines Positronen aussendenden Radiopharmakons, meist ein markierter Traubenzucker (FDG)	• Nachweis bösartiger Tumoren und Metastasen • (Hirn- und Herzleistung)	• Patient mindestens 4 (– 12) Std. nüchtern lassen • Anamnese (insbesondere bezüglich Diabetes, vorangegangener Operationen, Chemo- und Strahlentherapien) vervollständigen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

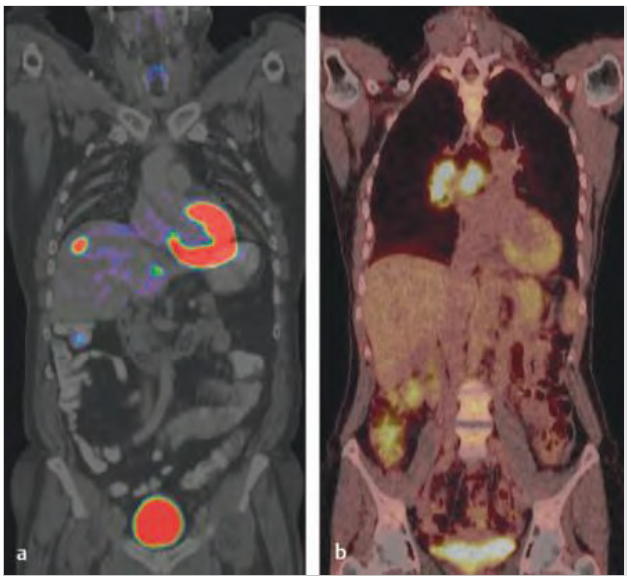


Abb. 29.7 Beide Bilder zeigen ein 18 FDG-PET-CT in koronarer Schnittführung. Je mehr Speicherung desto roter, wobei die Speicherung in der Harnblase und im Herzmuskel als normal und methodenbedingt anzusehen ist. So sieht man auf dem linken Bild **a** (neben Herzmuskel und Harnblase) in der Leber einen größeren und damit stärker speichernden (roten) Herd, neben einem kleinen und damit weniger speichernden (blaugelben) Herd als Hinweis auf Lebermetastasen bei einem Kolonkarzinom. Das Bild rechts **b** zeigt befallene Lymphknoten am Hilus rechts und subcarinal bei Bronchialkarzinom.

Radionuklide verwendet, die Positronen (β+-Strahler) aussenden (emittieren) und zu Schnittbildern (Tomogrammen) verarbeiten. Dadurch lassen sich viele Stoffwechselprozesse im Körper punktgenau lokalisieren (▶ Abb. 29.7). Als häufigstes Radiopharmakon wird ein radioaktiv markierter Traubenzucker (FDG) eingesetzt. Da z. B. Krebszellen einen deutlich höheren Zuckerumsatz haben als das umliegende Gewebe, hebt sich ein bösartiger Tumor deutlich hervor. Das gilt auch für Metastasen und Lymphknotenbefall. Auch zur Therapiekontrolle lässt sich die PET einsetzen, da der Zuckerumsatz im Gewebe stark sinkt, wenn der Tumor z. B. auf die Chemotherapie anspricht.

Der radioaktiv markierte Traubenzucker wird dabei ganz normal in eine Vene injiziert. Danach muss man je nach zu untersuchender Region zwischen 15 und 60 Minuten warten, damit die Substanz verstoffwechselt werden kann. Die anschließende Untersuchung dauert etwa 30 – 60 Min. Zunehmend wird die PET-Untersuchung zusammen mit einem Computer- oder Magnetresonanztomogramm (s. u.) kombiniert, da dadurch eine noch bessere Zuordnung des Radioaktivität aufnehmenden Gewebes möglich ist.

Als besonderes Verfahren muss die PET auch speziell vorbereitet werden. Die Patienten müssen mindestens 4 (besser 12) Std. vor der Untersuchung nüchtern bleiben, um die Aufnahme des radioaktiven Traubenzuckers sicherzustellen. Deshalb sollte auch vor einer FDG-Injektion der Serum-Glukosespiegel bestimmt werden.

Die Patientenanamnese muss insbesondere hinsichtlich Diabetes mellitus, vorangegangener Operationen (mindestens in den letzten 6 Monaten), Chemo- und Strahlentherapie vollständig sein, da all dies die Glukoseanreicherung beeinflussen kann.

Strahlenschutz

Gemeinsam ist allen Röntgenverfahren sowie der Nuklearmedizin der notwendige Strahlenschutz, da die Strahlen ab einer bestimmten Menge (Dosis) gesundheitsschädlich sein können. Einerseits kann man Schutz vor Strahlung durch Abdecken (Abschirmen) erreichen (Bleischürzen und Bleiabdeckungen, Bleiwände, denn „Strahlen kommen immer gerade und nie um die Ecke“), andererseits durch Abstandhalten. Mit doppeltem Abstand von der Strahlenquelle viertelt sich die Strahlenmenge, der man ausgesetzt ist. Ein wichtiger Punkt ist auch die Zeit, der man sich einer Strahlung aussetzt: am besten so kurz wie möglich oder gar nicht (alle, die bei einer Durchleuchtung keine dringende Aufgabe haben, gehören vor die Tür). Wie man sich im Umgang mit Strahlen zu verhalten hat, regelt die Röntgenverordnung.

Strahlenschutzmaßnahmen sind:

- **Abschirmung:** baulicherseits durch Blei in Wänden, Türen, Glas, in der Schutzkleidung und durch flexible Bleiabdeckmatten
- **Abstand:** Strahlung nimmt mit dem Quadrat des Abstandes ab (bei doppelter Entfernung um das Vierfache)
- **Zeit:** unnötigen Aufenthalt in Räumen mit Strahlung (Röntgenraum, OP) vermeiden, Zeit des Kontakts mit radioaktivem Material bzw. Röntgenstrahlen kurz halten

29.2.3 Ultraschall

Ohne Strahlen kommt der Ultraschall (Sonografie) aus. Ein kleiner Tonerzeuger (auch Schallkopf genannt), den man auf die Körperoberfläche aufsetzt, ruft sozusagen in den Körper hinein. Das Echo der zurückgeworfenen Schallwellen misst das



Abb. 29.8 Ultraschalluntersuchung des Abdomens. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Gerät ebenfalls und kann so aus der Menge und der zeitlichen Abfolge der Schallechos Bilder erzeugen (▶ Abb. 29.8). Grenzt ein Gewebe an Luft, werden fast alle Schallwellen reflektiert und es bleibt nicht mehr genug Schallenergie übrig für das dahinterliegende Gewebe. Deshalb muss man vor der Ultraschalluntersuchung Maßnahmen ergreifen, um insbesondere die Luft im Magen-Darm-Trakt zu vermindern (▶ Tab. 29.20).

Ultraschalluntersuchungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand völlig ungefährlich, auch für Schwangere und Babys.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 29.20 Pflegerische Aufgaben bei Ultraschalluntersuchungen.

Untersuchte Region	Pflegerische Aufgaben
Halsorgane, Extremitäten	• reinigen (Salben, Schminke entfernen) • Schmuck ablegen lassen
Oberbauchorgane	• am Untersuchungsvortag keine blähenden Speisen verabreichen, evtl. sogar entblähende Medikamente geben • am Untersuchungstag Patient nüchtern lassen (Gallenblase ist sonst nicht gefüllt) • wenn zusätzlich Röntgenuntersuchungen mit Barium angeordnet sind (z. B. Magen und Dickdarm), Ultraschall immer zuerst (Barium im Darm kann sonst Ultraschall stören)
Beckenorgane	• eine der wenigen Untersuchungen, bei der die Harnblase gefüllt sein sollte → Patient deshalb trinken lassen und nicht zur Toilette schicken (Ausnahme: vaginale Ultraschalluntersuchung)

29.2.4 Magnetresonanztomografie

Ohne Strahlen kommt auch die Kernspintomografie (KST oder auch Magnetresonanztomografie = MRT genannt) aus. Vom Prinzip her ist ihre Funktionsweise einfach zu verstehen, wenn man akzeptiert, dass nicht nur Metalle, z. B. Eisen, magnetisierbar sind, sondern auch Wasser – nur viel geringer. Der Mensch besteht aus viel Wasser, je nach Gewebe mal etwas mehr, mal weniger. Man kann den Patienten somit in ein starkes Magnetfeld legen und die unterschiedliche Magnetisierbarkeit des Gewebes zur Abbildung nutzen. Vorteil der Methode ist, dass sich Schnittbilder in allen Ebenen erzielen lassen und dass man Möglichkeiten der Gewebecharakterisierung hat (▶ Abb. 29.9). Neben neurologischen und orthopädischen Fragestellungen können darüber hinaus ohne Kathetergabe die Gefäße (ähnlich der Röntgenangiografie) die Gallenwege und der Dünndarm hervorragend dargestellt werden.

▶ **Indikationen.** Indiziert ist eine Kernspintomografie bei
- neurologischen Erkrankungen (z. B. Hirninfarkt, MS, Tumor),
- Erkrankungen von Gelenken, Knochen und Wirbelsäule,
- Erkrankungen innerer Organe (z. B. Leber, Niere, Pankreas, Dünn- und Dickdarm, Gallenwege),
- Erkrankungen von Prostata und Hoden,
- Erkrankungen der Brust (Mamma),
- Herz- und Gefäßerkrankungen.

▶ **Kontraindikationen.** Prinzipiell gilt die Kernspintomografie als gefahrlos. Sogar Schwangere (nach einer Übereinkunft ab dem ersten Schwangerschaftsdrittel), Babys und Kinder können bedenkenlos untersucht werden. Dennoch dürfen bestimmte Patienten nicht in ein Magnetfeld: Es gilt ein absolutes Verbot für Patienten mit Herzschrittmachern!

Ein relatives Verbot zur Kernspintomografie (d. h., es muss zunächst abgeklärt werden, ob der Patient untersucht werden kann) gilt für Patienten mit
- eisenhaltigen Fremdkörpern,
- Herzklappen,
- Ohrimplantaten,
- Stents und
- Prothesen (hingegen können z. B. Patienten mit Hüftendoprothesen praktisch immer untersucht werden).

Merke

Schrittmacherpatienten dürfen nicht in den Kernspintomografen!

▶ **Pflegerische Aufgaben.** Zu den Aufgaben von Pflegenden im Rahmen einer anstehenden Kernspintomografie gehören:
- auf mögliche Kontraindikationen achten
- Nierenfunktion (Kreatinin) bestimmen (wegen KM-Gabe)
- Metallteile (Schmuck, Hörgeräte, Piercing) möglichst schon vor der Untersuchung ablegen lassen
- auf großflächige Tätowierungen achten (können sich erhitzen)

29.2.5 Verfahren mit Kontrastmittelgabe

Bei allen Kontrastmittelgaben – besonders bei injizierten Röntgenkontrastmitteln – können prinzipiell unerwünschte Nebenwirkungen auftreten. Eine der wichtigsten Nebenwirkungen ist die allergische Reaktion. Hier kann es zu einer Sofortreaktion, aber auch zu Spätreaktionen (meist innerhalb von 15 Minuten, aber auch noch viel später) kommen. Der Patient sollte deshalb auch bei „diffusen" Klagen nach einer KM-Injektion immer besonders beobachtet werden. Weitere mögliche Nebenwirkungen sind:

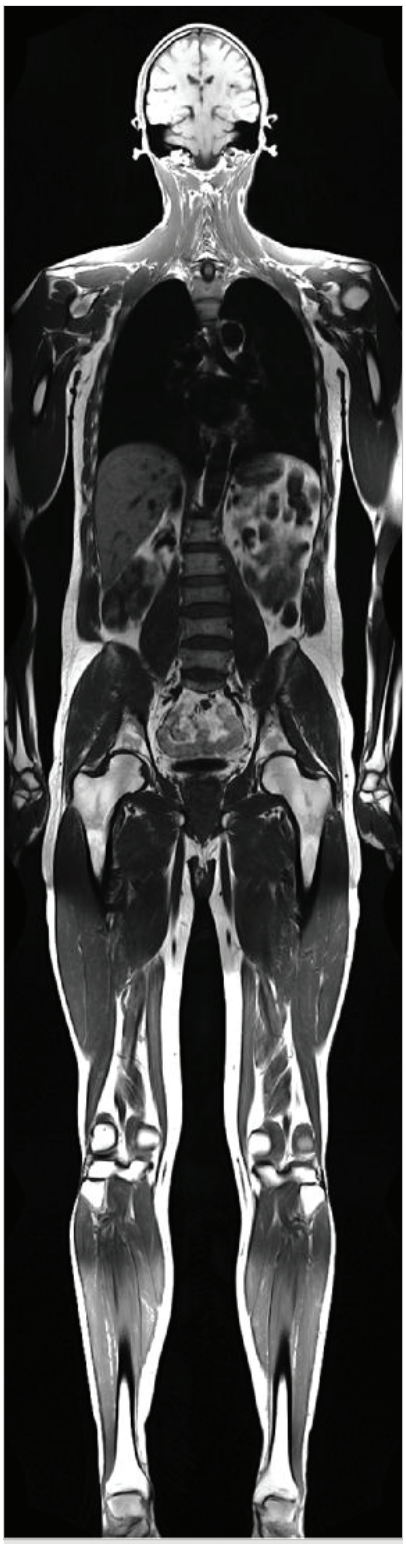


Abb. 29.9 Beispiel einer Kernspintomografie (Ganzkörperbild).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- akutes Nierenversagen (bei größeren KM-Mengen und eingeschränkter Nierenfunktion → deshalb vor KM-Gabe Kreatinin bestimmen!)
- thyreotoxische Krise (bei bestehender Schilddrüsenüberfunktion → deshalb vor Gabe jodhaltiger Röntgenkontrastmittel Schilddrüsenhormone bestimmen! Kernspinkontrastmittel enthalten kein Jod; hier ist keine Bestimmung nötig)

Patienten, die nach einer Gabe von (jodhaltigem) Röntgenkontrastmittel allergisch reagiert haben, können aber unabhängig davon Kernspinkontrastmittel erhalten. Diese sind nämlich ganz anders zusammengesetzt und verursachen nur extrem selten unerwünschte Nebenwirkungen.

► **Zeichen der Kontrastmittelunverträglichkeit.** Zeichen und Symptome einer Unverträglichkeit gegen Kontrastmittel werden je nach Schwere unterschieden. **Leichtere** Unverträglichkeitsreaktionen sind:

- Unruhe
- Übelkeit, Erbrechen (wegen Gefahr der Aspiration Patienten vor der Untersuchung nüchtern lassen!)
- Hustenreiz, Niesen, Gähnen
- Hautausschlag, Juckreiz, Haut- und Gesichtsödem

Schwere Reaktionen auf eine Kontrastmittelunverträglichkeit sind:

- Kreislaufdysregulation (Blutdruckabfall, Tachykardie = schneller Puls)
- Schweißausbruch, Blässe, Schüttelfrost
- anaphylaktischer Schock
- Kehlkopfödem
- Auslösen eines Asthma-bronchiale-Anfalls
- Bewusstlosigkeit
- Krampfanfall

29.2.6 Pflegemaßnahmen vor und nach bildgebender Diagnostik

Zur Vorbereitung von Patienten, die sich einer bildgebenden Diagnostik unterziehen müssen, sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- Patienten vor der Untersuchung zur Blasenentleerung anregen (außer bei Ultraschall des Beckens).
- Auch wenn der Patient liegend oder sitzend transportiert wird, darauf achten, dass er ordentlich bekleidet ist und Schuhe oder Hausschuhe dabeihat.
- Bei Anus-praeter-Untersuchungen vorher Beutel entleeren, nach der Untersuchung auf mögliche schnellere Füllung des Beutels achten.
- Blasenkatheterbeutel vor und nach der Untersuchung (z. B. Strahlung) wechseln.
- Metallteile (Uhren, Schmuck, Scheckkarten) vor einer Kernspinuntersuchung auf Station lassen.
- Infusionen (insbesondere mit Perfusor), wenn möglich, abhängen (i. v.-Zugang aber liegen lassen).
- Anforderungsschein ausreichend ausfüllen; wichtige Vorerkrankungen des Patienten und für die Untersuchung relevante Krankheiten (z. B. Schilddrüsenüberfunktion) vermerken.
- Zusätzlich die Röntgenvoraufnahmen mitgeben.
- Blutwerte (Gerinnung, z. B. bei Angiografie), Kreatinin (bei allen KM-Untersuchungen) wenn nötig notieren.
- Beim Patienten nachfragen, ob Langzeit-EKG angeschlossen ist (eignet sich nicht für bildgebende Diagnostik).

Je nach Art der Diagnostik ist der Patient nach der Untersuchung besonders zu beobachten. So besteht bei Angiografien Nachblutungsgefahr. Der Verband bzw. der Druckverband muss regelmäßig kontrolliert werden. Da nach Kontrastmittelgaben allergische Spätreaktionen auftreten können, sind die Patienten mit diffusen Beschwerden auch noch Stunden nach der Injektion besonders zu beobachten.

29.3 Lern- und Leseservice

29.3.1 Verwendete Literatur

Labordiagnostik

Beckmann G, Rüffer A. Mikroökologie des Darmes. Hannover: Schlütersche; 2000

Frambach D. Karteikarten Klinische Chemie; 2003

Jassoy C, Schwarzkopf A, Hrsg. Hygiene, Infektiologie, Mikrobiologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013

Bildgebende Verfahren

Möller T. Röntgennormalbefunde. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2003

Möller T, Reif E. Taschenatlas der Einstelltechnik. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2009

Möller T, Reif E. Rezeptbuch radiologischer Verfahren. Berlin: Springer; 2002

Möller T, Reif E. Atlas der Schnittbildanatomie. Muskuloskelettales System. Stuttgart: Thieme; 2008

Thomas L. Labor und Diagnose. 5. Aufl. Marburg: Medizinische Verlagsgesellschaft; 2000

29.3.2 Internetadressen

Laborwerte

http://www.netdoktor.de; Stand: 07.03.2017

Infektionskrankheiten von A–Z

http://www.rki.de; Stand: 07.03.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 30

Endoskopie

30.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften *818*

30.2 Situation des Patienten in der Endoskopie *819*

30.3 Pflege- und Behandlungsplan *820*

30.4 Lern- und Leseservice *829*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

30 Endoskopie

Uwe Gottschalk, Elisabeth Kern-Waechter, Silvia Maeting

Zu den wichtigsten diagnostischen Verfahren zur Erkennung von krankheitsspezifischen Veränderungen im Gastrointestinaltrakt zählt die Endoskopie. Dabei werden die verschiedenen Abschnitte des Verdauungssystems mittels unterschiedlicher Untersuchungsverfahren inspiziert und Gewebe zur feingeweblichen Beurteilung entnommen. Zur Endoskopie gehört aber nicht nur die Diagnostik, sondern auch ein breites Spektrum therapeutischer Verfahren. Voraussetzung für die Durchführung endoskopischer Untersuchungen ist neben dem medizinisch-technischen Know-how ein umfangreiches medizinisches und pflegerisches Fachwissen, in dessen Mittelpunkt der Patient steht.

Definition

Endoskopie umfasst die Ausleuchtung und Inspektion von Hohlräumen mithilfe eines Endoskops mit der Möglichkeit einer Gewebeentnahme sowie zur Durchführung kleinerer operativer Eingriffe unter optischer Kontrolle (Hippel-Lindau). Endoskop = griech.: end(o) = innen, darinnen/Skopein = betrachten, untersuchen.

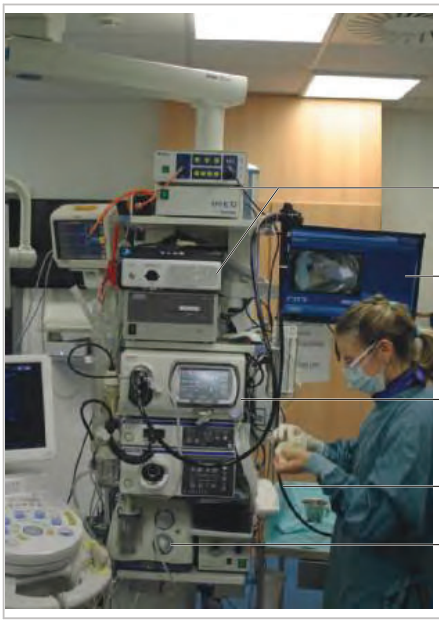


Abb. 30.1 Anschluss eines Gastroskops an einen Videoturm mit Zusatzgeräten. (Foto: U. Gottschalk)



Abb. 30.2 Endoskopieeinheit. Cholangioskopie mit einem Standardendoskop (schwarz) und einem Miniendoskop (weiß). (Foto: U. Gottschalk)

30.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

30.1.1 Gerätetechnische Voraussetzungen

Um die verschiedenen Untersuchungen durchführen zu können, werden ein Videoturm mit Monitor, ein Videoprozessor, eine Lichtquelle und ein Endoskop entsprechend der Untersuchung benötigt (▶ Abb. 30.1). Für die Endosonografie und die interventionell-therapeutischen Interventionen werden zusätzliche Geräte zur Anwendung gebracht (▶ Abb. 30.2):

- Ultraschallgerät oder Ultraschallprozessor
- stationäre Röntgenanlage oder C-Bogen
- Hochfrequenz-Chirurgiegerät
- CO_2-Insufflator

Zur Überwachung des Patienten wird ein Monitoring mit Sauerstoffpartialdruck-, Blutdruck- und Pulsmessung benötigt. Eine EKG-Überwachung ist nur in speziellen Fällen notwendig.

Merke

Zusätzlich muss in jeder Endoskopieabteilung eine Notfalleinheit zur Beherrschung eines cardiopulmonalen Zwischenfalls bereitstehen. Hierzu gehört auch ein Defibrillator.

30.1.2 Aufbau und Funktionen eines flexiblen Endoskops

Der Aufbau des Endoskops hängt vom Anwendungsgebiet ab. Grundsätzlich besteht ein flexibles Endoskop aus 3 Teilen: einem Einführteil, einem Kontrollteil und einem Versorgungskabel mit Versorgungsstecker (▶ Abb. 30.3).

Am Beispiel des Gastroskops sollen der Aufbau und die einzelnen Funktionen im Folgenden erklärt werden: An der distalen Spitze des Einführteils sind der Instrumentierkanal, das Objektiv, 2 Lichtleiterlinsen und die Luft-/Wassersprühdüse zu erkennen. Gesteuert wird das Endoskop über das Kontrollteil. Von dort werden alle Funktionen ausgeführt, wie

- Einbringen von Luft,
- Wasser zum Spülen der Linse,
- Absaugen von Sekreten,
- Steuern des Endoskops durch die Abwinkelungsräder und Arretierungshebel,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

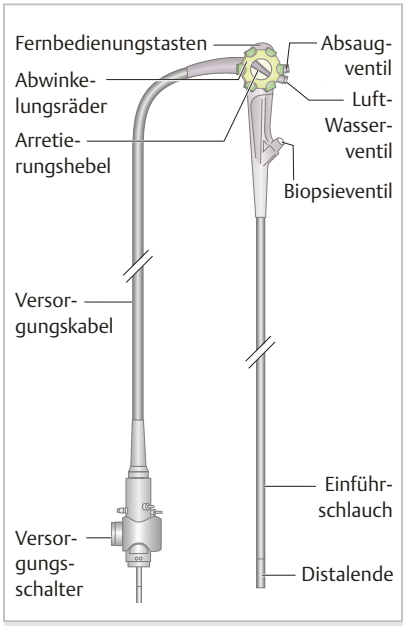


Abb. 30.3 Aufbau eines Endoskops.

- Auslösen der Dokumentation durch die Fernbedienungstasten.

Das Versorgungskabel verbindet das Kontrollteil mit dem Versorgungsstecker. Der Versorgungsstecker wird mit dem Videoturm, der Lichtquelle, der Wasserflasche und der Absaugeinheit verbunden.

Der äußere Mantel des Endoskops umschließt die inneren Bauteile. Diese wiederum werden geschützt durch eine Metallspirale. Die inneren Bauteile setzen sich zusammen aus: Digitalkabel, Arbeitskanal, 2 Lichtleitern, Luft-Wasser-Kanal, 4 Bowdenzügen.

Kinder können i. d. R. mit schlanken Standardendoskopen untersucht werden. Dies gilt auch für die Gallen- und Pankreasgangeingriffe. Für Säuglinge und Kleinstkinder existieren Spezialendoskope.

Die Besonderheiten der verschiedenen Endoskoptypen sind in ▸Tab. 30.1 dargestellt.

▸ **Funktion der Lichtquelle.** Durch die Lichtquelle wird sog. Kaltlicht in das Endoskop gegeben und mittels Helligkeitsregelungstasten festgelegt. Das Licht wird i. d. R. durch eine Xenonlampe erzeugt, die Tageslichtqualität hat. Um das Licht automatisch oder manuell zu regeln, wird die Umschalttaste bedient. Außerdem wird mittels der Lichtquelle die Luftzufuhr reguliert. Durch die Luftzufuhr werden die Hohlorgane entfaltet, sodass das entsprechende Organ inspiziert werden kann.

▸ **Funktion des Videoprozessors.** Die Endoskope verfügen über einen CCD-Chip, der am distalen Ende des Endoskops eingebaut ist. Über ein Digitalkabel werden die Informationssignale an den Videoprozessor weitergeleitet und dort verarbeitet. Dazu gehören eine digitale Strukturverstärkung sowie eine elektronische und mechanische Vergrößerung bis um den Faktor 150. Über den Videoprozessor wird das bearbeitete Bild an den Monitor weitergeleitet.

▸ **Bilddokumentation.** Die Bilddokumentation dient der Verlaufskontrolle und der Fixierung von Befunden. Diese Bilder können direkt über einen Printer ausgegeben werden. Außerdem besteht heute fast immer die Möglichkeit der Bildspeicherung durch die Vernetzung der Endoskopieeinheit mit der Praxissoftware oder dem Krankenhausbetriebssystem.

▸ **Absaugeinheit.** Während einer endoskopischen Untersuchung werden 2 Absaugeinheiten benötigt: 1 Einheit zur Absaugung von Sekreten durch das Endoskop und 1 zusätzliche Einheit zur Rachenabsaugung.

▸ **Endowasher.** Der Endowasher ermöglicht eine zusätzliche intensive Spülung. Dies ist besonders wichtig bei Blutungen, um eine bessere Sicht zu haben. Um den Endowasher in Betrieb nehmen zu können, muss vor der Untersuchung das Gefäß des Endowashers mit Spüllösung gefüllt, der Fußschalter bereitgelegt und das Schlauchsystem angeschlossen werden.

30.2 Situation des Patienten in der Endoskopie

In der Endoskopieabteilung laufen die Vorbereitungen zum endoskopischen Eingriff. Die Geräte werden vor dem Eingriff nochmals auf Funktionstüchtigkeit überprüft. Das jeweilige Endoskop wird adaptiert und der Instrumententisch aufgerüstet. Die an dem Eingriff Beteiligten verständigen sich in der Fachsprache über die zu erwartende Diagnose und die vorgesehene Therapie.

Eine alltägliche Situation für das Pflege- und Ärzteteam in der Endoskopie. Aber wie erlebt der Patient die Situation?

Der Patient, der zu einer endoskopischen Untersuchung kommt, befindet sich in einer Ausnahmesituation. Der Betroffene sieht sich mit Angstgefühlen konfrontiert, die dieser – je nachdem, welche Strategien er im Laufe seines Lebens entwickeln konnte – besser oder weniger gut bewältigen kann. Sehr alte oder demente Patienten haben häufig Schwierigkeiten, die Notwendigkeit und Risikoarmut der Untersuchung zu verstehen. Dies macht eine intensive Zuwendung nötig. Bezüglich der Aufklärung muss bei Kindern und älteren, unter Betreuung stehenden Pa-

Tab. 30.1 Besonderheiten verschiedener Endoskoptypen.

Endoskoptyp	Besonderheiten
Gastroskop	Der Arbeitskanal hat einen Durchmesser von 2,0 – 3,8 mm, der größte Durchmesser eines Endoskops für die Notfallendoskopie beträgt 6 mm. Die Länge des Einführteils beträgt bei den Standardgeräten 100 cm.
Koloskop	Der Arbeitskanaldurchmesser beträgt 3,2 – 4,2 mm, die Länge des Einführteils variiert von 130 – 180 cm. Zum Versteifen der Geräte zwecks Verbesserung des Vorschubs werden auch Endoskope mit einem Versteifungsmechanismus angeboten.
Duodenoskop	Der Arbeitskanal hat einen Durchmesser von 2,0 – 4,2 mm, die Länge des Einführteils beträgt 120 cm. Das Duodenoskop hat eine Seitblickoptik zur Darstellung der Papille und einen sog. Albaranhebel zur Steuerung der Arbeitsinstrumente. Zur Inspektion der Gallen- und Pankreasgänge kann zusätzlich durch den Arbeitskanal ein Cholangioskop eingesetzt werden.
Bronchoskop	Der Durchmesser des Arbeitskanals liegt zwischen 1,2 und 3,2 mm, die Länge des Einführteils beträgt 55 cm. Es hat nur einen Bowdenzug zum Steuern des distalen Endes und keine Luft- und Wasserzufuhr.
Echoendoskop	Der Arbeitskanal hat einen Durchmesser von 2,0 – 4,2 mm, die Länge des Arbeitskanals beträgt 120 cm. Es hat ein zusätzliches Anschlusskabel für die Datenübermittlung an ein Ultraschallgerät bzw. einen Ultraschallprozessor. An der distalen Spitze eines Echoendoskops befindet sich ein Ultraschallkopf, der es ermöglicht, einen Ultraschall von „innen“ mit einer entsprechend besseren Auflösung durchzuführen. Es gibt radiäre und longitudinale Schallköpfe.
Intestinoskop	Der Arbeitskanal hat einen Durchmesser von 2,8 mm, das Intestinoskop ist 200 cm lang und ist mit 1 oder 2 Ballons versehen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tienten beachtet werden, dass diese nicht selbst über den Eingriff entscheiden dürfen. Es muss hier klar das Einverständnis der bevollmächtigten Person vorliegen. Liegt eine vitale Bedrohung bei Kindern vor und besteht gleichzeitig ein religiöses Veto, so muss hier in sehr seltenen Fällen die schnelle Entscheidung durch eine übergeordnete Behörde eingeholt werden.

Wird genauer auf die Angstgefühle des Patienten geschaut, kann festgestellt werden, dass die Furcht vor dem Ergebnis des Eingriffes bei den allermeisten Patienten an erster Stelle steht, gefolgt von den einzelnen Auswirkungen während des Eingriffs. Er kann sich im Einzelfall fragen: Bekomme ich trotz Gastroskop im Rachenraum genügend Luft oder kann ich ersticken? Werde ich mögliche Schmerzen ertragen können? Muss ich würgen oder erbrechen? Kann ich die schlechten Gerüche ertragen? Die Gefühlsschwankungen und Unsicherheiten werden von den Patienten sehr unterschiedlich erlebt und können ihn erheblich belasten.

Aufgrund der persönlichen Unsicherheiten und Ängste fordern heute von sich aus schon ca. 90 % der Patienten eine Sedierung vor dem endoskopischen Eingriff. Trotz der hohen Akzeptanz der Sedierung schwingen auch dabei Befürchtungen und Ungewissheiten mit, wie etwa „Wer passt auf mich auf, wenn ich schlafe? Wache ich danach wieder auf? Angst vor Verlust der Selbstkontrolle – was habe ich Intimes erzählt?“

Welche pflegerischen Erwartungen kann der Patient an das Team der Endoskopie stellen? Durch die besondere Situation des Patienten vor, während und nach dem endoskopischen Eingriff erwartet der Patient aus seiner Perspektive kontinuierliche psychische Betreuung und körperliche Unterstützung vor, während und nach dem Eingriff. Die Pflegefachkräfte können den Pflege- und Unterstützungsbedarf vor, während und nach dem endoskopischen Eingriff aus professioneller Sicht einschätzen und die notwendigen Schritte einleiten und umsetzen. Es ist außerordentlich wichtig, auf die Ängste, Fragen und Bedürfnisse des Patienten gezielt einzugehen und diese ernst zu nehmen: Ein entspannter und gut informierter Patient, der zudem die Berücksichtigung seiner Bedürfnisse erlebt, arbeitet kooperativer mit, ist weniger ängstlich und benötigt meist weniger Medikamente.

Lebensphase Kind

Endoskopie

Die Endoskopie von Kindern stellt besondere Anforderungen an das Endoskopieteam. Gastroskopien und Koloskopien werden häufig durch speziell ausgebildete Kinderärzte durchgeführt. Invasiv-operative Eingriffe sind selten und so kommen hier wegen der größeren speziellen Erfahrung meist Erwachsenenendoskopiker zum Einsatz.

30.2.1 Ermittlung des Pflegebedarfs

Zur Ermittlung des Bedarfs werden die Instrumente Pflegeprozess, Pflegegespräch und Einschätzungsscores zu Hilfe genommen.

Bei stationären Patienten kann das Pflegeassessment der Kollegen auf Station zugrunde gelegt und die individuelle Risikoabschätzung vonseiten des Eingriffs vorgenommen werden, um so zielgerichtet und sicher handeln zu können. Unabhängig davon gelten allgemeine Kontraindikationen und Risikofaktoren für die jeweilige endoskopische Untersuchung.

Je nach Patientensituation werden 1 – 2 erfahrene Pflegefachkräfte zu Betreuung und Assistenz eingeplant. Erfolgt eine Sedierung, muss eine kompetente Fachkraft nur für diese Aufgabe zur Verfügung stehen.

30.2.2 Pflegegespräch

Das Pflegegespräch ist insbesondere bei ambulanten Patienten sowie bei Patienten mit zeitaufwendigen therapeutischen Eingriffen ein wichtiges Instrument, um die Erfassung des Pflegebedarfs vor, während und nach der Untersuchung sicherzustellen, und dient zudem dem Vertrauens- und Beziehungsaufbau.

Das Pflegegespräch wird i. d. R. als „halb- oder teilstrukturiertes Interview“ geführt, d. h., dass die Endoskopie-Pflegefachkräfte Leitfragen zum objektiven und subjektiven Befinden und zum Unterstützungsbedarf bei den einzelnen Eingriffen vorbereitet haben, diese Fragen jedoch in der Reihenfolge flexibel eingesetzt werden können.

Bei ambulanten Patienten erhält das Gespräch zusätzlich noch eine andere Wertigkeit, da hierbei die Vorbereitung zum Eingriff, z. B. das Einnehmen der Trinklösung vor der Koloskopie, das Aufnahme- und Entlassungsmanagement effizient geplant werden können. Es sind z. B. die Fragen zu klären: Wie lange wird der Patient noch in der Endoskopie weiter überwacht? Wer holt den Patienten aus der Endoskopieabteilung ab? Wie wird er zu Hause weiter betreut?

30.3 Pflege- und Behandlungsplan

30.3.1 Vorbereitung der Untersuchung durch das Pflegeteam

Um eine endoskopische Untersuchung ohne Komplikationen durchzuführen, sind verschiedene Dinge im Vorfeld zu beachten:

1. administrative Vorbereitung
2. Vorbereitung des Untersuchungsraums
3. allgemeine pflegerische Vorbereitung

▸ **Administrative Vorbereitung.** Dazu gehören die Anmeldung des Patienten und die Weiterleitung besonderer Informationen über den Patienten wie Vorerkrankungen, Infektionen, Allergien und die aktuellen Gerinnungswerte, um Gewebeproben und auch therapeutische Eingriffe durchführen zu können. Vorbefunde wie Ultraschallbefunde, Röntgenbefunde, CT usw. enthalten wichtige Informationen und müssen zusammen mit der vollständigen Akte in die Endoskopieabteilung geschickt werden. Eine endoskopische Untersuchung zählt zu einem operativen Eingriff, somit muss der Patient bzw. der Betreuer durch den Arzt über Art, Umfang und mögliche Komplikationen aufgeklärt werden. Außerdem wird von dem behandelnden Arzt eine Indikation gestellt die u. a. wichtige Informationen für die Vorbereitung der Untersuchung enthält.

▸ **Vorbereitung des Untersuchungsraums.** Die medizinisch-technischen Geräte mit Überwachungsmonitor werden bereitgestellt. Entsprechend der Intervention werden der Instrumententisch, die Medikamente zur Sedierung sowie die Materialien zur Anlage einer Venenverweilkanüle vorbereitet. In jeden Untersuchungsraum gehören auch ein Abwurf für spitze Gegenstände, ein Müllbeutel und ein Wäschesack für die Schmutzwäsche (ABC-Müll).

▸ **Allgemeine pflegerische Vorbereitung.** Nachdem die zuständige Pflegekraft den Patienten begrüßt und sich vorgestellt hat, wird der Patient in den Untersuchungsraum gebracht. Die Akte wird auf Vollständigkeit überprüft und Informationen, die der Patient zusätzlich angibt, werden in dem bereitgelegten Pflegedokumentationsbogen festgehalten. Während dieser vorbereitenden Maßnahmen befindet sich der Patient in einer

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 30.4 Zur Überwachung werden Puls, Blutdruck und Sauerstoffsättigung gemessen. (Foto: K. Gamper, Thieme)

besonderen Gefühlssituation, die es zu beachten gilt. Deshalb sind in diesem Moment ein genaues Wahrnehmen und Einfühlen in die Situation des Patienten ausgesprochen wichtig, um angemessen auf ihn eingehen zu können. Sind alle Fragen des Patienten geklärt, wird vorhandene Prothetik wie Zahnersatz und Hörgerät entfernt, gekennzeichnet und sturzsicher aufbewahrt.

Insbesondere Säuglinge und Kleinstkinder sollten durch einen erfahrenen Anästhesisten zur Vermeidung einer psychischen Überlastung narkotisiert werden. Oftmals erfolgt in diesem Rahmen eine Intubation. Bei sehr alten Patienten besteht demgegenüber die Gefahr, dass das Sedierungsmedikament nur sehr langsam abgebaut wird und er dadurch eine lange Nachbeobachtungsphase benötigt. Auf gar keinen Fall darf ein noch nicht erwachter Patient unbeobachtet auf der Station bleiben.

Zu Kreislaufüberwachung und Überprüfung der Vitalzeichen wird für die Untersuchungszeit und für die Aufwachphase eine Überwachung angebracht. Dabei wird das Pulsoximeter zur Messung der Pulsfrequenz und Sauerstoffsättigung und die RR-Manschette zur Blutdruckmessung angebracht (▶ Abb. 30.4). Eine Überwachung mittels EKG ist dann notwendig, wenn der Patient kardiologisch und pulmologisch vorbelastet ist oder eine langwierige Untersuchung bevorsteht. Zusätzlich erhält der Patient Sauerstoff über eine Nasensonde.

30.3.2 Durchführung endoskopischer Untersuchungen anhand von Fallbeispielen

Im Folgenden werden einige endoskopische Untersuchungen anhand von Fallbeispielen dargestellt. Eine Übersicht über die therapeutischen Maßnahmen während der Untersuchung gibt ▶ Tab. 30.2.

Gastroskopie mit Verdacht auf Blutung

Fallbeispiel

Ein 35-jähriger Patient gibt an, seit mehreren Tagen Schmerzen im Epigastrium zu verspüren und Teerstuhl abgesetzt zu haben. Nach geringer Nahrungsaufnahme besserten sich die Beschwerden, sodass er häufig nachts aufstand und an den Kühlschrank ging. Es bestehen z. Z. erhebliche private Sorgen, die den Patienten stark belasten. Es besteht der Verdacht auf ein Zwölffingerdarmgeschwür (Ulcus duodeni). Bei einer Gastroduodenoskopie findet sich im Bulbus duodeni ein 8 mm großes Ulkus mit Fibrinbelag. Dem Magenantrum und dem Corpus werden Gewebeproben entnommen und einem Urease-Schnelltest unterzogen. Dabei findet sich ein positiver Nachweis auf den Befall mit Helicobacter pylori. Mittels der Therapie mit einem Protonenpumpenblocker und zweier Antibiotika erfolgt die Eradikationsbehandlung und der Patient ist nach 2 Tagen bereits weitestgehend beschwerdefrei.

Medizinisch-technische Vorbereitung

Der Patient ist nüchtern und hat kein Blut erbrochen, sodass ein Standardgastroskop zum Einsatz kommt. Da er jedoch seit wenigen Tagen Teerstuhl abgesetzt hat, wird zur Sicherheit das Gefäß des Endowashers mit NaCl-Spüllösung befüllt, das Schlauchsystem angeschlossen und beide Geräte auf Funktionstüchtigkeit geprüft.

Instrumententisch zur Gastroskopie mit Blutung

Bei der Gastroskopie mit Intervention kommen 2 Instrumententische zum Einsatz (▶ Abb. 30.5).

Auf dem Grundtisch wird zum Spülen ein Gefäß mit NaCl-Spüllösung bereitgestellt, mit einem Entschäumer versetzt und zur Applikation eine 50-ml-Spritze zum Spülen bereitgelegt. Um das Endoskop gleitfähig zu machen, werden Kompressen und Gleitgel benötigt (▶ Abb. 30.5 **a**). Das Gastroskop wird über den Mund eingeführt, und um das Endoskop vor Bissen zu schützen, bedarf es eines Beißschutzrings. Werden während der Untersuchung krankhafte Veränderungen gesehen, müssen diese feingeweblich untersucht werden, dafür wird eine Biopsiezange verwendet. Die Gewebeproben werden in ein Gefäß mit 4 %iger Formalinlösung gebracht oder es wird zusätzlich ein HP-Test durchgeführt.

Definition

Der **HP-Test** ist ein Urease-Färbetest für den Nachweis des Bakteriums Helicobacter pylori, bei dem die Gewebeproben auf einen Nährboden aufgebracht werden. Dieser Test wird nach 24 Std. abgelesen und ist dann positiv, wenn sich der Nährboden pinkfarben verfärbt hat (▶ Abb. 30.6).

Da bei dem Patienten im Fallbeispiel der Verdacht auf eine Blutung besteht, wird zusätzlich zum Gastroskopiegrundtisch ein Tisch zur Blutstillung vorbereitet (▶ Abb. 30.5 **b**). Auf diesen Tisch gehören:

- Clipapplikator mit Clips verschiedener Größe zum mechanischen Verschluss der Läsion
- verschiedene Injektionsnadeln zum Spritzen unterschiedlicher Substanzen, zur mechanischen Blutstillung z. B.
  - NaCl-Adrenalingemisch 1:10 000,
  - Fibrinkleber,
  - Histoacryl-Lipiodol-Gemisch,
  - Athoxysklerol 1 %,
  - Hemospray,
  - EndoClot.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 30.2 Endoskopische Untersuchungen.

Untersuchungsverfahren	Therapeutische Maßnahmen während der Untersuchung
Gastroskopie	• Blutstillung mittels Varizensklerosierung, Gummibandligatur, Unterspitzen mit Adrenalin, Fibrinverklebung, Histoacrylverklebung, Argon-Plasma-Koagulation, Clip-Applikation • Polypektomie • Mukosektomie, Submukosadissektion • Dilatation • Bougierung • Achalasiebehandlung • Stentplatzierung • Therapie des Zenker-Divertikels • Platzierung einer perkutanen endoskopischen Gastrostomie • Fremdkörperentfernung
Koloskopie	• Blutstillung mittels Unterspitzen mit Adrenalin, Fibrinverklebung, Argon-Plasma-Koagulation, Clip-Applikation • Polypektomie • Mukosektomie, Vollwandresektion • Dilatation • Stentplatzierung • Fremdkörperentfernung
Proktoskopie	• Hämorrhoidenligatur
ERCP	• Papillotomie • Cholangioskopie • Steinextraktion • mechanische Lithotripsie • elektrohydraulische Lithotripsie • Stentplatzierung Kunststoff/Metall • Bougierung • Ballondilatation
PTCD	• Drainageplatzierung intern/extern • Stentimplantation • Steinextraktion • Rendezvous-Verfahren • Cholangioskopie
Endosonografie	transoral: • Feinnadelpunktion • transgastrale Pseudozystendrainage • transduodenale Pseudozystendrainage • Gallengangs- und Pankreasgangdrainage • Nekrosektomien rektal: • Abszessdarstellung • Fisteldarstellung
Intestinoskopie	• Blutstillung • Polypektomie • Fremdkörperentfernung • Dilatation • Durchführung einer ERCP bei schwierigen anatomischen Verhältnissen

- Kompressen
- Spritzen verschiedener Größe
- Kanülen und Spikes zum Aufziehen der Substanzen

Spezielle pflegerische Vorbereitung zur Gastroskopie mit Blutung

Der Patient wird in Linksseitenlage gelagert, um eine Aspiration durch Blut oder Sekrete zu vermeiden. Zum Schutz des Patienten vor Verschmutzungen wird unter seinen Kopf eine wasserdichte, saugfähige Unterlage gelegt. Unmittelbar vor der Untersuchung wird der Beißschutzring eingesetzt und der Patient sediert.

Untersuchungsablauf

Der Arzt führt das Gastroskop. Inspiziert werden während der Untersuchung: Mund und Pharynx (Rachenraum), Larynx (Kehlkopf), Speiseröhre, Magen, Duodenum. Indikationen im Kindesalter sind hauptsächlich angeborene Anomalien und Fremdkörperentfernungen. Beim alten Patienten stehen Blutungen und Neoplasien im Vordergrund. Da der Patient in diesem Fallbeispiel ein Ulkus im bulbus duodeni hat, wird je eine Gewebeprobe aus dem Antrum und Corpus entnommen, da eine Besiedelung mit dem Helicobacter pylori bei einem Ulkus an dieser Stelle sehr hoch ist (▶ Abb. 30.7).

▶ **Durchführung der Biopsie.** Die Biopsiezange wird der Sterilgutverpackung entnommen, auf Funktionstüchtigkeit geprüft und unter sterilen Bedingungen angereicht. Nach Anordnung des Arztes und der Wiederholung des Kommandos durch die Pflegende wird die Zange geöffnet, und nachdem der Arzt das Gewebe gegriffen hat, auf Ansage geschlossen und aus dem Biopsiekanal des Endoskops entfernt. Das Biopsat wird in den bereitgestellten HP-Test eingebracht. Zieht der Arzt das Gastroskop aus dem Patienten, wischt die Pflegende den äußeren Mantel mit einer Kompresse ab, damit die Umgebung nicht kontaminiert wird. Nach der Untersuchung werden das Endoskop und sonstiges Zubehör der Geräteaufbereitung zugeführt.

Spezielle pflegerische Betreuung während der Gastroskopie

Beim Einführen des Gastroskops ist es hilfreich, wenn der Kopf des Patienten sanft in gebeugter Haltung gehalten wird. Er wird aufgefordert, ruhig und gleichmäßig zu atmen. Speichel, der sich im Mund sammelt, sollte nicht hinuntergeschluckt werden, sondern auf die saugenden Hilfsmittel fließen. Die Unterlage wird bei Bedarf gewechselt. Gegebenenfalls kann eine zusätzliche Rachenabsaugung notwendig werden.

Je nach Überwachungsmonitoring werden Werte des Pulsoximeters und Blutdrucks beachtet und dokumentiert, ebenso wird kontinuierlich auf das Atemmuster, das Hautkolorit und allergische Reaktionen geachtet.

Dem wachen Patienten werden zusätzlich die Untersuchungsschritte mitgeteilt, damit er sich orientieren kann. Bei Bedarf kann nonverbaler Kontakt in Form von Halten der Hand oder beruhigendem Streichen über den Arm sehr hilfreich sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 30.5 Instrumententische zur Gastroskopie. **a** Grundtisch, **b** Tisch zur Blutstillung. (Foto: K. Gampper, Thieme)



Abb. 30.6 Positiver HP-Test. (Foto: K. Gampper, Thieme)

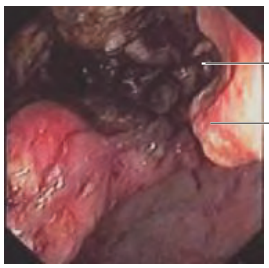


Abb. 30.7 Ulkus im Bulbus duodeni.

Koloskopie

Fallbeispiel

B

Kurz nach dem 50. Geburtstag des Patienten hat der Hausarzt im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung eine Stuhlprobe auf okkultes Blut untersuchen lassen. Beschwerden vonseiten des Patienten bestanden nicht. Diese Stuhlprobe fiel positiv aus (Blut im Stuhl) und es erfolgte daraufhin eine Koloskopie bis in das terminale Ileum. Im Sigma zeigte sich ein semizirkulärer polypöser Tumor. Histologisch handelte es sich um ein Adenokarzinom und eine Hemikolektomie links schloss sich in den nächsten Tagen an. Metastasen waren weder in der Sonografie noch in der Computertomografie nachzuweisen. Da ein Lymphknotenbefall vorlag, erfolgte anschließend eine ambulante Chemotherapie. Der Patient ist inzwischen 55 Jahre alt und ohne Rezidiv.

Spezielle medizinisch-technische Vorbereitung

Da der Patient noch keine Koloskopie hatte und somit keine Informationen vorhanden sind bezüglich eines besonders langen Kolons, wird ein Koloskop mit einer Nutzungslänge von 130 cm an die Versorgungseinheit angeschlossen und getestet. Zur Vorbereitung hat der Patient ein Abführmittel getrunken und nach seinen Angaben führt er jetzt nur noch kamillefarbenes Wasser ab. Ein Endowasher ist bei dieser guten Vorbereitung nicht nötig, wird aber trotzdem zur Sicherheit komplett bereitgestellt. Ein Hochfrequenzschneidegerät zur möglichen Polypabtragung wird vollständig vorbereitet und angeschaltet (▶ Abb. 30.8).

Instrumententisch zur Koloskopie

Um während der Untersuchung kleine Stuhlreste wegspülen zu können, werden die 50-ml-Spritze zum Spülen und das Gefäß mit NaCl-Spüllösung mit Entschäumer versetzt bereitgestellt. Auch werden das Gleitgel und die Kompressen benötigt. Zur Gewebeentnahme werden eine Biopsiezange mit entsprechender Länge des Koloskops und mehrere Histologieröhrchen mit Formalin 4 % vorbereitet. All diese Dinge gehören auf den Grundtisch (▶ Abb. 30.9 **a**). Da die genaue Ursache der Blutung nicht bekannt ist, werden auf einem zweiten Tisch folgende Instrumente und Materialien zur Gewebeentnahme, eventuellen Polypabtragung und Blutstillung bereitgelegt (▶ Abb. 30.9 **b**):

- Polypenschlingen verschiedener Größe und Form zum Abtragen von Polypen
- Polypenfalle zum Durchsaugen und Auffangen kleinerer Polypen (▶ Abb. 30.10)
- Polypengreifer zum Greifen von Polypen
- Clipapplikator mit Clips verschiedener Größen zum Verschließen kleiner Defekte, Gefäße und zum Adaptieren von Wundrändern
- Injektionsnadeln (Länge entsprechend dem Koloskop)
- Adrenalin-Ampullen zur Blutstillung
- NaCl-0,9 %-Ampullen zur Unterspritzung der Polypen
- 10-ml-Spritzen
- Kanülen zum Aufziehen der Substanzen
- Kompressen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 30.8 Hochfrequenzschneidegerät.
(Foto: K. Gampper, Thieme)

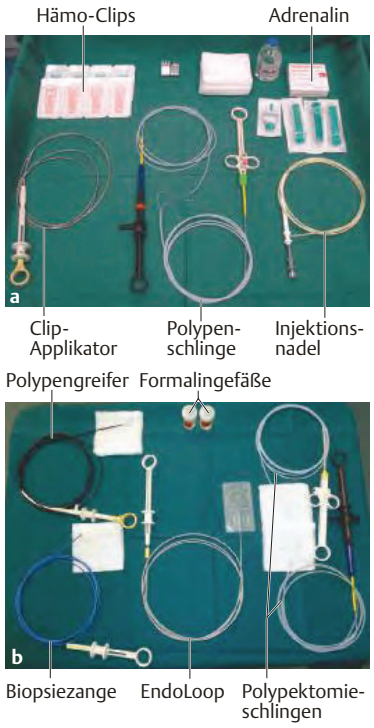


Abb. 30.9 Instrumententisch zur Koloskopie.
a Grundtisch zur Polypabtragung, (Foto: K. Gampper, Thieme)
b Tisch für Zusatzinstrumentarium. (Foto: U. Gottschalk)

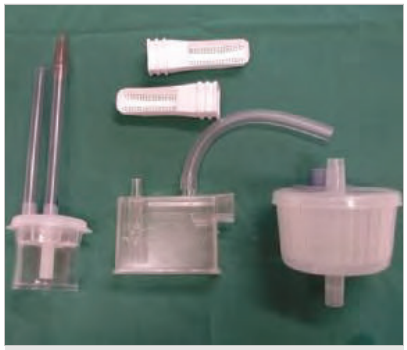


Abb. 30.10 Verschiedene Polypenfallen.
(Foto: K. Gampper, Thieme)

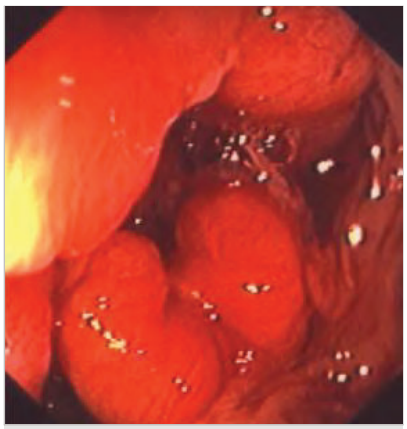


Abb. 30.11 Semizirkuläres Kolonkarzinom.



Abb. 30.12 Histologieröhrchen mit Gewebeproben.

Spezielle pflegerische Vorbereitung zur Koloskopie mit Polypabtragung

Der Patient erhält für die Untersuchung eine Untersuchungshose. Die Untersuchungsliege des Patienten wird mit einer wasserdichten, saugfähigen Unterlage ausgelegt. Der Patient wird in stabiler Seitenlage positioniert. Anschließend wird er zugedeckt, um seine Intimsphäre zu wahren und ihn vor Auskühlung zu schützen.

Untersuchungsablauf

Vor der Koloskopie führt der Arzt eine digitale Untersuchung durch und kann damit die Schließmuskelspannung testen, Knoten und Tumoren in diesem Bereich ausschließen und die Verschieblichkeit der Wand über der Prostata kontrollieren. Danach wird das Koloskop durch den Arzt eingeführt und so viel Luft in den Darm eingebracht, dass dieser sich entfaltet. Auf Anordnung des Arztes schiebt die Pflegende das Endoskop unter Sicht langsam vorwärts, während der Arzt die Richtung des Endoskops mittels Steuerungsrädern und leichten Drehens des Endoskops steuert. Da ein großer Teil des Darms mobil im Bauchraum liegt, unterstützt die Pflegende durch gezielten Druck auf die Bauchdecke die Fixierung des Kolons. Ist der Ileozökalbereich mit der Bauhin'schen Klappe erreicht, wird nun das Koloskop langsam zurückgezogen und alle Abschnitte des Kolons mit Zökum, Colon ascendens, Colon transversum, Colon descendens, Colon sigmoideum, Rektum und Anus ausgiebig inspiziert.

Der Patient im Fallbeispiel hat eine die Hälfte der Zirkumferenz einnehmende Wucherung, die makroskopisch ein Karzinom vermuten lässt (▶ Abb. 30.11). Dieser Bereich wird reichlich biopsiert. Auf Ansage des Arztes wird die Zange der Sterilgutverpackung entnommen, auf Funktionstüchtigkeit geprüft und steril angereicht. Geöffnet und geschlossen wird die Zange auf Kommando des Arztes, dabei werden diese Kommandos wiederholt. Nach dem Entfernen der Zange aus dem Arbeitskanal des Koloskops werden die Gewebeproben in das bereitstehende Histologieröhrchen gegeben (▶ Abb. 30.12). Sind genügend Gewebeproben entnommen und alle Bereiche des Kolons betrachtet worden, wird das Endoskop entfernt. Der äußere Mantel des Endoskops wird mit einer feuchten Kompresse abgewischt, durchgesaugt und abgelegt. Das Endoskop und alle Zusatzinstrumente werden der Geräteaufbereitung zugeführt.

Spezielle pflegerische Betreuung während der Koloskopie mit Polypenabtragung

Bei der Koloskopie ist öfter mit Umlagerungen zu rechnen. Daher ist es wichtig, dass der Patient immer wieder sicher positioniert wird und zugedeckt bleibt.

Kurz vor der Polypenabtragung wird dem Patienten eine Neutralelektrode zum Ableiten des Hochfrequenzstroms an den Oberschenkel oder Oberarm appliziert, da Muskelgewebe am besten den Strom leitet. Hierbei ist zu beachten, dass die Hautfläche trocken, frei von Verletzungen, von starkem Haarwuchs und von Narbengewebe ist. Bei der Informationssammlung vor dem Eingriff wird geklärt, ob der Patient in den betreffenden Bereichen Implantate hat. Wenn ja, wird dieser Bereich nicht für das Aufkleben der Neutralelektrode benutzt. Die Koloskopie von Kindern stellt besondere Erfahrungen an den Untersucher und das Pflegepersonal, da wegen der fehlenden Fixierung des Sigmas ein geradliniger Vorschub des Endo-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

skops eine gute Zusammenarbeit des Endoskopieteams voraussetzt.

Lebensphase Kind

Koloskopie

Fast immer sind Kinder bei der Koloskopie narkotisiert, sodass Informationen über mögliche Schmerzauslösungen nicht vorhanden sind. Die häufigste Indikation im Kindesalter ist die Blutung. Die Luftinsufflation kann bei Säuglingen sehr schnell zur Lungenkompression führen und darf nur in kleinen Portionen erfolgen.

Im Gegensatz zu den Komplikationen bei Kindern kommt es bei alten Menschen häufiger zu Perforationen, da die Darmwände sehr dünn sind.

Neben dem Monitoring werden kontinuierlich die Vitalzeichen beobachtet und dokumentiert. Bei Bauchkrämpfen oder stark geblähtem Bauch kann die Aufforderung zum Luftablassen hilfreich sein. Die Schmerzäußerungen des Patienten können ein Hinweis auf den Darmverlauf sein. Deshalb sind diese wahrzunehmen, zu deuten und dem Arzt weiterzuleiten. Die unter dem Gesäß liegenden saugenden Hilfsmittel werden regelmäßig gewechselt, damit der Patient nicht in seinen Ausscheidungen liegen muss.

ERCP – endoskopisch retrograde Cholangio-Pankreatikografie

Fallbeispiel

Kolik im Oberbauch und anschließender Ikterus: Nach der Hochzeitsfeier ihres Sohnes litt die 53-jährige Patientin nachts unter kolikartigen Oberbauchschmerzen im rechten Oberbauch mit Ausstrahlung in den Rücken und in die Schulter. Am nächsten Nachmittag bemerkte sie eine rötlich-braune Färbung des Urins und der Stuhlgang war hell. Die Skleren zeigten bei der Betrachtung im Handspiegel am Fenster eine gelbe Verfärbung. Als sich die Patientin am nächsten Morgen in der Rettungsstelle vorstellte, zeigten sich neben einer Erhöhung des Bilirubins im Serum bereits eine Erweiterung des Gallenganges auf 10 mm und eine mit kleinen Konkrementen gefüllte Gallenblase. Bei der darauf umgehend veranlassten ERCP wurden nach einer Papillotomie mehrere Konkremente aus dem Gallengang entfernt. 2 Tage später wurde die Patientin aus dem Krankenhaus entlassen und einen Monat später die Cholezystektomie durchgeführt.

Spezielle medizinisch-technische Vorbereitung

Bei der ERCP wird das Duodenoskop, das eine Seitblickoptik hat, bis zur Papilla vateri vorgeschoben und dort platziert. Die Instrumente werden über die Papilla vateri in das Gallengang- oder Pankreasgangsystem eingebracht und können dann nur unter Röntgensicht gesehen werden. Deshalb wird die Untersuchung nur unter radiologischer Kontrolle durchgeführt. Zum Eröffnen der Papille wird ein Hochfrequenz- Schneidegerät benötigt, dieses wird vorbereitet und angeschaltet.

Instrumententisch zur ERCP

Für die ERCP werden 3 Instrumententische benötigt. Auf dem ERCP-Grundtisch werden eine 50-ml-Spritze zum Spülen von Sekreten, ein Gefäß mit NaCl-Spüllösung mit Entschäumer versetzt, Kompressen, Beißschutzring und Gleitgel bereitgestellt.

Der zweite Instrumententisch ist der unsterile Tisch, auf dem alle Instrumente bereitgelegt werden, die für diese Indikation nötig sind (▶ Abb. 30.13 **a**). Dazu gehören:

- Steinextraktionskörbe zum Entfernen der Gallensteine aus dem Gallengangssystem
- mechanische Notfalllithotripsie zur mechanischen Zertrümmerung von Gallengangssteinen



Abb. 30.13 Instrumententische zur ERCP.
a Tisch für Zusatzinstrumentarium (unsteriler Tisch), (Foto: U. Gottschalk)
b steriler Tisch. (Foto: K. Gampper, Thieme)

- Pushersystem zum Platzieren von Drainagen
- verschiedene Drainagen

Der dritte Tisch ist steril (▶ Abb. 30.13 **b**). Folgende Materialien werden auf diesem Tisch vorbereitet:

- sterile Kompressen
- kleines steriles Gefäß mit Kontrastmittel
- größeres steriles Gefäß mit NaCl 0,9 %
- 10-ml- und 30-ml-Spritzen
- Führungsdraht zum Sondieren des Gallengangs
- Darstellungskatheter zum Sondieren und Darstellen des Gallengangs
- Papillotom zum Eröffnen der Papilla vateri

Spezielle pflegerische Vorbereitung zur ERCP mit Steinextraktion

Der Patient wird in Bauchlage positioniert, das Gesicht des Patienten ist auf die linke Seite gedreht. Da der Eingriff länger dauern kann, ist auf eine weiche Auflage auf dem Röntgentisch zu achten, um die Gefahr von Druckläsionen zu mindern. Lagerungshilfsmittel sind je nach Einschränkung des Patienten erforderlich. Da die Untersuchung unter Röntgendurchleuchtung erfolgt, ist der Strahlenschutz zu beachten. Der Patient wird während der Untersuchung zugedeckt, damit er nicht auskühlt.

Der Patient darf keine kontrastgebenden Metalle im Bereich der Durchleuchtung tragen, da diese die Beurteilung der Röntgenaufnahme beeinträchtigen.

Untersuchungsablauf

Der Arzt führt vorsichtig das Duodenoskop über den Mund ein bis zur Papille. Da das Duodenoskop eine Seitblickoptik hat, können die Abschnitte zwischen Mund und Duodenum nur partiell eingesehen werden.

Lebensphase Kind

Spezialendoskop

Kinder unter 10 kg bzw. unter einem Jahr sollten mit einem Spezialendoskop von 7,5 mm Durchmesser untersucht werden.

Liegt das distale Ende des Duodenoskops so, dass die Papilla vateri dargestellt wird, wird auf Anordnung durch den Arzt der Darstellungskatheter angereicht. Ist der Gallengang sondiert, wird über den Darstellungskatheter unter Anweisung Kontrastmittel gespritzt. Durch das Kontrastmittel wird das Gallengangsystem sicht-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

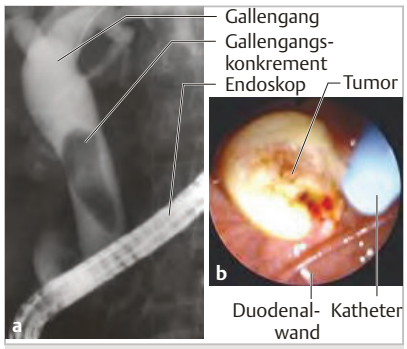


Abb. 30.14 Untersuchung der Galle.
a Großes Gallengangskonkrement,
b Karzinom der Papilla vateri.

bar und krankhafte Veränderungen können dargestellt werden (▶ Abb. 30.14).

Die Patientin im oben aufgeführten Fallbeispiel hatte Gallensteine. Um diese entfernen zu können, muss der Sphinkter Papilla vateri aufgeschnitten werden. Dies erfolgt durch den Wechsel des Darstellungskatheters auf ein Papillotom. Ist das Papillotom im Gangsystem platziert, wird es auf Ansage des Arztes und Wiederholen des Kommandos durch die Pflegekraft gespannt. Dann setzt der Arzt das Papillotom durch das Betätigen des Fußschalters unter Strom. Ist die Papilla vateri eröffnet, wird das Papillotom entfernt und durch das Steinextraktionskörbchen ersetzt. Das Steinextraktionskörbchen wird in den Gallengang vorgeschoben und nach Ansage geöffnet. Der Arzt fängt die Steine ein und entfernt sie aus dem Gallengang und legt sie in das Duodenum ab. Von dort gehen die Steine via naturalis ab.

Sind alle Steine entfernt, erfolgt eine abschließende Röntgenkontrolle durch Einbringen von Kontrastmittel über das Steinextraktionskörbchen, das anschließend aus dem Arbeitskanal des Duodenoskops entfernt wird. Nach dem Entfernen des Endoskops wird der Mantel des Endoskopieeinführteils mit einer feuchten Kompresse abgewischt, durchgesaugt und zusammen mit dem gebrauchten Instrumentarium der Aufbereitung zugeführt.

Spezielle pflegerische Betreuung während der ERCP mit Steinextraktion

Durch die Bauchlage erfährt der Patient eine stärkere Einschränkung von Bewegungsfreiheit, des Blickfeldes und der Atmung. Patienten mit kardialen Beschwerden und Atemnot müssen bei dieser Lagerung besonders engmaschig beobachtet werden. Da bei diesem Eingriff Kontrastmittel appliziert wird, ist neben den üblichen Vitalzeichenkontrollen auch auf eine mögliche Kontrastmittelallergie zu achten. Eingriffe am Gallengang sind im Kindesalter extrem selten. Da die Cholangiolithiasis hauptsächlich im hohen Lebensalter auftritt, sind von der ERCP meist alte Patienten betroffen.

Die Neutralelektrode wird kurz vor dem Aufschneiden der Papilla vateri in der schon beschriebenen Weise am Patienten angebracht. Die unter dem Kopf liegenden saugenden Hilfsmittel werden regelmäßig gewechselt, damit der Patient nicht in seinem Speichel liegen muss.

Endosonografie mit Feinnadelpunktion

Fallbeispiel

Bereits seit Wochen leidet der Patient unter Rückenschmerzen und die Betreuung durch den Orthopäden hat bisher keine Besserung erbracht. Aus differenzialdiagnostischen Gründen wurde eine Oberbauchsonografie veranlasst. Hier fand sich eine Zyste im Pankreaskopf. Wegen der Adipositas des Patienten war die Aussage jedoch begrenzt. Unter dem Verdacht eines Bauchspeicheldrüsentumors wurde eine Endosonografie durchgeführt. Vom Duodenum aus konnte der Pankreaskopf gut sonografisch dargestellt werden und die Zyste zeigte solide Anteile. Mittels einer Feinnadel erfolgte die Zystenpunktion durch das Endoskop. Im gewonnenen Sekret waren die Tumormarker CEA und CA 19–9 stark erhöht und in der Zytologie zeigten sich maligne Zellen. Daraufhin erfolgte die pyloruserhaltende Pankreaskopfresektion unter Mitnahme des Duodenums, durch das die Punktionsnadel geführt wurde.

Spezielle medizinisch-technische Vorbereitung

Zur Endosonografie mit Punktion wird ein Echoendoskop mit einem longitudinalen Schallkopf bereitgestellt. Das Echoendoskop wird an den Videoturm und das Anschlusskabel für die Datenübermittlung der Ultraschalldaten an ein Ultraschallgerät angeschlossen. Ultraschall gelingt nur, wenn zwischen dem Ultraschallkopf (▶ Abb. 30.15) und der Schleimhaut keine Luft ist. Dies ist an verschiedenen Stellen im Magen und Duodenum schwierig. Überbrückt werden kann dies durch Einbringen von NaCl-Spüllösung mittels Endowasher. Deshalb wird der Endowasher vorbereitet und bereitgestellt.

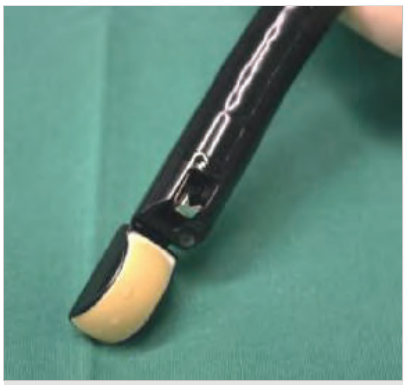


Abb. 30.15 Longitudinaler Schallkopf.
(Foto: K. Gampper, Thieme)

Instrumententisch zur Endosonografie mit Feinnadelpunktion

2 Instrumententische werden für die Endosonografie mit Feinnadelpunktion benötigt. Der 1. Tisch ist der Grundtisch:
- Gefäß mit NaCl-Spüllösung mit Entschäumer versetzt
- Kompressen
- Beißschutzring
- Gleitgel

Der 2. Tisch wird für die Punktion vorbereitet (▶ Abb. 30.16):
- Punktionsnadel mit einem Durchmesser entsprechend dem Arbeitskanal
- Aspirationsspritze mit Absperrhahn und Spritzenkolben mit Kolbensicherung
- Objektträger
- Petrischale mit NaCl 0,9 %
- Histologieröhrchen mit 4 %igem Formalin

Spezielle pflegerische Vorbereitung

Die Lagerung des Patienten erfolgt in Linksseitenlage. Da eventuell NaCl-Spüllösung zum Auffüllen des Magens gegeben wird, ist besonderes Augenmerk auf die Gefahr der Aspiration zu legen.

Untersuchungsablauf

Der Arzt führt das Echoendoskop ein und schallt den Pankreaskopf und Umgebung (▶ Abb. 30.17). Hat er die fragliche Läsion eingestellt, wird die Punktionsnadel auf Ansage unter sterilen Bedingungen angereicht und am Arbeitskanal des Echoendoskops arretiert. In der Punktionsnadel befindet sich ein Mandrin, der durch den Arzt unmittelbar vor der Punktion bis in die Punktionsnadel zurückgezogen wird. Hat der Arzt die Nadel in der Läsion platziert, wird der Mandrin vollständig ent-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

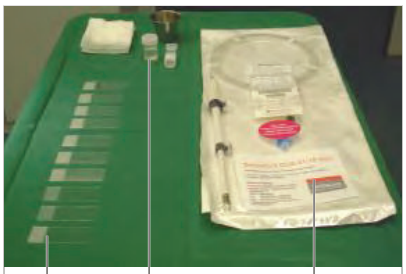


Abb. 30.16 Instrumententisch für die endosonografische Punktion. (Foto: K. Gampper, Thieme)



Abb. 30.17 Ultraschallbild des Pankreaskopfes mit Punktion. (Foto: K. Gampper, Thieme)

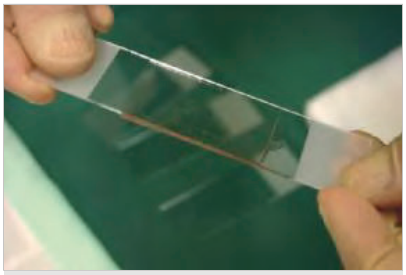


Abb. 30.18 Ausstrich auf Objektträger. (Foto: K. Gampper, Thieme)

fernt und die vorbereitete Aspirationsspritze angereicht.

Zur Vorbereitung der Aspirationsspritze gehört der Aufbau eines Vakuums in der Spritze durch Schließen des 3-Wege-Hahns und Zurückziehen des Kolbens, bis die Kolbensicherung greift. Die Aspirationsspritze wird an die Punktionsnadel durch einen Luer-Lock-Anschluss verschraubt. Der 3-Wege-Hahn wird geöffnet, dadurch entsteht ein Sog auf das Gewebe. Der Arzt bewegt die Punktionsnadel innerhalb der Läsion auf und ab. Zum Entfernen der Punktionsnadel wird der Sog aufgehoben, indem der Arzt die Kolbensicherung öffnet und den Druck langsam ablässt. Nun wird die Punktionsnadel entfernt und das gewonnene Material auf Objektträgern ausgestrichen (▶ Abb. 30.18). Ist genug Material vorhanden, wird das Echoendoskop entfernt, abgewischt, durchgesaugt und der Aufbereitung zugeführt.

30.3.3 Allgemeine Nachsorge unmittelbar nach der Untersuchung

Der Patient verbleibt so lange monitorüberwacht, bis die Vitalzeichen stabil sind und er wach ist. In dieser Zeit ist es wichtig, dass die Pflegende den Patienten weiter beobachtet. Die Vitalzeichen des Patienten vor, während und nach der Untersuchung werden auf dem Pflegedokumentationsbogen notiert. So ist sichergestellt, dass eine lückenlose Weiterbetreuung und -behandlung erfolgen kann. Ebenfalls vermerkt werden die Medikamente, die der Patient während des Aufenthalts in der Endoskopie erhalten hat, und Besonderheiten, die während der Untersuchung aufgetreten sind. Auch werden die Anordnungen des Arztes bezüglich der Nahrungskarenz und der Bettruhe sowie weiterer Kreislaufkontrollen und spätere Blutentnahmen auf dem Pflegedokumentationsbogen verzeichnet. Die Gewebeproben werden mit Patientendaten versehen und zum Versand bereitgestellt.

Ist der Patient ansprechbar und kreislaufstabil, wird der stationäre Patient einer examinierten Pflegekraft der Station übergeben, die dort die Überwachung des Patienten weiterführt.

30.3.4 Überwachung des ambulanten Patienten

Der ambulante Patient wird nach dem Eingriff in einen Überwachungsraum gebracht und – je nach Situation – weiter mit Sauerstoff versorgt und bleibt am Monitoring angeschlossen. Kontinuierlich wird er von der Endoskopiepflegefachkraft beobachtet und seine individuelle Situation eingeschätzt. Falls es der Patient wünscht und die Patientensituation es erlaubt, können zu diesem Zeitpunkt die Angehörigen miteinbezogen werden. Der Patient ist entlassbereit, wenn die Entlasskriterien erfüllt sind. Die Entlasskriterien modifiziert nach DGAI (Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin) sind:

- stabile Vitalzeichen
- Orientierung nach Zeit, Ort und bekannten Personen
- komplette Schmerzfreiheit (oder weitgehende)
- körperliche Fähigkeiten entsprechen dem Zustand vor dem endoskopischen Eingriff
- fehlende oder minimale Übelkeit, Erbrechen oder Benommenheit
- Aufnahme oraler Flüssigkeit ohne Erbrechen
- Miktion unter Kontrolle
- verantwortlicher Erwachsener zur Begleitung nach Hause

Die Entlassung wird von der überwachenden Endoskopiefachkraft koordiniert, die Freigabe erfolgt durch den Endoskopeur oder Arzt.

Je nachdem, was im Rahmen des Pflegegesprächs im Vorfeld festgelegt wurde, werden jetzt die Angehörigen oder ein gewerbliches Transportunternehmen informiert, damit der Patient mit Begleitung nach Hause entlassen werden kann.

Der Patient und die ihn zu betreuenden Personen sind darüber zu informieren, welche Komplikationen im speziellen Fall auftreten können, was bei Problemen zu tun ist und wann sie wen wo hinzuziehen oder anrufen müssen. Diese Instruktionen sollten schriftlich dokumentiert und dem Patienten bzw. den ihn betreuenden Personen ausgehändigt werden. Es ist vorsorglich darauf hinzuweisen, dass die Patienten bis zu 24 Std. nach der Sedierung und/oder Analgesie keine Verträge abschließen, keine komplizierten Maschinen bedienen, nicht am Straßenverkehr teilnehmen dürfen und keinen Alkohol zu sich nehmen sollten.

Sehr hilfreich für den Patienten und seine Angehörigen sind Merkblätter und Informationsbroschüren. Sie beinhalten Hinweise zur Untersuchung, die bei dem Patienten durchgeführt wurde, und geben schriftliche Verhaltensanweisungen, z. B. zu Ernährung und körperlicher Anstrengung, sowie eine Telefonnummer, die bei Komplikationen genutzt werden kann. Auf dem Markt erhältlich sind Bögen zur dokumentierten Qualitätssicherung, z. B. proCompliance, in denen die Nachsorge und das Verhalten nach ambulanten Endoskopien vermerkt werden können.

Praxistipp

Bewährt hat sich eine telefonische Nachfrage über den Gesundheitszustand am postendoskopischen Tag. Hierbei kann zudem das Entlassungsmanagement evaluiert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

30.3.5 Aufbereitung flexibler Endoskope

Einsatz- und konstruktionsbedingt sind die flexiblen Endoskope als semikritische Medizinprodukte mit besonderen Anforderungen an die Aufbereitung eingestuft.

Durch das Endoskop wird die Schleimhaut nicht durchdrungen, sondern nur berührt. Es gelangen jedoch durch die endoskopische Untersuchung Blut, Sekrete, Bakterien und Viren an den äußeren Mantel des Endoskops und des inneren dünnlumigen Kanalsystems. Daher besteht die Forderung, dass die Endoskope nach jedem Einsatz desinfiziert werden müssen.

Zur Dekontamination können folgende Verfahren gewählt werden (vgl. RKI-Empfehlung „Anforderung an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums“):

- manuelle Aufbereitung
- halbautomatische Aufbereitung
- maschinelle Aufbereitung

Durch alle 3 Methoden – korrekt ausgeführt – können sichere Ergebnisse erzielt werden.

Mit dieser Methodenauswahl konkurriert jedoch die Forderung aus dem Medizinproduktegesetz. Nach diesem Gesetz kommt für die Aufbereitung von Medizinprodukten nur ein validiertes und dokumentiertes Verfahren in Betracht, d. h., dass einem maschinellen validierbaren Verfahren der Vorzug zu geben ist.

Nachfolgend die einzelnen Aufbereitungsschritte (in Anlehnung der Checkliste RKI-Empfehlung), die so nach jedem Einsatz des Endoskops zu erfolgen haben:

- Vorreinigung
- Dichtigkeitstest
- manuelle Reinigung
- Abspülen der Reinigungslösung
- Desinfektion
- Schlussspülung
- Trocknung
- Funktionskontrolle
- Lagerung

Vorreinigung

Sofort nach Extraktion des Endoskops aus dem Körper des Patienten erfolgt die Vorreinigung. Schon beim Herausziehen des Endoskops wird das Einführteil mit einem fusselfreien Einwegtuch abgewischt und unmittelbar im Anschluss an die Untersuchung sofort mit Reinigungslösung durchgesaugt. Beim Eintauchen und Durchsaugen werden abwechselnd Absaug-, Luft- und Wasserventil betätigt, um so alle Kanäle durchzuspülen. Es wird so lange durchgesaugt, bis durch den Absaugschlauch klare Flüssigkeit zu sehen ist. Dies dient der Keimerstentsorgung und verhindert das Antrocknen von organischem Material und chemischer Rückstände im Kanalsystem. Das RKI empfiehlt eine nicht fixierende Reinigungslösung.

Durch ein konstruktionsbedingtes Zusammenlaufen des Luft- und Wasserkanals bei den Olympus-Endoskopen in den letzten ca. 25 cm im distalen Ende wird aus Schadenspräventionsgründen das Einsetzen eines Reinigungsventils empfohlen. Dies geschieht unter Spritzschutz, indem an der Lichtquelle die Luftzufuhr kurzzeitig ausgeschaltet wird. Beim Durchdrücken des Reinigungsventils gelangen gleichzeitig Luft und Wasser durch die beiden Kanäle.

Abschließend werden alle Kanäle luftleer gesaugt und das Endoskop von Optikspülsystem, Lichtquelle und Absaugschlauch dekonnektiert. Dabei ist auf keimreduziertes Arbeiten zu achten.

Das Endoskop wird in einem Wannensystem in den Aufbereitungsraum transportiert. Dies dient dem Kontaminationsschutz des Untersuchungsumfeldes. Bei dem Wannensystem ist zu beachten, dass es mindestens die Ausmaße eines Endoskop-Transportkoffers, glatte und desinfektionsmittelresistente Oberflächen hat und geschlossen werden kann.

Dichtigkeitstest

Aus Gründen der Schadensprävention empfehlen die Hersteller von Endoskopen vor dem Einlegen der Geräte in die Reinigungslösung einen Dichtigkeitstest, um so durch etwaige Perforationen Wassereinbrüche und in Folge teure Reparaturen am Endoskop zu vermeiden. Dabei wird der manuelle Dichtigkeitstester nach Herstellerangaben noch in der Wanne angeschlossen und bei laufendem Test in das Becken mit Reinigungslösung gelegt und bewegt.

Merke

Vor dem Einlegen des Videoendoskops in die Reinigungslösung muss unbedingt die Wasserschutzkappe nach Herstellerangaben angebracht werden. Ein ungeschütztes Einlegen des Videoendoskops kann einen großen Schaden an dem elektronischen System verursachen.

Manuelle Reinigung

Durch die manuelle Reinigung mit speziellen auf das Endoskop abgestimmten Bürsten werden alle zugänglichen Kanäle sorgfältig gereinigt, bis an dem Bürstenkopf keine Verunreinigungen mehr zu sehen sind. Durch diesen Vorgang kann die Keimzahl in den langlumigen Kanälen bis zu 4-log-Stufen (Stärke der Keimtötung) reduziert werden. Zudem können Parasiten oder Parasitenzysten entfernt werden. Diese können i. d. R. nicht oder nur unzulänglich durch Desinfektionsmittel eliminiert werden.

- Das Bürsten wird unter der Wasseroberfläche vorgenommen, um Spritzeffekte mit kontaminierten Flüssigkeiten zu vermeiden.
- Die entfernten Ventile, die Ventileingänge, das distale Ende und der Außenmantel des Endoskops werden ebenfalls manuell gereinigt.
- Bei Duodenoskopen mit offenem Albarankanal muss dieser ebenfalls mit Reinigungslösung durchgespült werden.

Abspülen der Reinigungslösung

Nach der manuellen Reinigung sind das Kanalsystem und der Außenmantel des Endoskops mit Trinkwasser zu spülen, um die gelösten Schmutzpartikel zu entfernen. Zudem werden unerwünschte Interaktionen des Reinigungsmittels mit dem nachfolgend eingesetzten Desinfektionsmittel vermieden.

- Jede Bürste wird nach jeder Benutzung im Ultraschallbad gereinigt und danach desinfiziert.
- Die Reinigungslösung darf keine zusätzliche Kontaminationsbelastung für die nachfolgenden Endoskope darstellen. Daher ist die Lösung je nach chemischer Substanz nach jedem Endoskop zu wechseln.

Bis zu diesem Dekontaminationsschritt werden alle Endoskope gleich behandelt. Je nach Methode erfolgen die weiteren Schritte.

Manuelle Aufbereitung

Manuelle Desinfektion

Bei diesem Verfahren wird das Endoskop vollständig in die Desinfektionslösung eingelegt und sämtliche Kanäle mit entsprechenden Spülansätzen luftblasenfrei befüllt. Als Desinfektionsmittel kommen Produkte aus der VAH- bzw. RKI-Liste infrage. Darüber hinaus müssen die Endoskophersteller die Produkte für ihre Geräte freigegeben haben.

- Um die Raumluftbelastung so gering wie möglich zu halten, ist die Desinfektionsmittelwanne abzudecken.
- Die Konzentrationsangaben und Einwirkzeiten sind nach Herstellerangaben genau einzuhalten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Beim Wechsel der Lösung sind die Desinfektionsmittelwannen und -deckel mechanisch und desinfizierend zu reinigen.

Schlussspülung

Durch die Schlussspülung soll erreicht werden, dass das Desinfektionsmittel vollständig aus dem Endoskop entfernt wird, um Gesundheitsschädigungen am Patienten und Beeinträchtigungen am Endoskop zu vermeiden.

- Zur Abspülung der Desinfektionsmittelrückstände ist jeweils frisches einwandfreies mikrobiologisches Wasser zu verwenden (Leitungswasser oder unsteriles Aqua dest. erfüllt diese Anforderung nicht!)
- Für Endoskope, die in mikrobiell nicht besiedelten Bereichen verwendet werden (z. B. Bronchoskope, Duodenoskope, flexible Zystoskope) wird zur Schlussspülung steriles Wasser empfohlen.
- Die Dauer der Wässerungsphase soll bei aldehydischen Desinfektionsmitteln mindestens 5 Min., bei aldehydfreien Mitteln mindestens 10 Min. betragen.

Trocknung

Dieser Schritt erfolgt auf der reinen Seite des Aufbereitungsraumes. Kommt das Endoskop sofort wieder zum Einsatz, genügen das Freiblasen der Kanäle und der elektrischen Kontakte sowie das Trocknen des Außenmantels mit einem keimarmen, fusselfreien Tuch.

Bei der Verwendung von medizinischer Druckluft ist darauf zu achten, dass die max. Druckangaben der Endoskophersteller einzuhalten sind. Es werden max. 0,5 bar empfohlen, damit die Klebestellen im Inneren des Endoskops nicht zusätzlich belastet werden.

Wird das Endoskop am Ende des Untersuchungsprogramms nicht mehr gebraucht, ist auf vollständige Trocknung zu achten. Dabei wird in der gleichen Art und Weise vorgegangen, jedoch unter Verlängerung des Trocknungszeitraums. Außerdem können die Trompetenventileingänge mit 70 % Isopropanol getränkten Wattestäben vorsichtig getrocknet werden. Die Trocknungsphase sollte mit größter Sorgfältigkeit durchgeführt werden, um das Wachstum von Mikroorganismen in der Restfeuchtigkeit zu vermeiden.

Funktionskontrollen

Zur Schadensprävention wird am Ende des Untersuchungsprogramms das Endoskop einer ausführlichen Funktionsprüfung unterzogen. Hierbei werden die Verschleißteile, wie das Distalgummi, der äußere Endoskopmantel, die Bowdenzüge bei deren Abwinkelung und das distale Ende mit den Optikdeckgläsern, genau inspiziert, um Veränderungen sofort zu erkennen. In regelmäßigen Abständen wird von den Herstellern empfohlen, das distale Ende mit einer Lupe zu kontrollieren, um kleine Haarrisse frühzeitig zu erkennen und so Wassereinbrüche ins optische und elektronische System zu vermeiden.

Lagerung

Damit Stagnationszonen im Kanalsystem des Endoskops vermieden werden, sollen die Endoskope hängend, kontaminationsgeschützt und sicher gelagert werden.

- Die Ventile und die Schutzkappe werden getrennt gelagert. Diese werden während der Lagerung nicht eingesetzt.
- Die Konstruktion und Ausstattung des Aufbewahrungsschrankes sollten so sein, dass dieser gut desinfiziert werden kann.
- Dieser Schrank ist ausschließlich für die Aufbewahrung der Endoskope vorgesehen und darf nicht für anderen medizinischen Sachbedarf benutzt werden.

Halbautomatische Aufbereitung

Die halbautomatische oder auch teilautomatische Aufbereitung unterscheidet sich von der manuellen Methode nur unwesentlich. Die Schritte Desinfektion und Schlussspülung werden automatisch durch Zirkulation der Flüssigkeiten durch das Kanalsystem vorgenommen. Dadurch entsteht ein höherer mechanischer Reiz. Für den Einsatz von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln gelten die gleichen Vorgaben wie bei der manuellen Desinfektion.

Da die Einzelschritte vor der Desinfektion und die Schritte nach der Schlussspülung identisch mit der manuellen Aufbereitung sind, wird an dieser Stelle auf das vorher Beschriebene verwiesen.

Desinfektion

Das gereinigte Endoskop wird in die Wanne des Desinfektionsgeräts eingelegt und mit den gerätespezifischen Adaptern und Spülansätzen korrekt angeschlossen. Der Deckel wird geschlossen und der Programmablauf des Halbautomaten gestartet.

Die Konzentration und Einwirkzeit der Desinfektionslösung sind nach Herstellerangaben exakt einzuhalten.

Schlussspülung

In manchen Desinfektionsgeräten werden Schlussspülung und Trocknung im Anschluss an die Desinfektion automatisch übernommen. Ist dies nicht der Fall, muss das Endoskop der Lösung entnommen werden. Die Kanäle werden mit Luft freigeblasen und in ein weiteres Becken mit mikrobiologisch einwandfreiem Wasser eingelegt. Das Endoskop wird wieder korrekt angeschlossen und der Spülablauf gestartet. Für jedes Gerät wird mikrobiologisch einwandfreies, frisches Spülwasser verwendet.

Maschinelle Aufbereitung

Bei der maschinellen Aufbereitung erfolgen die Reinigung, Desinfektion und Schlussspülung nach einem festgelegten Programm in einem Reinigungs- und Desinfektionsgerät für Endoskope (RDG-E). Um ein sicheres Ergebnis zu erhalten, sind eine manuelle Vorreinigung und ein Abspülen der Reinigungslösung nach wie vor notwendig. Das RDG-E muss validierbar sein und folgende Kriterien erfüllen:

- automatischer Dichtigkeitstest
- automatische Prüfung der Durchgängigkeit aller Kanäle
- exakte Dosierung der Chemie
- Kontrolle der vorgegebenen Temperaturbereiche und des Spüldrucks
- ausreichende Spülung mit hygienisch einwandfreiem Wasser
- Trocknung
- Keimreduktion um ≥ 9 $\log_{10}$-Stufen für den gesamten Aufbereitungsprozess
- Mindestanforderungen an das Desinfektionsmittel gemäß den gültigen EN-Normen

Nach Entnahme aus dem RDG-E schließen sich die Funktionskontrolle und die Lagerung wie schon beschrieben an.

30.4 Lern- und Leseservice

30.4.1 Literatur

Classen M, Tytgat GNJ, Lightdale CJ. Gastroenterologische Endoskopie. Stuttgart: Thieme; 2004

Gottschalk H, Maeting S, Kernwaechter E, Hrsg. Thiemes Endoskopieassistenz. Stuttgart: Thieme; 2009

Kahl S, Köhler G, Dormann A. Interventionelle Endoskopie. München: Urban & Fischer; 2007

Messmann H, Hrsg. Lehratlas der Koloskopie. Stuttgart: Thieme; 2004

Sander R, Hofmeier C, Hrsg. Assistenz und Pflege in der Endoskopie. Stuttgart: Kohlhammer; 2005

Wilcox CM, Munoz-Navas M, Sung JY. Atlas of clinical gastrointestinal Endoscopy. New York: Saunders Elsevier; 2007

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



IV Teil IV

Pflege bei bestimmten Patientengruppen

31 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Atemsystems 833

32 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems 869

33 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Harnsystems . 939

34 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Verdauungssystems 965

35 Betreuung von Frauen in der Geburtshilfe und Neugeborenenpflege 1012

36 Pflege von Frauen in der Gynäkologie 1045

37 Pflege von Männern mit Erkrankungen der Geschlechtsorgane 1073

38 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des endokrinen Systems 1087

39 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Bewegungssystems 1117

40 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Augen, des Hals-Nasen-Ohrenbereiches oder der Haut 1155

41 Pflege von Patienten mit Infektionskrankheiten 1184

42 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des ZNS 1213

43 Pflege von Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen . . 1277

44 Pflege des alten Menschen 1312

45 Pflege von Patienten mit Schmerzen 1330

46 Prinzipien der Pflege und Therapie onkologischer Patienten 1354

47 Perioperative Pflege 1387

48 Intensivpflege 1403

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 31

Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Atemsystems

31.1 Pflege von Patienten mit akuter Bronchitis *834*

31.2 Pflege von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis (COPD) und/oder Emphysem *835*

31.3 Pflege von Patienten mit Bronchiektasen *840*

31.4 Pflege von Patienten mit Asthma bronchiale *841*

31.5 Pflege von Patienten mit Mukoviszidose *848*

31.6 Pflege von Patienten mit Lungen- und Bronchialtumoren *850*

31.7 Pflege von Patienten mit Pneumonie *851*

31.8 Pflege von Patienten mit Pleuritis *855*

31.9 Pflege von Patienten mit Pleuraerguss *856*

31.10 Pflege von Patienten mit Pneumothorax *859*

31.11 Pflege von Patienten mit Thorakotomie *860*

31.12 Lern- und Leseservice *865*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

31 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Atemsystems

Christof Schnürer, Franz Sitzmann, Annette Stade*, Valeska Stephanow*

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Lunge und Atemwege im Überblick

Die Vorstellung des Atemorgans als „umgekehrter Baum“ (▶ Abb. 31.1) ist sehr anschaulich: Der Nasenraum mit seinem umfangreichen Nebenhöhlensystem und der sich anschließende Rachenraum bilden die „Wurzel“ des Luftleitsystems. Dem Baumbild folgend, teilt sich der „Stamm“, der durch die Luftröhre (Trachea) gebildet wird, in zwei große „Äste“, die jeweils einen Lungenflügel belüften. Das Bronchialsystem verzweigt sich danach immer weiter, um schließlich in den kleinsten Bronchien (Bronchioli) und den daran hängenden Lungenbläschen, den „Blättern“ des Baumes, zu enden (▶ Abb. 31.2).

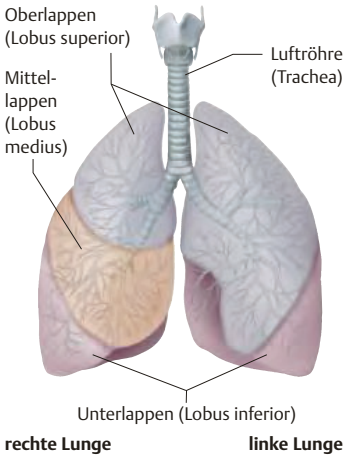


Abb. 31.1 Atemsystem. Das Bild des „umgekehrten Baums“ beschreibt das gesamte System als eine funktionelle Einheit.

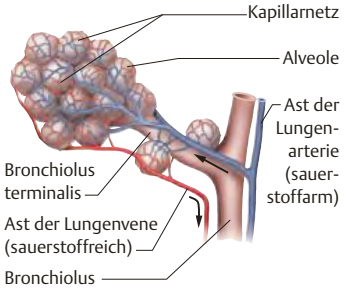


Abb. 31.2 Bronchiolus. Das sauerstoffarme Blut nimmt hier Sauerstoff aus der Atemluft auf und gibt Kohlendioxid an sie ab.

Die Pleura umhüllt die Lunge und besteht aus 2 Häuten:

- Pleura pulmonalis (visceralis) – dünne Gewebsschicht auf der Oberfläche beider Lungen
- Pleura parietalis – bedeckt die Innenwände des Brustkorbes, die Oberseite des Zwerchfells und den Herzbeutel (▶ Abb. 31.3)

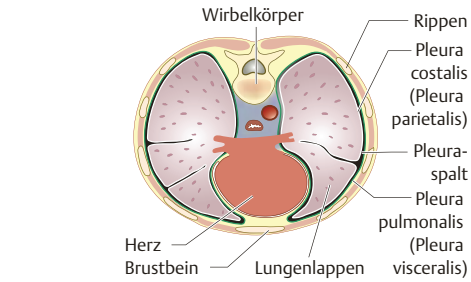


Abb. 31.3 Pleurahäute. Die Pleura pulmonalis hüllt die Lunge ein. Die Pleura parietalis heißt im Bereich der Thoraxwand Pleura costalis.

Zwischen beiden Pleurahäuten befindet sich ein kapillärer Spalt, der Pleuraraum. Die Oberfläche der Pleurablätter muss „spiegelglatt“ und der Pleuraspalt mit einer serösen Flüssigkeit „geschmiert“ sein, damit die Lungenflügel bei der Ein- und Ausatmung reibungslos im Thorax (Brustraum) gleiten können.

Belüftung der Lunge

Der Luftaustausch (Ventilation) in den Alveolen erfolgt durch die Atembewegungen. In der Einatmung (Inspiration) wird der Brustraum erweitert, die unteren Atemwege und Alveolen werden vergrößert, es entsteht ein Unterdruck und die Umgebungsluft wird angesaugt. Die Ausatmung (Exspiration) erfolgt umgekehrt durch Verkleinerung des Brustraums, es entsteht ein Überdruck – die Luft wird ausgestoßen.

Weg des Atemstroms

Die Außenluft tritt i. d. R. durch die Nase in die oberen Atemwege (▶ Abb. 31.4) ein und wird in den Rachenraum weitergeleitet. Der Atemstrom kreuzt im mittleren Rachen von hinten oben kommend nach vorn den Nahrungs- und Flüssigkeitsstrom und gelangt über die V-förmige Enge der Stimmbänder in die Luftröhre (▶ Abb. 13.13). Die hufeisenförmige Trachea taucht unterhalb der Stimmbänder nach wenigen Zentimetern in den Brustkorb ein (intrathorakal, untere Atemwege) und unterliegt damit, genauso wie die Bronchialverzweigungen, den oben beschriebenen wechselnden Druckverhältnissen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

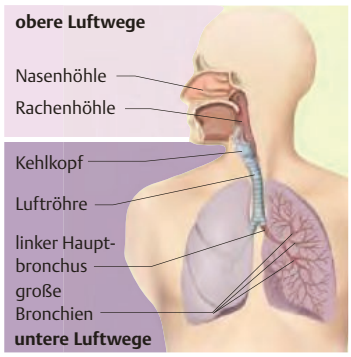


Abb. 31.4 Atemwege. Die im Kopf und Halsbereich liegenden Anteile des Luftleitsystems bezeichnet man als „obere Atemwege". Die im Brustraum gelegenen Anteile des Tracheobronchialbaumes werden als „untere Atemwege" zusammengefasst.

Gasaustausch

Dies ist die Hauptaufgabe des Atemorgans. Sauerstoff (O_2) wird aus der Umweltluft in das Blut aufgenommen und Kohlendioxid (CO_2) abgegeben. Aus dem blauroten venösen Blut wird das hellrote, mit Sauerstoff gesättigte arterielle Blut. Der Gasaustausch findet in den Lungenbläschen (Alveolen) statt, wo Blut und Außenluft an extrem dünnen Membranen in engsten Kontakt kommen.

Sie bestehen aus **2 Zelltypen** (Typ-I- und Typ-II-Pneumozyten) als spezialisierte Zellen des Lungengewebes.

- **Pneumozyten Typ I:** bilden den größten Teil der Alveolaroberfläche; über sie findet der Gasaustausch statt.
- **Pneumozyten Typ II:** nehmen nur einen kleinen Teil Alveolarfläche ein, bilden das Surfactant, eine emulgierende, oberflächenaktive Substanz. Das Surfactant bedeckt die Alveolen mit einem Feuchtigkeitsfilm, hält sie offen und verhindert das Kollabieren, insbesondere in der Ausatemphase.

Die Gase in den Alveolen folgen allein dem Konzentrationsgefälle. Kohlendioxid diffundiert ca. 6 × schneller aus dem Blut in die Alveolen als der Sauerstoff von den Alveolen in das Blut (S. 1405).

Clearance

Damit wird die wichtige Reinigung der Atemluft bezeichnet. Angefeuchtete und erwärmte Luft gleitet über einen Schleimfilm, der die Atemwege auskleidet. Im Schleim werden eingeatmete Partikel und Mikroorganismen festgehalten und durch Abwehrstoffe (Antikörper) unschädlich gemacht. Flimmerhärchen (Zilien) befördern sie ständig nach außen (▶ Abb. 31.5).

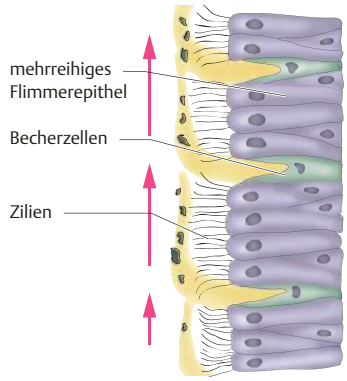


Abb. 31.5 Flimmerepithel. Der Schleim aus den Becherzellen hält kleine Partikel fest. Die Zilien der Flimmerepithelzellen befördern diese mit dem Schleim in den Rachen.

31.1 Pflege von Patienten mit akuter Bronchitis

Christof Schnürer, Franz Sitzmann*

31.1.1 Medizinischer Überblick

Definition

Die **akute Bronchitis** ist eine akute, meist infektionsbedingte Entzündung der Bronchialschleimhäute. Mitbetroffen sind oft die oberen Atemwege, z. B. Nase (Schnupfen = Rhinitis), Kehlkopf (= Laryngitis), Luftröhre (= Tracheobronchitis). Akute Bronchitiden sind häufig viral bedingt, seltener bakteriell.

Ursachen

Die akute Bronchitis entsteht bei „geeigneten" Bedingungen, z. B.

- geschwächter Abwehrlage (wie „Erkältung"),
- verminderter Kolonisationsresistenz bei veränderten bakteriellen Gemeinschaften (Mikrobiota) in den oberen Atemwegen (Rusch 2016),
- ausreichender Menge bzw. Virulenz von Mikroben,
- schwerer Grundkrankheit,
- Keuchhusten,
- Masern,
- Vorschädigung der Bronchien, z. B. chronische Bronchitis, Asthma, Rauchen.

Übertragen wird die akute Bronchitis durch Kontakt- und Tröpfcheninfektion.

Symptome

Neben quälendem, häufig den Schlaf störendem, schmerzhaftem Husten („wundes Gefühl") kommt es zu Entzündungszeichen und einem allgemeinen Krankheitsgefühl z. B. mit Frösteln, Fieber, Gliederschmerzen. Der Husten kann trocken oder mit Auswurf auftreten.

Komplikationen

Eine Bronchitis heilt zumeist innerhalb von 1 – 4 Wochen ab. Komplizierend kann sich eine zunächst virale Entzündung bakteriell besiedeln. Es kann zu Bronchospasmen bis hin zu asthmatischen Luftnotanfällen kommen; eine Pneumonie kann komplizierend hinzukommen (S. 851). Schließlich kann auch eine akute Bronchitis in eine chronische Bronchitis übergehen (S. 835).

Diagnostik

Entscheidend sind die oben genannten klinischen Symptome. Bei Auskultation können grobblasige Rasselgeräusche festgestellt werden. Bei einem schweren Verlauf und einer möglichen bakteriellen Besiedelung ist folgende Diagnostik indiziert:

- Keimbefund aus Sputum (S. 696) mittels Absaugkatheter bzw. Bronchoskopie
- Laboranalysen (CRP, Blutbild, Procalcitonin)
- Röntgen, um eine Pneumonie auszuschließen

Therapie

Im Vordergrund stehen pflegerische Allgemeinmaßnahmen: Schleim lösen, Husten erleichtern und Abwehr stärken. Diese Maßnahmen sind meist ausreichend wirksam. Antibiotika sind i. d. R. nicht zielführend. Lediglich bei geschwächten Patienten und nachgewiesener bakterieller Besiedlung kann eine kalkulierte Therapie angezeigt sein. Unkritische und ungezielte Antibiosen, die aus „Vorsicht" oder „zur Vorbeugung" gewünscht und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

verordnet werden, sind unbedingt zu vermeiden. Mögliche Nebenwirkungen und das Fördern resistenter Keime überwiegen den Nutzen von Antibiotika.

31.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die akute Bronchitis wird meist ambulant behandelt. Stationär findet man das Krankheitsbild als Komplikation einer anderen Erkrankung bzw. bei geschwächten und/oder sehr alten Menschen mit schweren Grunderkrankungen.

Pflegemaßnahmen sollen das allgemeine Krankheitsgefühl mildern, den Verlauf beschleunigen und möglichen Komplikationen vorbeugen. So soll u. a. der Entstehung von Atelektasen und einer Pneumonie (S. 851) entgegengewirkt werden.

Reinigung der Bronchien fördern

Mit Sekretolytika oder Mukolytika aus ätherischen Ölen können atemstimulierende Wirkungen erreicht werden. Sie regen die Zilientätigkeit an und fördern die Reinigung der Schleimhäute (Expektorantien). Bronchialschleim wird verflüssigt und kann besser abgehustet werden, z. B. mit Bibernellwurzel, Primelwurzel.

Ätherische Öle

Nützlich zur Reinigung der Bronchien können auch andere ätherische Öle sein, meist aus Pflanzen durch Wasserdampfdestillation gewonnen. Ihre Wirkung entfalten sie oral eingenommen, als Inhalation oder transdermal in Form von Salben und Wickeln. Ihre Wirkung wird durch die jeweiligen Komponenten bestimmt; meist werden sie jedoch als kombinierte Phytotherapeutika genutzt.

Ein pflegerisches Konzept mit ätherischen Ölen kann drei Hauptziele haben:

1. Sekret verflüssigen und Bronchien reinigen
2. antimikrobielle Wirkung
3. unproduktiven Reizhusten lindern

Hemmende Wirkung auf Bakterien, Viren und Pilze

Verschiedene ätherische Öle wirken nachweislich wachstumshemmend auf Bakterien, Pilze und Viren; so z. B. das Thymol im Thymian, die Blätter des Salbeis sowie Senföle aus Kapuzinerkresse und Meerrettich.

Reizhusten lindern

Saponinhaltige Mittel wie Efeu, Primel- und Eibischwurzeln oder Spitzwegerich regen die Zilientätigkeit an und bieten Linderung bei unproduktivem Reizhusten. Bei Kontakt mit Wasser entfalten die Saponine ihre besondere schleimlösende Wirkung, indem sie eine seifige, schäumende Lösung bilden, die das Abhusten erleichtert.

Warme Inhalationen

Zur Schleimlösung und Hustenlinderung sind ätherische Öle auch als Warminhalation über ein Kopfdampfbad (S. 517) geeignet und z. B. in der ambulanten Pflege gut einsetzbar. Auf individuelle Überempfindlichkeiten, meist gegen Einzelsubstanzen in ätherischen Ölen wie Anis oder Fenchel, muss geachtet werden.

Brustwickel und Auflagen

Warme Brustauflagen oder heiße Wickel (S. 481), möglichst unter Zusatz spezieller Substanzen (z. B. Spitzwegerich im Bronchialbalsam, Senfmehl, Ingwer), regen die Durchblutung und den Stoffwechsel an. Sie fördern die Abwehr, wirken krampflösend und Bronchien erweiternd, mildern Husten und lösen Schleim.

Im Kapitel „Wickel und Auflagen" werden die erforderlichen Materialien für eine warme Brustauflage (S. 482) aufgezählt. Das dort aufgeführte Lavendelöl ist durch Bronchialbalsam zu ersetzen.

▶ **Durchführung.** Eine Auflage sollte möglichst den Thorax vom Rippenbogen bis zur Achselhöhle umfassen. Das Baumwolltuch wird so gefaltet, dass es etwa 10 cm breit und etwas länger als das Brustbein des Patienten ist. Es wird mit Bronchialbalsam wie ein „gut gestrichenes Butterbrot" bestrichen und dabei rechts und links ein 2 cm breiter Rand frei gelassen (Sonn 2014).

Den Salbenlappen zusammenklappen, in eine kleine Plastiktüte geben, einige Minuten zwischen zwei Wärmflaschen legen, das Moltontuch außen herumschlagen. Danach den Salbenlappen aus der Plastiktüte nehmen und über dem Brustbein auflegen. Das Moltontuch kreuzweise darüberlegen und mit Pflasterstreifen befestigen, Nachthemd oder Schlafanzug wieder anziehen.

Merke

Der Bronchialbalsamlappen kann einige Stunden oder über Nacht angelegt bleiben. Der Patient sollte dabei ruhen. Unterstützend wirkt das Trinken von warmem Hustentee. Nach dem Abnehmen der Auflage sollen Hals, Oberkörper und Arme warm gehalten werden.

Weitere Maßnahmen

Unterstützend wirken atemtherapeutische Pflegemaßnahmen (S. 491), wie

- Hilfen zum schmerzfreien Abhusten,
- Einatem- und Ausatemtechniken,
- mehrmals tägliches Lüften des Krankenzimmers und ausreichende Luftfeuchtigkeit.

Zu trockene Luft begünstigt das Austrocknen der Schleimhäute, beeinträchtigt die Zilienbewegung und fördert so die Viskosität des Bronchialschleims (Sekreteindickung). Zugluft und Auskühlung müssen aber unbedingt vermieden werden.

Zudem wirkt besonders im Herbst, Winter und frühen Frühjahr eine dem Wetter angepasste Kleidung vorbeugend.

31.2 Pflege von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis (COPD) und/oder Emphysem

31.2.1 Medizinischer Überblick

Definition COPD

Nach der Definition der WHO (2016) ist eine „chronisch obstruktive Lungenerkrankung" (COPD) charakterisiert durch eine chronische Obstruktion (Verengung) der Atemwege, die bei normaler Atmung stört und nicht vollständig reversibel ist (lebenslang fortschreitend). Zur COPD gehören die chronische (obstruktive) Bronchitis und das Lungenemphysem (Überblähung der Alveolen).

▶ **Chronische Bronchitis und Emphysem.** Als chronisch wird Husten und Auswurf bezeichnet, der etwas länger als 1 Jahr besteht und nicht durch andere Erkrankungen bedingt ist, wie z. B. Fremdkörper oder Bronchiektasen (Köhler 2015). Dabei kommt es durch dauernde Belastung zur Störung der Funktion und zum Umbau der Schleimhäute der Bronchien. Folge ist eine mangelnde Reinigung (Clearance) der Bronchien mit erhöhter Anfälligkeit, Husten und vermehrtem, verklumpendem Schleim.

Als Folge kann sich eine COPD oder ein Lungenemphysem ausbilden, bei dem sich die Lungenbläschen erst aufblähen und dann beim Ausatmen kollabieren. Das führt zum Verlust von Lungengewebe und Lungenelastizität. Ein Lungenemphysem kann nur Teile der Lunge oder beide Lungenflügel betreffen (▶ Abb. 31.6).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

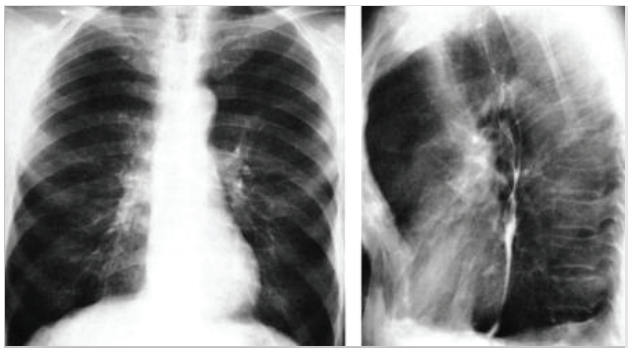


Abb. 31.6 Röntgenbild mit typischen Zeichen eines Lungenemphysems. Tiefstehendes Zwerchfell, betonte zentrale Pulmonararterienäste, geringe Dichte der peripheren Lungenstruktur. (Foto: A. Kramer, Thieme)

► **BODE-Index.** Zur Schweregradeinteilung der COPD eignet sich der BODE-Index nach Celli (et al. 2004). Er bildet die Erscheinungsformen einer COPD ab und ermöglicht eine Einschätzung des Krankheitsverlaufs. In jeder der 4 Kategorien des BODE-Index können Punktwerte von 0 bis 10 vergeben werden. Je höher der Punktwert ist, desto höher ist auch das Risiko, an einer COPD zu sterben. Der BODE-Index ist aus folgenden Punkten zusammengesetzt:

- **B**ody-Mass-Index (BMI)
- **O**bstruktionsgrad der Atemwege (FEV1)
- **D**yspnoe-Schweregrad, der subjektiv vom Patienten angegeben wird
- **E**xercise capacity (körperliche Belastbarkeit, erhoben im 6-Minuten-Gehtest)

Ursachen

Die Hauptursache für die weltweit dramatische Zunahme der COPD ist das Inhalationsrauchen. Man geht davon aus, dass ab etwa 20–30 „pack years“ in 80–90 % der Fälle mit einer chronischen Bronchitis zu rechnen ist (Köhler 2015).

Definition

Als **Packungsjahr**, englisch „pack year“ (py), wird die Einheit angegeben, in welcher in medizin-statistischen Veröffentlichungen sowie der ärztlichen Anamnese die Abschätzung der inhalierten Rauch-Dosis eines Zigarettenrauchers erfolgt. Zur Ermittlung der Einheit py wird die Zahl der täglich gerauchten Zigarettenpackungen bei einem Inhalt von 20 Stück mit der Summe der Raucherjahre multipliziert. Beispiel: Raucht jemand 15 Jahre lang zwei Packungen Zigaretten pro Tag, sind das (2 × 15) 30 Packungsjahre.

Keineswegs erkrankt jeder Raucher an einer COPD. Die körpereigene Widerstandsfähigkeit wie auch genetische Variationen gegen die ständige Noxe Tabakrauch sind individuell sehr verschieden. Doch steigt das Risiko für die COPD generell in Abhängigkeit von den Raucherjahren und der Anzahl der gerauchten Zigaretten.

Weiter sind abnorme Entzündungsreaktionen der Atemwege auf inhalative Belastungen des Passivrauchens und Feinstaub zurückzuführen.

Lebensphase Kind

Feinstaub

Schwangere, die mindestens ein Trimenon einer Feinstaubkonzentration von mehr als 15 µg/m³ ausgesetzt sind, haben ein um bis zu 19 % erhöhtes Frühgeburtsrisiko (DeFranco 2016).

Verharmlosend, aber unzutreffend wird beim Vorliegen einer COPD oft von „Raucherhusten“ gesprochen. Etwa 20 % der Menschen, die an einer COPD leiden, haben nie geraucht (Köhler 2015). Tatsächlich ist sie eine lebenslang fortschreitende, nicht heilbare Erkrankung. Ihr Verlauf ist lediglich zu verlangsamen, Symptome sind zu reduzieren.

► **Schädigung der Flimmerhärchen (Zilien).** Kommt es durch regelmäßiges Rauchen zu einer Schädigung der Zilien, ist der Abtransport von Schadstoffen und Schleim gestört. Neben dem Rauchen können auch Infekte auf viraler oder bakterieller Basis zu einer Zerstörung von Flimmerepithel führen.

Symptome

Es wird von der AHA-Symptomatik gesprochen: Auswurf – Husten – Atemnot. Typisch ist, dass die COPD den Menschen erst im fortgeschrittenen Stadium zum Arzt führt. Als erste Beschwerden nennt er häufigen Husten mit Auswurf, besonders morgens in allen Variationen, sowie zunehmende Luftnot bei Belastung. Dann sind die irreversiblen Umbauprozesse in der Lunge meist schon so weit fortgeschritten, dass ein großer Teil des Lungenvolumens nicht wiederherstellbar ist. Später leiden die Patienten auch in Ruhe unter Atemproblemen.

Als weiteres Krankheitszeichen nennen Betroffene ein Engegefühl in der Brust. Bei Neigung zu Bronchospasmen sind exspiratorische Atemgeräusche (Giemen, Pfeifen, Brummen) besonders ausgeprägt und die Ausatmung ist erschwert.

Bei einem chronischen Lungenemphysem kann sich neben der Einschränkung der Atemreserven ein als „Fassthorax“ bezeichneter, kurzer, breiter und fassförmiger Brustkorb ausbilden.

Risikofaktoren

Zu den Faktoren, die eine bestehende COPD negativ beeinflussen, gehören:

- Inhalationsrauchen
- berufsbedingte Noxen
- Feinstaubverschmutzung durch Autoabgase, insbesondere in Innenstädten
- hohe Ozonkonzentrationen im Sommer
- rezidivierende Atemwegsinfekte, Allergien
- genetische Komponenten (z. B. angeborener alpha1-Antitrypsinmangel)

Lebensphase Kind

COPD-Risiko

Raucht eine Frau in der Schwangerschaft, erhöht dies das Risiko des Kindes, später an einer COPD zu erkranken (Randerath 2013).

Komplikationen

Im Verlauf einer COPD kann es zu folgenden Komplikationen kommen:

- Akute virale und/oder bakterielle Infekte können sich zu Pneumonien ausweiten. Als Folge häufiger Antibiotikagaben bilden sich resistente Problemkeime.
- In Kliniken werden fast ausschließlich Patienten mit schweren Verlaufsformen bei akuter Verschlechterung (Exazerbation) aufgenommen. Infektionen, Abgase, Staub und starke Temperaturschwankungen können ein Auslöser sein.
- Rechtsherzbelastung und -insuffizienz (Cor pulmonale)
- Entwicklung einer pulmonalen Kachexie; starker Gewichtsverlust durch einen 10-mal höheren Energieverbrauch beim Atmen
- zunehmende Ateminsuffizienz
- Pneumothorax (S. 859) beim Platzen einer Emphysemblase (selten)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Diagnostik

Untersuchungsmethoden sind:
- klinische Untersuchung mit Quantifizierung der Luftnot (S. 495)
- Spirometrie mit Aufzeichnung des Lungen- bzw. Atemvolumens und der Luftflussgeschwindigkeit (Erfassung des Elastizitätsverlustes der Atemwege und der peripheren Obstruktion)
- Bodyplethysmografie (Messung des zentralen Atemwiderstands und Erfassung des Lungenvolumens inklusive der Luft, die beim Ausatmen noch in der Lunge verbleibt [Residualvolumen])
- Spiroergometrie zur Bestimmung des Gasaustauschs bei körperlicher Belastung
- Ruhe- und Belastungs-Blutgas-Analyse
- Sonografie
- Pulsoxymetrie im Schlaf
- Röntgen-Thorax, ggf. -CT
- Sputum- und Keimanalyse

Therapie

Zur Dauertherapie gehören die Reduktion/Abschaffung auslösender Noxen (insbesondere Zigarettenrauch und Staubbelastung am Arbeitsplatz).

Ziele der COPD-Therapie sind die Verbesserung der Belastbarkeit, die Verringerung von Symptomen, die Verlangsamung des Krankheitsfortschrittes und die Vermeidung von Komplikationen (GOLD 2017). Folgende Therapieansätze bestehen:
- Schulung zum Selbstmanagement im Bereich sportlicher Aktivitäten, Raucherentwöhnung mit Schlusspunktmethode („schlagartig" aufhören), evtl. passagerer Nikotinersatz (Pflaster, Kaugummis) oder medikamentöse Maßnahmen, wie z. B. Antidepressiva, Atemphysiotherapie
- medikamentöse Therapie zur Bronchodilatation und zur Verringerung von Exazerbationen
- Sauerstoff-Langzeittherapie (LOT) zur Entlastung der Atemmuskulatur unter Beachtung der Blutgase und des Bewusstseinszustands
- nicht-invasive Beatmung (Non-invasive Ventilation = NIV)

Die Behandlung richtet sich nach der Grundproblematik. So versucht man mittels antiasthmatischer Therapiekonzepte (S. 842) den reversiblen Anteil der Obstruktion möglichst konsequent über 24 Stunden am Tag zu minimieren. Dazu werden vorwiegend langwirkende Antiasthmatika (inhalative β_2-Sympathomimetika, inhalative Anticholinergika = Parasympathikolytika, Theophyllin retard) und nur in Sonderfällen (Gillissen 2016) inhalative Steroide eingesetzt. Weitere Maßnahmen sind:
- Sauerstoffgaben bei Luftnot, ggf. als Langzeittherapie
- Antibiotikagabe bei bakteriellen Infektexazerbationen, gezielt nach Resistenzlage
- schleimlösende Medikamente, z. B. N-Acetylcystein (z. B. ACC), Ambroxol (z. B. Mucosolvan), Myrtol (z. B. Gelomyrtol) nach Indikation, Wirksamkeit und Verträglichkeit
- physiotherapeutische Übungen zur Verbesserung der Atem- und Hustentechniken
- körperliche Bewegung (evtl. in sog. Lungensportgruppen)
- angepasste Ernährung (kalorien- und vitalstoffreiche, ausreichende Ernährung bei pulmonaler Kachexie; Gewichtsreduktion bei Adipositas)
- zur Lungenvolumenreduktion beim Lungenemphysem bestehen neben chirurgischen auch bronchoskopische Optionen, wie die Implantation von Ventilen
- Lungentransplantation

Prävention und Gesundheitsförderung

Derzeit gibt es keine ursächliche Therapie bei COPD. Die Aufklärung zu und Vermeidung von Risikofaktoren ist momentan die einzige Maßnahme, um den Verlust der Lungenfunktion zeitlich hinauszuzögern. Maßnahmen, um eine COPD möglichst positiv zu beeinflussen, sind:
- inhalative Belastungen erkennen und vermeiden
- frühzeitig konsequent behandeln, ggf. Lebensstil ändern (Beratung, ▸ Abb. 31.7)
- vorbeugend gegen Influenza (Grippe) und Pneumokokken-bedingte Pneumonie impfen

31.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

COPD entwickelt sich „schleichend" über Jahre. Nur wenigen Patienten ist daher ihre Erkrankung bewusst, obwohl die spirometrische Messung eine Lungenfunktionseinschränkung zeigt. Damit profitieren sie nicht von professionellen Hilfen zur Verhütung schwerwiegender Folgen. Denn die Krankheit ist auch bei eher zufällig diagnostizierter COPD bereits eine Systemerkrankung: Neben Veränderungen der Lunge bestehen kardiale, muskuläre, ossäre, nutritive, psychische und soziale Krankheitsfolgen.

▸ **Aufgaben der Pflege.** Pflegetherapeutisch geplantes Handeln bei COPD orientiert sich an den in ▸ Tab. 31.1 aufgestellten Zielen unter möglichst aktiver Beteiligung des Patienten.

Im Vordergrund der pflegerischen Maßnahmen und der pflegerischen Betreuung stehen
- professioneller Beistand bei akuter Atemnot,
- Unterstützung bei Begleiterkrankungen und Steigerung der körperlichen Belastbarkeit,
- Reduzierung der Frequenz von COPD-Exazerbationen.

Beistand bei Luftnot

▸ **Beruhigung.** Luftnot kann beim Patienten Panik und Todesangst auslösen. Eine besondere Bedeutung kommt dem zwischenmenschlichen Kontakt zu: Lassen Sie den Patienten nicht allein und gehen Sie beruhigend auf ihn ein.

▸ **Sauerstoffgabe.** Als therapeutische Erstmaßnahme ist häufig die Gabe von Sauerstoff indiziert. Es gibt mehrere Formen der Applikation (S. 491):
- Nasensonde
- Nasenbrille
- Gesichtsmaske (Venturi-Maske) mit Reservoir
- Nasal/Oral-Brille (vormals Oxynasor)
- transtracheale Sauerstoffapplikation

Die Langzeit-Sauerstoffgabe ist bei einer schweren COPD die Therapieform mit der größten Wirksamkeit. Eine herkömmliche Nasensonde oder Sauerstoff-Brille ist dabei für die Sauerstoff-Langzeit-Therapie (LOT) eher ungeeignet. Eine LOT sollte immer ohne Reizung der Nasenschleimhaut erfolgen. Doch führt der reine Sauerstoff speziell bei Sonden mit hoher Flussgeschwindigkeit zu Schleimhautirritationen, Entzündungen, Borkenbildungen und Blutungen. Mitunter inhaliert der Patient bei reiner Mundatmung, z. B. im Schlaf, mit einer Nasensonde gar keinen Sauerstoff mehr. Eine Alternative ist die Nasal/Oral-Brille (Köhler 2015) (▸ Abb. 31.8).

Die Sauerstoffauslasspunkte liegen in der Kreuzung zwischen Mund- und Nasenströmung, womit jeglicher Schleimhautkontakt vermieden wird. Um die Nasenöffnung und den Mund herum wird ständig eine Sauerstoffwolke erzeugt, die auch bei offenem Mund Sauerstoff anbietet und ihn aus der Umgebungsluft anfeuchtet. Damit können ausreichend hohe inspiratorische Sauerstoff-Anteile erreicht werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung COPD

Grundsätzlich gilt: Die Patienten müssen wissen, dass sie durch konsequente Maßnahmen das Fortschreiten der Erkrankung und das Risiko lebensbedrohlicher Komplikationen beeinflussen können. Es gilt, nicht nur das Fortschreiten zu bremsen, sondern den Patienten so weit wie möglich zum Spezialisten für seine Erkrankung zu schulen, um einen optimierten Einsatz der Medikamente zu gewährleisten.
Ziel ist Eigenverantwortlichkeit und aktive, gesundheitsbezogene Lebensgestaltung des Patienten.

Beratung „Selbstpflegekonzept"

Info: Schulung, Beratung und Motivation erfordern Fachkompetenz und Empathie. Sie zielen darauf ab,
- schädigende Einflüsse bewusst zu machen und sie zu vermeiden lernen,
- therapeutische Maßnahmen konsequent einzuhalten,
- Pflegemaßnahmen für die eigene Bewältigung zu nutzen.

Patienten-schulung	Risikofaktor Rauchen	Verbesserung der Atem-technik	Ergänzende sing- und sprach-therapeutische Maßnahmen
• Was soll der Patient lernen? • Welche Hilfsmittel stehen zur Verfügung? • Wer ist an der Schulung beteiligt?	• Raucht der Patient? • Wie schätzt der Patient seinen Umgang mit der Sucht ein? • Wie kann das Rauchen reduziert werden?	• Was kann der Patient tun, um effektiver zu atmen? • Welche krankengymnastischen Übungen kennt er?	• Wie kann der Ausatemwiderstand erhöht werden? • Welche Übungen helfen dem Patienten?
Info: Alle Maßnahmen, pflegerische wie medikamentöse bis hin zur O_2-Dauertherapie, sollten den Pflegenden zumindest in den Grundzügen bekannt sein, um den Patienten rechtzeitig möglichst umfassend anleiten zu können, sodass er bei der Entlassung mit den Medikamenten und Maßnahmen vertraut ist.	**Info:** Als Hauptgrund für die weltweit dramatischeZunahme der COPD wird das Zigarettenrauchen angesehen. 90 % aller Patienten mit chronischer Bronchitis sind Raucher. 10 % aller Frühinvaliditätsfälle sind Folge einer COPD. Im Frühstadium ist durch Ausschaltung der o.g. Risikofaktoren die Prognose in der Regel gut.	**Info:** COPD-Patienten atmen häufig an der Grenze ihrer Kraft- und Lungenreserven. Es ist daher wichtig, Übungen zur Erleichterung und Ökonomisierung der Atmung zu vermitteln und den Patienten regelmäßig dazu anzuhalten. Diese Maßnahmen können und sollten nach ausreichender Anleitung zu Hause weitergeführt werden.	**Info:** Sehr hilfreich für die meisten Patienten sind Übungen aus der Sing-und/oder Sprachtherapie. Mit diesen Übungen lernen die Patienten, durch Phonation oder Töne, den Ausatemwiderstand zu erhöhen, ohne dass sie sich auf die Atmung bewusst konzentrieren müssen. Gleichzeitig führen Tonfrequenzen zu Schwingungen, die den Schleim und Bronchospasmen lösen.
Empfehlung: In nichtspezialisierten Krankenhäusern muss die Patientenanleitung so weit wie möglich in den Stationsablauf integriert werden. Hier sollten Ärzte, Pflegende, Physiotherapeuten und ggf. Kunsttherapeuten gemeinsam die Therapieziele festlegen. In Fachkliniken oder/und Fachpraxen werden Gruppenschulungen angeboten, auf die verwiesen werden sollte. Für Laien gibt es darüberhinaus problembezogene Literatur, Internetseiten und Lernprogramme auf CD-Rom. Partner oder nahe Angehörige sollten in die Informationsvermittlung, Anleitungen und Schulungen möglichst mit einbezogen werden.	**Empfehlung:** Das Tabakrauchen sollte vermieden werden. Eine Entwöhnung setzt den festen Willen und in der Regel eine professionelle Begleitung voraus. Helfen Sie dem Patienten, das Rauchen zumindest zu reduzieren. **Praxistipp:** Erleichtern Sie dem Patienten die Reduktion oder ggf. den Tabakentzug, indem Sie ihn nicht direkt nach Ihrer eigenen Zigarettenpause pflegen.	**Empfehlung:** • Ausatmen gegen die geschlossenen Lippen („Lippenbremse") bzw. unter Phonation eines scharfen *F*'s, dabei werden die in der Ausatmung kollabierten Bronchien offen gehalten • Übungen zur Kräftigung der Zwerchfell- und Zwischenrippenmuskulatur (Kap. 16) • Übungen, die Thoraxbeweglichkeit (Kap. 16) zu verbessern, insbesondere den Thorax aus seiner Fixierung in der Inspirationsstellung zu lösen • Körperstellungen, die die Atmung erleichtern sollen (Kutschersitz) • Hustentechniken (Kap. 16)	**Empfehlung:** Laute, wie das langgezogene stimmhafte, tieffrequente *W* (wie Welle) oder *S* (wie ein Bienensummen) sind hier z. B. geeignet. Laute wie *NG* oder *NGO* mit offenem Mund gesummt, dienen der besseren Durchlüftung und Entschleimung der „Sprachorgane" (Rachen und die Nase mit ihren Nebenhöhlen).

Abb. 31.7 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei COPD.

Tab. 31.1 Pflegetherapeutische Ziele bei COPD (Information, Schulung, Beratung).

Ziel	Maßnahme
Prävention	Raucherentwöhnung, Arbeitsplatzhygiene
Mitwirkung bei medikamentöser Therapie	Medikamentengabe, z. B. β_2-Sympathomimetika, Tiotropiumbromid, Theophyllin, Glukokortikoide, Mukopharmaka, Antibiotika
Mitwirkung bei nichtmedikamentöser Therapie	körperliches Training, Physiotherapie, Ernährungsberatung
Mitwirkung bei anderen Therapien	Langzeit-O_2-Therapie, nicht-invasive Beatmung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

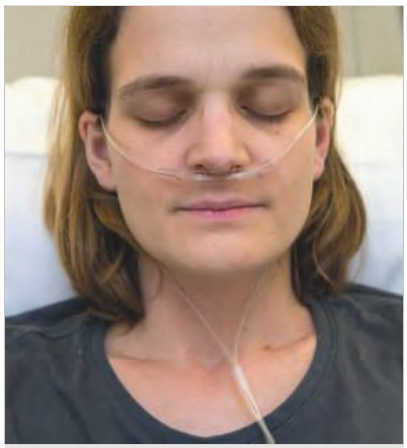


Abb. 31.8 Nasal-/Oral-Brille.
(Foto: K. Oborny, Thieme)

▸ **Maskenbeatmung.** Über eine Gesichtsmaske kann ein Patient nicht-invasiv (NIV, engl.: non-invasive ventilation) beatmet werden. Bei manifester (erkennbarer) respiratorischer Insuffizienz von Patienten mit COPD ist die NIV die Methode der Wahl. Wird sie kombiniert mit Steroiden und Bronchodilatatoren, kann in vielen Fällen eine Intubation (invasive Beatmung) vermieden werden. Es wird die Zeit überbrückt, bis Antibiotika wirken und sich die Atemmuskulatur des Patienten erholt hat (Neetz 2015).

Praxistipp

Viele Patienten empfinden die eng am Gesicht anliegende Maske als unangenehm und beengend. Erklären Sie dem Patienten, dass das Gefühl normal ist und er sich keine Sorgen machen muss. Manchen Patienten hilft es, die Maske selbst aufzusetzen, sofern sie körperlich dazu in der Lage sind. Achten Sie auf einen korrekten Sitz der Maske (passende Größe auswählen), um Druckstellen zu vermeiden.

▸ **Inhalation.** Der „giemende" Patient fällt auf durch verlängerte Ausatmung, verursacht durch die Engstellung der unteren Atemwege. Damit unterscheidet sich sein Problem vom alveolären Ödem bei Pneumonie oder Lungenödem. Der therapeutische Ansatz ist die Bronchodilatation, z. B. mit schnell wirksamen β_2-Sympathomimetika.

Sofern möglich, sollte die Gabe inhalatorisch erfolgen, z. B. mehrere Hübe Salbutamol als Erstgabe. Die Gabe des üblichen Dosieraerosols gelingt in Notfallsituationen oft nur ineffektiv. Hilfreicher ist eine Inhalationsmaske, in deren Vernebler das Medikament in flüssiger Form eingegeben wird, wodurch über den hohen Sauerstofffluss ein sehr feines Aerosol erzeugt wird.

Allgemein ist die inhalative Applikation der oralen Gabe vorzuziehen, da mit geringeren Dosen gleiche Effekte erreicht werden und damit weniger unerwünschte Wirkungen in Kauf genommen werden müssen. Essenziell ist das Einüben der Inhalationstechnik mit dem Patienten (S. 521) und das Überprüfen im Therapieverlauf.

▸ **Atemfrequenz und Vigilanz (Aufmerksamkeit) beobachten.** Sauerstoffgaben sind meist nützlich, jedoch nicht ohne Risiko. Patienten mit COPD und daraus resultierender chronischer Hyperkapnie (erhöhter Kohlendioxidgehalt des Blutes) können auf die Sauerstoffgabe mit einem verminderten Atemantrieb bis zum Atemstillstand reagieren. Aufgrund des stets erhöhten arteriellen CO_2-Partialdrucks erfolgt die Regulation des Atemantriebs über den chronisch erniedrigten O_2-Partialdruck.

▸ **Sekretolyse.** Leitsymptom ist die Mengenzunahme und Viskosität des Sputums. Pflegerisch können die folgenden Maßnahmen zum Einsatz kommen:

- äußere Vibration (S. 514)
- innere Vibration
- Inhalationen ätherischer Öle oder/und Pharmaka (z. B. Thymian, Kamille oder Mukolytika) nach ärztlicher Anordnung.
- Erhöhte Flüssigkeitszufuhr, diese fördert die Expektoration aber nur bei dehydrierten Patienten. Sie ist somit nicht generell bei Mukopharmaka (Schleimlöser) indiziert.
- Wickel, Auflagen und Einreibungen (Zitronenwickel am Morgen und Lavendelölwickel für eine hustenberuhigte Nacht) sind im Unterkapitel „Wickel und Auflagen" beschrieben (S. 482).

▸ **Angst und Depression.** Das Symptom Luftnot ist einer der stärksten Auslöser für Ängste und depressive Störungen. Ängste bei Menschen mit einer COPD resultieren zudem aus den durch die Krankheit bedingten tagtäglichen Einschränkungen des Soziallebens, des Leistungsvermögens usw. Angst und Depressionen sind häufige Faktoren bei COPD-Patienten, die sich auf andere Bereiche wie verminderte Belastbarkeit, funktionelle Einschränkungen und gehäufte Exazerbationen übertragen. Dazu wirken sich eine wiederkehrende Notfallbehandlung und psychische Erkrankungen auf die erhöhte Mortalität der COPD aus. Pflegende müssen relevante depressive Symptome beachten, da Patienten sonst zu selten therapiert werden.

Unterstützung bei Begleiterkrankungen

▸ **Mikrobiologisches Screening.** Die Patienten mit einer COPD sind vielfach antibiotisch vorbehandelt. Dazu kommt, dass eine Krankheitsverschlimmerung oft viral ausgelöst wird und Antibiotika nicht gegen Viren wirken. Häufige Antibiotikaanwendungen fördern die Entwicklung resistenter Keime. Daher ist bei einer stationären Aufnahme – bis zum Beweis des Gegenteils – von einer Besiedelung mit resistenten oder gar multiresistenten Keimen (z. B. MRGN, MRSA) auszugehen und ein in der Einrichtung abgesprochenes Aufnahmescreening angebracht. Neben der grundsätzlich bei allen Patienten durchzuführenden Basishygiene sind insbesondere bei 4MRGN weitere Hygienemaßnahmen erforderlich, um die Verbreitung der Keime zu vermeiden (S. 250). Seit 2016 besteht zudem eine erweiterte Meldepflicht nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG 2016).

▸ **Über-/Unterernährung.** Über- und Untergewicht beeinflussen Symptome und Prognose der Patienten. Leicht lässt sich eine Adipositas anhand des Body-Mass-Index (BMI) feststellen (S. 372). Für die Beurteilung der Kachexie ist der signifikante unbeabsichtigte Gewichtsverlust (z. B. > 10 % in 6 Monaten) geeignet. Etwa ein Drittel der Patienten mit schwerer COPD sind untergewichtig. Hier soll mittels oraler hochkalorischer Ernährung eine Gewichtszunahme erreicht werden, sinnvoll kombiniert mit körperlichem Training.

▸ **Langzeitsauerstofftherapie.** Die Langzeitsauerstofftherapie, gehört heute bei hypoxischen Lungenerkrankungen wie der COPD zum Standard. Die Lebenserwartung ist umso besser, je länger der Sauerstoff am Tag gegeben wurde.

▸ **Körperliche Aktivität.** Die Obstruktion der Bronchien bewirkt, dass die Luft nicht mehr vollständig ausgeatmet werden kann und weniger sauerstoffreiche Luft eingeatmet wird. Der Patient spürt dabei Luftnot. Bei stärkerer Belastungsdyspnoe wird sich der Mensch eher schonen.

Verminderte Muskelarbeit führt zum Muskelabbau, die körperliche Belastbarkeit sinkt, wodurch es zu einer Dekonditionierung von Herz, Kreislauf und Muskulatur kommt. Folge ist eine abnehmende Lebensqualität, die zu verstärkter sozialer Isolation und häufigem Auftreten von Depression führt.

Bei der O_2-Langzeittherapie besteht die Gefahr, dass der Patient seine körperliche Aktivität durch das Gefühl seines Gebundenseins an das mobile Gerät stark ein-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 31.2 Arzneimittelwirkungen.

Arzneimittel	mögliche Auswirkung
Langfristige Therapie mit Sauerstoff und Sedativa	dosisabhängig negative Auswirkungen auf Tag-/Nachtrhythmus, andererseits geringere Unruhe des Patienten
Inhalative Steroide	• Mundsoor, Heiserkeit (Vorbeugen durch Inhalation vor den Mahlzeiten, Nutzen von Inhalierhilfen, Mund nach Inhalation ausspülen) • Pneumonierisiko ist erhöht
β_2- Sympathomimetika	Tachykardie, Muskelzittern, Nervosität, Unruhe, metabolische Störungen (z. B. Hyperglykämie)

schränkt. Ermutigen Sie den Patienten, das Sauerstoffgerät auch in der Öffentlichkeit zu nutzen und nicht aus Schamgefühl darauf zu verzichten. Zeigen Sie dem Patienten Möglichkeiten auf, wie er seine Kondition, z. B. im Rahmen eines Lungensportprogramms, verbessern kann. Ausdauersportarten wie Radfahren, Wandern oder Schwimmen eignen sich besonders. Ist dies nicht möglich, ist selbst simples Training isolierter Muskelgruppen hilfreich.

▶ **Medikamentennebenwirkung.** Unerwünschte Arzneimittelwirkungen und deren Auswirkungen müssen beachtet werden (▶ Tab. 31.2).

Reduzierung der Frequenz von COPD-Exazerbationen

▶ **Patientenschulungen.** Als umfassendes Selbstmanagementtraining mit individuellen Anweisungen für Exazerbationen (akuter Krankheitsschub) und körperlichem Training führen Patientenschulungen zu einer signifikanten Reduktion von Krankenhausaufnahmen und Notfallbehandlungen.

Sie sind ein wichtiges Therapieelement in allen Phasen der Erkrankung. Daran sollte jeder Patient mit COPD teilnehmen können und zur Mitarbeit motiviert werden. Zu den wesentlichen Schulungsinhalten gehören Informationen über Risikofaktoren und deren Reduktion bzw. Elimination, insbesondere die Wichtigkeit der Raucherentwöhnung. Weiter sollten die Patienten zu

- Symptomen,
- schweregradadaptierter Selbstmedikation mit inhalativen Bronchodilatoren,
- Vorbeugung gegen und Behandlung von Exazerbationen und Bronchialinfekten,
- Inhalationstechniken (S. 491) und
- atemerleichternden Positionen geschult werden.

▶ **Raucherentwöhnung.** Das Risiko, eine COPD zu entwickeln, bestimmt sich durch den kumulativen Zigarettenkonsum (Packungsjahre bzw. pack years).

Merke

Zigarettenrauch führt zu einer komplexen Veränderung der zellulären und humoralen Immunantwort, damit werden u. a. respiratorische und systemische Infektionen begünstigt.

Die motivierende Beratung zur Tabakentwöhnung wird bei vielen Krankheitssyndromen, z. B. koronare Herzkrankheit, Ulkuskrankheit, arterieller Verschlusskrankheit, propagiert. Auch der Gesetzgeber setzt neuerdings ein klares Zeichen und warnt vor den Gefahren des Rauchens. Es werden auf Zigarettenschachteln Schockfotos, z. B. von verklebten Lungenflügeln, abgebildet.

Prävention und Gesundheitsförderung

Zu einer gesunden Ernährung ermutigt das Ergebnis einer über 15 Jahre laufenden Studie (Kaluza 2017). Jede tägliche Portion Obst oder Gemüse senkt bei ehemaligen und aktuellen Rauchern das Risiko, eine COPD zu entwickeln. Die Forscher nehmen an, dass sekundäre Pflanzenstoffe und antioxidativ wirksame Substanzen pathologische Entzündungsreaktionen einer COPD dämpfen und das Erkrankungsrisiko senken.

Zigarettenrauchen ist zum einen ein wesentlicher Risikofaktor für die COPD, kann zum anderen im Rahmen der Langzeit-Sauerstofftherapie gefährlich sein. Unter Sauerstofftherapie und bei gleichzeitigem Zigarettenrauchen wird bei vielfach mobilen Patienten von lebensgefährlichen oder gar tödlichen Verbrennungen berichtet (Klemeit 2009).

Praxistipp

Seien Sie selbst Vorbild und rauchen Sie nicht!

31.3 Pflege von Patienten mit Bronchiektasen

31.3.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bronchiektasen sind zylindrische oder sackförmige Erweiterungen der Bronchienwände. Infolge der eingeschränkten Clearance (Selbstreinigung) kommt es zu einer chronischen mikrobiellen Kolonisation. Die Folge können rezidivierende Infektionen mit Zerstörung des Bronchial- oder Lungengewebes sein.

Ursachen

Ursächlich unterscheidet man zwischen angeborenen und erworbenen Bronchiektasen.

▶ **angeborene Bronchiektasen (selten)**
- zurückzuführen auf Fehlbildung in der Embryonalphase oder
- Erkrankungen mit Störung der mukoziliären Clearance (z. B. Mukoviszidose)

▶ **erworbene Bronchiektasen (häufiger)**
- Schädigung der Bronchialwand
- nekrotisierende Infektionen und Entzündungen der Atemwege
- Stenosen des Bronchialsystems

Symptome

Die Ausprägung der klinischen Erscheinungen kann sehr unterschiedlich sein:
- keine Symptomatik trotz erheblicher Destruktion der Lunge
- Dyspnoe mit starkem produktivem Husten und Expektoration großer Mengen grünlichen Sputums
- Abhusten von bluthaltigem Sekret (Hämoptysen) oder auch größeren Blutmengen (Hämoptoe)

Komplikationen

Bronchiektasen bieten eine ideale Voraussetzung für Pneumonien mit vielfach resistenten Problemkeimen (z. B. Pseudomonas, E. coli). Der chronische Entzündungsprozess kann zur Eiweißablagerung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und schweren Schäden an anderen Organen führen (Amyloidose).

Diagnostik

Bronchiektasen werden diagnostiziert durch
- typische klinische Zeichen (sog. „maulvolle Expektorationen"),
- Röntgen-Thorax und CT.

Ergänzende Verfahren sind:
- Keimanalyse aus Sputum (S. 499), evtl. bronchoskopisch gewonnen
- Lungenfunktionsprüfung
- Blutgasanalyse

Therapie

Die Therapie reicht von der Symptombehandlung bis zu operativen Maßnahmen:
- Physikalische Therapien zur Schleimlösung und Drainageförderung
- gezielte Antibiotikagabe, evtl. inhalativ nach Antibiogramm, evtl. nach bronchoskopischer Absaugung und Spülung
- operative Entfernung isolierter Bezirke
- zur Förderung der Reinigungsleistung (Clearance) und bei Bronchospasmen Theophylline und β-Mimetika, ggf. Behandlung wie bei COPD

31.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Bei Bronchiektasen sind die Leitsymptome chronischer Husten sowie große Auswurfmengen, süßlich-fade oder faulig riechend. Im weiteren Verlauf müssen Bluthusten und Abszessbildung beachtet werden.

► **Aufgaben der Pflege**
- Bronchialsekret mobilisieren
- den Kranken gezielt beobachten

Mobilisierung des Bronchialsekrets

Das Sekret kann v. a. morgens willkürlich entleert werden. Wichtige physikalische Maßnahmen sind die Inhalationstherapie sowie die Lagerungs- und Vibrationsbehandlung (S. 513). Mit speziellen Atemübungen erlernt der Betroffene, Sekret zu lockern und abzuhusten.

Medikamentös kann die Bronchialtoilette unterstützt werden durch Inhalationen, z. B. bei besonders zähem Sekret mit warmer Sole (z. B. mit PARI Sole und NaCl 0,9 %).

Weiter regen Ingwer-Brust-Kompressen den Schleimfluss an, erhöhen die Durchblutung und tragen zur Stärkung der köpereigenen Abwehr bei.

Merke

Damit erwerben Patienten in gewissem Umfang Selbstständigkeit, täglich morgens eine Art „Bronchialtoilette" durchzuführen.

Beobachtung des Kranken

Meist werden abgehustetes Blut oder blutige Beimengungen im Auswurf von Patienten als vital bedrohlich empfunden. Hämoptyse beschreibt kleine Blutbeimengungen im Sputum. Abzugrenzen ist sie von der bei Bronchiektasen und Bronchial-Ca vereinzelt zu findenden Hämoptoe, dem mitunter lebensbedrohlichen Abhusten reinen Blutes. Primär entsteht die akute Gefährdung durch die Atemwegsverlegung mit Blutkoagulaten (Palade 2016).

Wichtig ist bei der ätiologischen Zuordnung, falsche Hämoptysen zu unterscheiden. Respiratorisches Blut ist meist hellrot, flüssig, schaumig. Blutung aus dem Magen bringt hämatiniertes, d. h. schwarzes Blut von klumpiger Konsistenz.

31.4 Pflege von Patienten mit Asthma bronchiale

31.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Asthma ist eine chronisch entzündliche Erkrankung des gesamten Bronchialsystems, charakterisiert durch eine bronchiale Hyperreagibilität (übermäßige Reaktion auf Reize) und eine variable Atemwegsobstruktion (Einengung der Atemwege) (Köhler 2015).

Asthma bronchiale zählt zu den atopischen Erkrankungen. Bei Menschen mit einer atopischen Erkrankung besteht eine erhöhte Neigung, auf den Kontakt mit eigentlich harmlosen Substanzen aus der Umwelt mit Überempfindlichkeitsreaktionen, also allergischen Reaktionen, zu reagieren.

► **Schweregrade des Asthmas.** Bisher wurde das Asthma bronchiale gemäß Symptomen des Ausmaßes der Atemwegsobstruktion sowie der Variabilität der Lungenfunktion in 4 Schweregrade eingeteilt. Heute wird eingeschätzt, wie gut das Asthma unter Kontrolle ist. Diese Beurteilung dient als langfristige Verlaufskontrolle und ist Grundlage für Therapieanpassungen (BÄK 2011). Jeder Patient kann nach erfolgter Erstbeurteilung der Schwere des Asthmas zu einem bestimmten Zeitpunkt nach seinem Grad der Asthmakontrolle beurteilt werden.

Dazu unterscheidet man 3 Grade:
- kontrolliertes Asthma
- teilweise kontrolliertes Asthma
- unkontrolliertes Asthma

Ursachen

Die Ursache für die chronische, nicht erregerbezogene Entzündung wird heute in einer Vielzahl von Umweltfaktoren, in der Sozialisation („westlicher Lebensstil") und in genetischen Faktoren gesehen. Atemwegsinfekte und/oder allergische Reaktionen sind häufig Auslöser oder führen zu Verschlechterungen. Je nach Auslösebedingungen unterscheidet man das allergische (exogen) Asthma von einem nicht allergischen (intrinsisch – ausgelöst z. B. durch Infekte, Kälte, Feinstaub, psychische und physische Belastung, Medikamente). Oft handelt es sich um eine Mischung aus beiden Formen. Luftnot oder Hustenattacken entwickeln sich, wenn
- die Bronchialmuskulatur krampft (Bronchospasmus),
- Atemwegswände ödematös anschwellen,
- Atemwege durch zähes (weißlich glasiges) Sekret verlegt sind oder
- Atemwege bindegewebartig umgebaut sind („Remodeling").

Definition

Feinstaub, englisch „particulate matter" (PM), besteht aus festen und flüssigen beziehungsweise organischen und anorganischen Bestandteilen. Hauptkomponenten sind Sulfate, Nitrate, Ammoniak, Natriumchlorid, Ruß, mineralischer Staub und Wasser.

International gilt die Einheit für PM nach dem Durchmesser der Partikel: Man unterteilt in PM 10, das heißt Partikel mit einem Durchmesser < 10 µm (Mikrometer), in PM 2,5 (< 2,5 µm) sowie in ultrafeine Partikel (UF) (< 0,1 µm) (Telzerow 2016).

In ► Tab. 31.3 werden negative Effekte auf die Gesundheit geschildert. Vorerkrankungen wie Asthma bronchiale und COPD können sich durch eine hohe Feinstaubbelastung deutlich verschlechtern.

Symptome

Asthma verursacht anfallsweise Symptome wie Giemen, Luftnot, Brustenge (thorakale Enge) und Husten, die im Laufe der Zeit in ihrem Auftreten, ihrer Häufigkeit und Intensität variieren (GINA 2016). Hustenattacken können alleiniges oder Frühsymptom eines Asthmaleidens sein („Asthmaäquivalent").

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 31.3 Gesundheitliche Auswirkungen von Feinstaub (mod. n. Telzerow 2016)

Organ	Kurzfristige Effekte	Langfristige Effekte
Lunge	• verminderte Lungenfunktion • vermehrte Medikation /Arztbesuche • Zunahme Bronchitis/ Husten	• Entwicklung einer COPD bereits vor Geburt (Randerath 2013) • Störung der Lungenreifung* • Lungenkrebs
ZNS	• Zerebrale Durchblutungsstörungen	• Entwicklungsverzögerungen* • Entzündungsmediatoren sind an Erkrankungen wie Morbus Alzheimer und Multipler Sklerose beteiligt*
Herz/Gefäße	• Schwankungen der Herzfrequenz • Zunahme Herzinfarkte, Herzinsuffizienz, Herzrhythmusstörungen	• Arteriosklerose
Sonstige	• Anstieg C-reaktives Protein (CRP)/Fibrinogen (Blutgerinnung) • Zunahme Blutviskosität	• Frühgeburtsrisiko steigt um bis zu 19 % (DeFranco 2016) • Diabetes mellitus

* Hinweis/Assoziation

Atemgeräusche

Charakteristisch ist die behinderte Ausatmung mit Atemgeräuschen (Giemen, Pfeifen, Brummen). Diese sind teilweise auf Distanz hörbar und nicht selten von Hustenattacken (durch festsitzenden Schleim) und/oder Engegefühl in der Brust begleitet. Achtung: Bei einem sehr schweren, lebensbedrohlichen Anfall können die Atemgeräusche wieder völlig verschwinden („stille Lunge"). Frühmorgendliche Hustenattacken können alleiniges oder Frühsymptom eines Asthmaleidens sein.

Atemnot

Die Atmung wird angestrengt und beschleunigt (Tachypnoe). Die Atemmittellage ist in die Einatmung verschoben, die Atemhilfsmuskulatur (z. B. M. sternocleidomastoideus am Hals) wird eingesetzt, bei schwerem Verlauf sind die Patienten zyanotisch.

► **Anfallshäufigkeit und Schwere.** In der Klinik ist Asthma bronchiale seit Verbreitung der inhalativen Steroide seltener geworden (Köhler 2015). Anfälle variieren im Tages- und Jahresverlauf. Sie treten besonders in den frühen Morgenstunden mit Erwachen auf. Sie können getriggert werden durch meteorologische Bedingungen, z. B. Wetterwechsel, Nebel, Ozonwerte. Andere Abhängigkeiten beim allergischen Asthma sind sich rasch ändernde Allergene, z. B. der stark vom veränderten Klima abhängige Pollenflug. So empfiehlt es sich, relevante aktuelle Ankündigungen zu Pollenflug, Feinstaubbelastung, Ozonwerten und UV-Index online abzufragen.

Merke

Der Asthmatiker hat die anfallsweise Luftnot beim Aufwachen, der COPD-Patient beim Aufstehen (Köhler 2015).

Komplikationen

Zu den Komplikationen zählen

- erhöhte Anfälligkeit für Atemwegsinfekten und Pneumonien (durch Schleimverhalt und gestörte Reinigungsfunktion der Schleimhäute),
- Atemstillstand und/oder Rechtsherzversagen durch zunehmende Ateminsuffizienz im akuten Asthmaanfall und/oder Erschöpfung durch lang anhaltendes Asthma (Status asthmaticus) und
- Lungenemphysem und COPD als Folge eines chronisch fortschreitenden und/oder unzureichend behandelten Asthmas.

Zum Asthma existieren Hinweise auf geschlechtsspezifische Unterschiede (Gendermedizin, Koper 2015):

- weibliches Geschlecht: unabhängiger Risikofaktor für schwere Asthmaexazerbation
- Frauen reagieren empfindlicher auf Zigarettenrauch als Männer
- weibliche Geschlechtshormone („prämenstruelles Asthma")
- junge Frauen mit Asthma klagen öfter über Husten als über Dyspnoe
- Männer: häufiger von nächtlichen Beschwerden betroffen
- Frauen benötigen ihre Notfallmedikamente häufiger als Männer

Diagnostik

Wichtigstes diagnostisches Mittel ist die Lungenfunktionsprüfung (Spirometrie) sowie die Ganzkörperplethysmografie. Daneben geben auch Blutgasanalyse, Peak-Flow-Protokolle (S. 845) und ggf. Allergieuntersuchungen Auskunft über die Asthma-Erkrankung.

Therapie

Die medikamentöse Therapie des Asthma bronchiale orientiert sich an der Ausprägung, der Verträglichkeit, der Wirksamkeit und der Akzeptanz durch den Patienten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Arzneimittel im Fokus

Bei der medikamentösen Therapie des Asthma bronchiale unterscheidet man Medikamente
- für eine Langzeitkontrolle (Controller) und solche,
- die kurz wirken und einen Anfall unterbrechen sollen (Reliever).

Wirkprinzipien und Anwendungsformen sind ▶ Tab. 31.4 zu entnehmen.

Medikamente für den Notfall sind
- β-Mimetica inhalativ, oral, s. c. und i. v. (stationär),
- Anticholinergika inhalativ,
- Theophyllin oral/i. v. (stationär) sowie
- hoch dosiertes Kortison oral oder i. v.

Tab. 31.4 Wirkdauer, Wirkprinzipien und Nebenwirkungen von Antiasthmatika (mod. n. Köhler 2015; Gerlach 2015).

Substanzgruppe	Wirkdauer	Wirkprinzip	Nebenwirkungen
inhalative Glukokortikosteroide	lang	antientzündlich, antiallergisch, immunsuppressiv	• Soorbefall der Mundhöhle, daher Inhalation vor dem Essen • Heiserkeit
lang wirksame β-Mimetika, inhalativ	(ca. 12–24 Std.)	bronchienerweiternd	• Rhythmusstörung • Tachykardie • Unruhe • Tremor • Schlafstörung • Schwitzen
kurzwirksame β-Mimetika, inhalativ	(ca. 4 Std.)	bronchienerweiternd	
langwirkende Theophylline, Infusion, oral	lang	bronchienerweiternd, gering antientzündlich	• Kopfschmerz • Tremor • Unruhe • Erregung • Schlaflosigkeit
kurzwirkende Theophylline	kurz	bronchienerweiternd, gering antientzündlich	
DNCG (Di-Natrium-Cromoglicat), inhalativ	lang	antientzündlich	
Montelukast, oral	lang	Hemmung von Entzündungsmediatoren	• Kopfschmerzen • gastrointestinale Probleme • erhöhte Blutungsneigung • psychische Störungen
Kombinationspräparate			
Glukokortikosteroide + langwirkende β-Mimetika, inhalativ	lang	bronchienerweiternd, antientzündlich	
kurzwirkende β-Mimetika + Parasympathikolytika, inhalativ	kurz	bronchienerweiternd	

31.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

In Abhängigkeit von Alter und Begleiterkrankungen des Patienten können folgende Ziele aus präventiver, therapeutischer und pflegerischer Sicht angestrebt werden:
- Ermöglichen einer uneingeschränkten Leistungsfähigkeit bei Aktivitäten des täglichen Lebens, einschließlich sportlicher Betätigung o. a. körperlichen Belastungen
- Symptomkontrolle, d. h. Vermeiden akuter und chronischer Krankheitserscheinungen
- normale Lungenfunktion bzw. bestmögliche Peak-Flow-Werte
- Verbesserung der gesundheits- und asthmabezogenen Lebensqualität
- Vermeiden von Asthma-Auslösern (bronchiale Hyperreagibilität) gegenüber Stimuli aus der Umwelt
- Vermeiden unerwünschter Wirkungen der Therapie

▶ **Aufgaben der Pflege.** Bei Asthma bronchiale lassen sich pflegerische Aufgaben konzentrieren auf
- das Vermeiden auslösender Reize,
- Patientenschulung zum Krankheitsbild mit Anwendung des Wissens im Alltag (Idzko 2014).

Fallbeispiel

Der 18-jährige Daniel wird von seiner Mutter in die Notaufnahme gebracht. „Ich bekomme so schwer Luft“, schildert der junge Mann dem Arzt. Beim Schulsport (400-m-Lauf im Freien) bekam er heute eine schwere Hustenattacke mit Atemnot und pfeifenden Atemgeräuschen. Deutlich ist eine Sprechdyspnoe festzustellen.

Seit einigen Tagen bestehe ein Atemwegsinfekt mit nächtlichem Husten. Daniel leide seit früher Kindheit unter Heuschnupfen, berichtet die Mutter weiter, und als Kleinkind habe er Milchschorf gehabt. Immer wieder habe er als Kind im Winter „Erkältungen“ gehabt, die mit Atemnot verbunden gewesen seien. Auffallend stellt sich im Gespräch eine tageszeitabhängige Atemnot mit gehäuftem nächtlichem Erwachen und Dyspnoe zwischen 3 und 4 Uhr dar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Meiden von Asthma-Auslösern

Es sind bei Asthmatikern auslösende Noxen zu beachten. Diese sind entweder zu erfragen oder über allergologische Austestungen zu erfassen. Es werden unterschieden:

Auslöser für allergisches Asthma

Das exogen-allergische Asthma wird von eigentlich harmlosen Substanzen verursacht, auf die ein Asthmatiker reagiert, z. B.

- Haustier-Allergene (Tierhaare, Vogelfedern),
- Umwelt-Allergene (Baum- und Gräser-Pollen),
- häusliche Allergene (Kot von Hausstaubmilben und Sporen von Schimmelpilzen),
- bestimmte Nahrungsmittel,
- bestimmte Medikamente,
- Chemikalien (allergisch und nicht-allergisch bedingt),
- Berufs-Allergene.

Auslöser für nichtallergisches Asthma

- Virusinfekte (in der Regel sind infektionsbedingte Exazerbationen viralen Ursprungs)
- bakterielle Infekte
- bestimmte berufliche, meist chemisch-toxische Substanzen

Auslöser für alle Asthmaformen

Asthmatiker reagieren häufig auf unspezifische Reize im Sinne einer Verstärkung des Asthmas bzw. der Obstruktion. Zu solchen Reizen gehören:

- Infektionen der oberen und unteren Luftwege, jahreszeitlich gehäuft im Herbst, Winter und frühem Frühjahr
- körperliche Anstrengung (Anstrengungsasthma, siehe Fallbeispiel)
- psychische Belastung und Stress infolge der dadurch ausgelösten vermehrten Atmung (Hyperventilation)
- Medikamente (insbesondere Aspirin und andere Antirheumatika, Betablocker)
- Tabakrauch (aktives und passives Rauchen)
- Kälte (Nebel, Kaltluft)
- Feinstaub (S. 491), d. h. Abgase wie Stickstoff- und Schwefeldioxid, Ozon, Staub

Prävention und Gesundheitsförderung

Informieren Sie Patienten mit einer Überempfindlichkeit gegen Feinstaub zu Möglichkeiten der Reisegestaltung. So sollten Reisen in feinstaubbelastete (Welt-)Regionen besser zu Jahreszeiten mit geringer Feinstaubbelastung geplant werden. Mit Kenntnissen und validen Daten über das Reiseziel (einholbar z. B. über das Außenministerium) kann man die Aufenthaltszeit und -dauer planen. Bei der Organisation von Außenaktivitäten ist die Nutzung einer Maske sinnvoll, wenn diese eine Filterfunktion (FFP2/N95) besitzt (Telzerow 2016).

Allergieprävention

Mit unterschiedlichem Evidenzgrad existieren Empfehlungen zur Verringerung des allergischen Asthmas. Nachfolgend wird ein Auszug aus den Empfehlungen der „Nationalen VersorgungsLeitlinie Asthma (NVL)“ abgebildet:

- Klären Sie Eltern und werdende Eltern über die negativen Auswirkungen des Rauchens auf, inklusive des erhöhten Risikos des Kindes, an Allergien oder Asthma zu erkranken.
- Rauchen Sie nicht, oder hören Sie auf zu rauchen (Aktiv- und Passivrauchen).
- Vermeiden Sie bei Atopie der Eltern zur Asthmaprävention beim Kind die Haltung von Katzen und Nagetieren. Hunde haben ein geringeres Allergiepotenzial. (BÄK 2013)

Weitere Ansätze sind:

- Im Sinne einer frühzeitigen unspezifischen Immunstimulation (Hygienehypothese) können das Aufwachsen auf einem Bauernhof und der Besuch einer Kindertagesstätte vor der Entwicklung atopischer Erkrankungen schützen (Alm 1999; Flöistrup 2005; Eder 2006).
- Rohmilch-Trinker entwickeln seltener Asthma. Als eine Begründung nennt dafür die Studie von Brick 2016, dass unverarbeitete Milch direkt vom Bauernhof einen höheren Omega-3-Fettsäuren-Gehalt aufweist als pasteurisierte, homogenisierte und fettreduzierte Milch aus dem Supermarkt.
- Aus der Tierwelt: Eine Infektion mit dem Magenbakterium Helicobacter pylori in der Neonatalphase schützt Mäuse vor einem späteren allergischen Asthma. Das Tiermodell unterstützt die Hygiene-Hypothese, nach der übertriebene Hygiene und der häufige Einsatz von Antibiotika für die deutliche Zunahme von Asthmaerkrankungen in westlichen Ländern verantwortlich sind (Köhler 2015; Müller 2011).
- Meiden eines Innenraumklimas mit Schimmelpilzwachstum bei hoher Luftfeuchtigkeit und mangelnder Belüftung.
- Eine Exposition gegenüber Innenraumluftschadstoffen, z. B. flüchtigen organischen Verbindungen, die z. B. als Formaldehyd aus neuen Möbeln und bei Maler- und Renovierungsarbeiten freigesetzt werden, sollte gering gehalten werden.
- Übergewicht begünstigt insbesondere bei Kindern die Entstehung von Allergien oder Asthma.

Lebensphase Kind

Rauchen in der Schwangerschaft

Wie die Studie von Henderson 2015 zeigt, ist das Risiko eines Kindes, an Asthma zu erkranken, besonders hoch, wenn die Mutter in der Schwangerschaft geraucht hat. Dies ist weithin bekannt.

Neu jedoch ist, dass offensichtlich ein „Generationeneffekt“ existiert. So kann die Lungenfunktion eines Kindes bei nicht rauchender Mutter noch durch das Rauchen der Großmutter in der Schwangerschaft beeinträchtigt sein. Dies zeigt sich durch die reduzierte Lungenfunktion im Kindesalter sowie als Erwachsener.

Neben diesen Empfehlungen zur Primärprävention existieren Sekundärpräventions-Empfehlungen, die darauf abzielen, dass das Asthma sich nicht verschlimmert und ein Wiederauftreten oder eine Chronifizierung verhindert wird. Angestrebt wird, dass die Anfallsbereitschaft des Patienten reduziert wird, indem er seine angegriffenen Atemwege vor Zusatzreizen schützt,

- durch Tabakentwöhnung,
- durch individuelles Fördern von Klimatherapien, die oft zu einer länger anhaltenden Besserung führen,
- gering halten der Belastungen durch bestimmte Luftschadstoffe, z. B. Dieselabgase, Stickoxiden und Ozon beim Wohnen an viel befahrener Straße,
- sich so weit wie möglich vor dem Aussetzen vermeidbarer Auslösefaktoren schützen. So besteht z. B. die geringste Pollenbelastung in den Abendstunden. Daher sollte das Lüften der Wohnung eher in den Abendstunden erfolgen und allemal bei Regenwetter.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Schutz vor Kälte.** Es sollte zudem ein Anliegen sein, Entzündungen der Atemwege als bekannte Anfalls-Auslöser zu verringern: Dies kann Schutz vor Kälte sein. Oft haben Asthmapatienten kalte Füße, ohne dass dies wahrgenommen wird. Warme Fußbäder morgens im Wechsel mit Fußeinreibungen abends sorgen für eine Durchwärmung der Füße und wirken ausgleichend auf das Atemsystem (S. 484). Weitere Kältezonen, die durch Abtasten, z. B. in der Flanken-Nierenregion, erkennbar werden oder die der Patient selbst angibt, können Triggerpunkte für Hustenattacken und Asthmaauslöser sein.

Praxistipp

Regen Sie Patienten zu einer Adaption an kalte Luft an. So ist im Winter Nasenatmung, im Freien zunächst mit einem Schal vor dem Mund, angebracht. Weiter ist eine körperbedeckende und wärmende Kleidung nützlich, z. B. ein Seidenschal am Hals, eine Mütze, ein über die Taille reichendes Unterhemd, Nierenwärmer, ein langärmeliges Nachthemd oder Ähnliches.

Nierenwärmer oder Hüftwärmer fördern das Warmhalten des Nierenbereichs. Es ist nicht normal, dass Menschen ständig kühl ist.

Schur- oder Angorawolle bringen einen guten Temperaturausgleich, Luft- und Feuchtigkeitsaustausch, eine angenehme trockene Wärme und eine optimale Klimabalance auf der Haut.

Disease-Management-Programm

Patienten mit COPD und Asthma bronchiale können an einem sog. Disease-Management-Programm (DMP) teilnehmen. Das Programm wird von der Krankenkasse finanziert und organisiert. Im Rahmen des Programms erhalten die Patienten u. a. Informationsmaterialien und werden zum Krankheitsbild geschult. Sie lernen, Symptome zu erkennen, und Techniken zum Umgang mit der Erkrankung im Alltag (Bücker 2015). Weitere Ziele der Schulung sind u. a.:

- Asthmaauslöser erkennen und vermeiden (Patientenedukation)
- Lebensqualität und Lebenserwartung erhöhen
- Notwendigkeit medikamentöser und nichtmedikamentöser Behandlung verstehen
- Allgemeinzustand verbessern
- Zusammenarbeit von Haus- und Fachärzten verbessern

Peak-Flow-Meter und PEF-angepasste Arzneimitteltherapie

Definition

Der **Peak Expiratory Flow** (PEF) ist der maximale Atemstrom bei der Ausatmung.

▸ **Selbstkontrolle.** Mit dem PEF (▸ Abb. 31.9) stehen handliche Geräte als wichtige Hilfsmittel zur Einschätzung der Lungenfunktion zur Verfügung. Die Werte werden vom Patienten selbst erfasst und in einem Tagebuch festgehalten. Sie dienen v. a. der Verlaufsbeobachtung und Therapiekontrolle bei Asthma bronchiale. So kann die Medikation (▸ Tab. 31.4) entsprechend dem aktuellen Bedarf angepasst werden. Bei modernen Geräten sind Ampelzonen eingezeichnet, die sich an Prozentwerten, ausgehend vom ermittelten persönlichen Bestwert (PBW), orientieren. Sie stehen in Beziehung zum ärztlich verordneten Aktionsplan.

▸ **Beurteilung der Werte.** Die PEF-Werte sind alters-, geschlechts- und größenabhängig (▸ Abb. 31.10). Bei korrekter Messtechnik kann nach einer Eingewöhnungsphase eine Peak-Flow-Tagesvariabilität von mehr als 20 % als diagnostischer Hinweis für ein Asthma angesehen werden. Diese 20-%-Grenze bezieht sich auf die Durchführung von mindestens 4 Messungen pro Tag.

Bei einem Wert von unter 50 % des persönlichen Bestwertes (PBW) ist von einem schweren Asthmaanfall auszugehen (▸ Tab. 31.5).

Medikation bei Asthma

Die wichtigsten Asthma-Medikamente können inhaliert werden. Diese Darreichungsform ist zu bevorzugen, da der Wirkstoff direkt in die Atemwege gelangt (BÄK 2011). Der Wirkstoff ist bereits in geringen Mengen wirksam, sodass die Inhalation systemisch weniger belastet als die Einnahme von Tabletten.

Praxistipp

Inhalationsmanöver: Die Atemtechnik spielt eine wichtige Rolle. Grundsätzlich gilt: Vor dem Inhalieren tief ausatmen und nach dem Inhalieren den Atem kurz anhalten, um dem Wirkstoff Zeit zu geben, sich in der Lunge abzusetzen. Dies gilt insbesondere für die Inhalation von Glukokortikosteroiden.



Abb. 31.9 Peak-Expiratory-Flow-Meter. Mit einem Peak-Flow-Meter kann die maximale Atemstromstärke bestimmt werden. Der Peak-Flow-Meter wird waagerecht vor den Mund gehalten und mit Lippen und Zähnen festgehalten. Der Patient atmet kurz und mit aller Kraft aus. (Abb. von: RC-Medizintechnik–R. Cegla GmbH & Co. KG, Montabaur)

Praxistipp

Das Vorgehen bei der Inhalation ist abhängig vom jeweils verwendeten Inhalationssystem. Die Vielfalt der Geräte zur inhalativen Therapie zwingt speziell geschulte Pflegende, sich zur Anleitung des Patienten mit zahlreichen technischen Details der Inhalatoren auseinanderzusetzen. Mehr als bei anderen medikamentösen Therapien hängen der Therapieerfolg und die Adhärenz des Patienten von der richtigen Handhabung des Inhalators ab.

Komplikationen erkennen und Maßnahmen einleiten

Astmaanfall beherrschen

Asthmanotfälle werden dank intensiver Schulung zum Krankheitsbild und guter medikamentöser Einstellung immer seltener. Die Patienten lernen auslösende Faktoren kennen und wissen, wie sie sich im Notfall (z. B. bei einem Peak-Flow-Wert unter 50 % des persönlichen Bestwertes) verhalten müssen.

Kommt es trotzdem zum Anfall, zeigt sich die Schwere des Anfalls durch

- Tachypnoe, Luftnot,
- Sprechdyspnoe,
- Orthopnoe, Einsatz der Atemhilfsmuskulatur
- und Hypersekretion eines sehr zähen, glasigen Sekrets, das kaum abgehustet werden kann.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

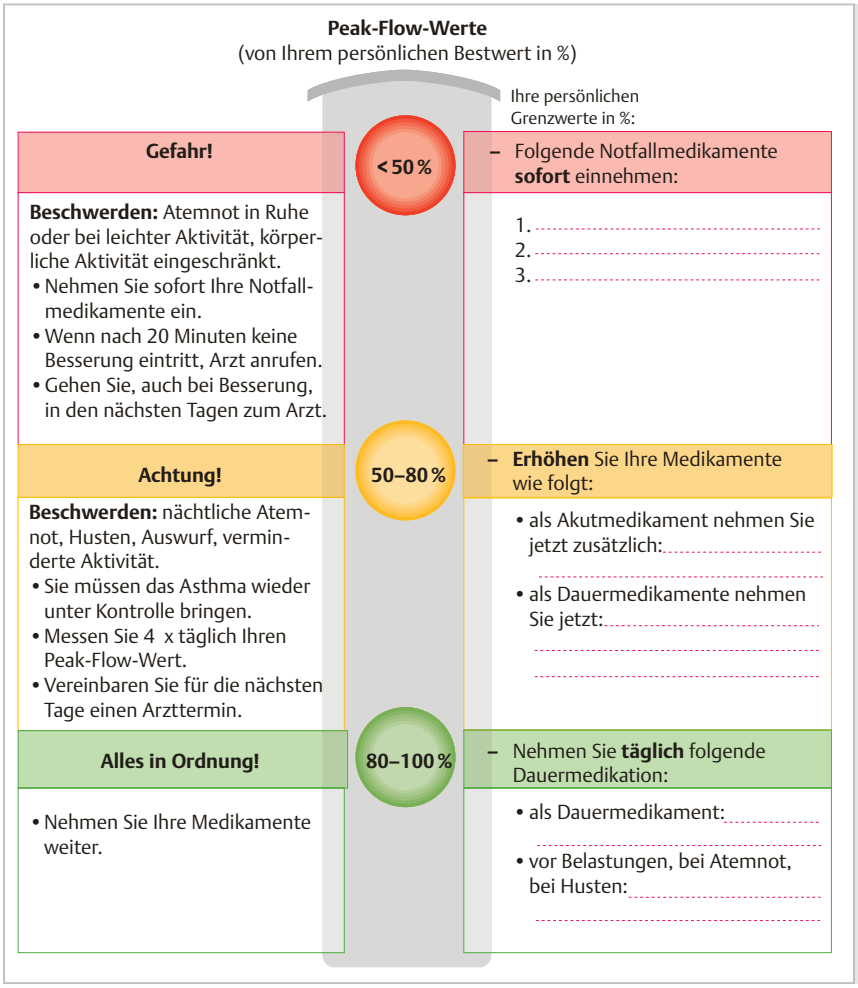


Abb. 31.10 Peak-Flow-Grenzwerte. Die in den Farben einer Ampel markierten PEF-(Peak-Flow-)Grenzwerte helfen dem Patienten, seine Medikamente nach den Vorgaben selbst einzustellen (mod. n. Informationsblatt der Deutschen Atemwegsliga e. V. [2016]).

Tab. 31.5 Vergleich des aktuellen PEF-Wertes mit dem persönlichen Bestwert (PBW) zur Therapiekontrolle.

Beurteilung	Symptome	Peak-Flow (PEF-)Werte	Maßnahmen
gut	• normales Schlafverhalten • minimale/keine Beschwerden	PEF > 80 – 100 % des PBW	bestehende Behandlung fortführen
unbefriedigend	• nächtliche Atemnot • Husten • Auswurf • verminderte Aktivität	PEF 60–80 % des PBW	• in Absprache mit Arzt vorübergehend zusätzliche Medikamente und/oder Medikation steigern: ○ β_2-Sympathikomimetika ○ evtl. inhalatives Kortikoid
mangelhaft	Atemnot in Ruhe oder bei leichter körperlicher Aktivität	PEF < 50 % des PBW	• sofort β_2-Sympathikomimetika inhalieren • bei fehlender Besserung orales Kortikoid + Notfallbehandlung (Arzt/Klinik)

Er lässt sich als leichter, mittelschwerer, schwerer oder lebensbedrohlicher Anfall differenzieren. Als schweren, prolongierten Asthmaanfall bezeichnet man den Status asthmaticus.

▶ **Leichter bis mittelschwerer Anfall. Beobachtung:** Im leichten Anfall kann der Patient noch normal sprechen, seine Atemfrequenz liegt bei < 25/min, die Herzfrequenz < 110/min.

Initialtherapie: 2 – 4 Hübe des verordneten Dosieraerosols, z. B. eines kurzwirkenden β_2-Sympathomimetikums mit Spacer; ggf. nach 10 – 15 Min. wiederholen. Dazu nutzt der Patient erlernte Selbsthilfetechniken, wie die Einnahme einer atemerleichternden Körperhaltung (S. 506) und den Einsatz der dosierten Lippenbremse (S. 504).

Praxistipp

Atemnot verursacht starke Angstzustände, die sich bis zur Todesangst steigern können. Atemnot erfordert eine beruhigende und Sicherheit vermittelnde Zuwendung. Wichtig ist es, den schweren oder lebensbedrohlichen Anfall rasch zu erkennen, die erforderliche (Bedarfs-) Therapie zu beginnen und ggf. den Arzt zu verständigen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Schwerer Anfall. Beobachtung:** Es besteht eine Sprechdyspnoe, der Patient kann nur Wörter oder Satzfragmente sprechen, die Atemfrequenz liegt bei > 25/min, die Herzfrequenz > 110/min.

Initialtherapie: Passend ist Sauerstoff 2 – 4 l/min über eine Nasensonde unter Beobachtung der Atmung sowie 2 – 4 Hübe des verordneten Dosieraerosols mit Spacer (in 10 – 15-Minuten-Intervallen wiederholen); unerwünschte systemische Wirkungen, z. B. tachykarde Herzrhythmusstörungen, müssen bei hoher Dosierung beachtet werden.

Auch hier sind vom Patienten erlernte Atemselbsthilfetechniken angebracht, evtl. müssen Pflegende den Patienten an die Lippenbremse erinnern. Sofern innerhalb von 30 – 60 Min. keine Besserung eintritt, muss eine stationäre Behandlung erfolgen.

► **Lebensbedrohlicher Anfall. Beobachtung:** Patienten sind so kurzatmig, dass sie kaum sprechen können (Sprechdyspnoe). Patienten sitzen aufrecht und halten sich an der Bettkante fest, um ihre Atemhilfsmuskulatur mit einsetzen zu können (Orthopnoe). Eventuell besteht eine Bradykardie, der Patient kann eine Zyanose aufweisen. Kennzeichnend ist auch eine flache Atmung, Atemgeräusche fehlen bei einer hochgradigen Spastik.

Initialtherapie: Sauerstoff 2 – 4 l/min über eine Nasensonde unter Beobachtung der Atmung sowie 2 – 4 Hübe des verordneten Dosieraerosols mit Spacer (in 10 – 15-Min.-Intervallen wiederholen). Pflegende unterstützen den in extremer Angst befindlichen Patienten mit beruhigender Anwesenheit und bei einer atemerleichternden Lagerung bzw. Körperposition (Oberkörperhochlagerung). Hilfreich ist es, wenn der Patient in der Lage ist, entlastend seine Beine auf dem Boden oder auf einer Fußbank abzustellen.

Intensivtherapie: Beim schweren bzw. lebensbedrohlichen Asthmaanfall muss intensivmedizinisch die Betreuung fortgesetzt werden, v. a. wenn sich der Patientenzustand trotz medikamentöser Therapie nicht bessert. Das gilt insbesondere in folgender Lage des Patienten:

- fortgesetzte oder zunehmende Hypoxämie (arterielle Sauerstoffsättigung S_aO_2 < 92 %)
- Hyperkapnie (erhöhter Kohlendioxidgehalt des Blutes)
- Azidose (arterieller/kapillärer pH < 7,35);
- falls überhaupt messbar: zunehmende Verschlechterung der PEF-Werte (Peak Flow = peak expiratory flow)
- Erschöpfung oder Bewusstseinsstörung/Konfusion des Patienten
- Koma oder Atemstillstand

In diesen Fällen muss der Patient sediert und intubiert werden. Die sedierende und angstlösende Medikation kann bei chronischer respiratorischer Insuffizienz zur kritischen Atemdepression führen, wohl mit einem verminderten Empfinden für die Dyspnoe, jedoch ohne objektive Besserung. Eine heftige und plötzliche Erschöpfung der Atemmuskulatur kann die Folge sein.

Nicht-medikamentöse Maßnahmen

Medikamentöse Therapien und pflegerische Hilfen für Asthmatiker sind stets durch nichtmedikamentöse Maßnahmen zu ergänzen.

Körperliches Training

Mit körperlichen Aktivitäten kann die Asthmasymptomatik reduziert werden und damit eine gesteigerte Belastbarkeit mit einer Anhebung der Lebensqualität erreicht werden. So soll der Patient zur Teilnahme am Schulsport oder an Lungensportgruppen angeregt werden.

Arzneimittel im Fokus

Ein Problem bei der medikamentösen Therapie des Asthma bronchiale ist, dass die beim Pumpstoß ausgestoßenen Partikel nicht in der gesamten Lunge wirken können, da die vom Inhalator freigesetzten Partikel zum Teil zu groß sind, um auch in der Lungenperipherie (in den kleinen Atemwegen) wirken zu können (Freye 2016). Um diesem Problem zu begegnen, ist die Auswahl eines geeigneten Inhalationssystems wichtig.

Es gibt verschiedene *Inhalationssysteme,* mit denen Asthma-Medikamente inhaliert werden können:

- Dosieraerosole
- Pulverinhalatoren
- Elektrische Vernebler

Konkrete Inhalte zu Inhalationssystemen können Sie im Kapitel „ATL Atmen“ (S. 491) einsehen.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Atembewegungen wirken auch auf die Funktion anderer Organe. Dafür einige Beispiele:

- Sämtliche Bauchorgane werden mit der Bewegung des Zwerchfells bewegt und durch wechselnde Druckverhältnisse „massiert“.
- Der Rückstrom des Blutes aus den großen Körpervenen (Vena cava) wird durch den inspiratorischen Unterdruck im Brustraum gefördert.
- Die Lungengefäße haben auch die Funktion eines Blutspeichers, der z. B. beim Aufrichten dem Herzen Blutvolumen zur Aufrechterhaltung des Blutdruckes zur Verfügung stellt.

Körpergewichtsreduktion

Adipöse Asthmapatienten sollten eine Gewichtsreduktion anstreben.

Atemphysiotherapie

Techniken der physiotherapeutischen Atemtherapie können als Maßnahmen der Reduktion von Atemnot, Hustenreiz und Angst angewandt werden. Zur Förderung des Selbstmanagements sowie zur Steigerung der Lebensqualität kann die Atemphysiotherapie ebenso beitragen.

Bereits in der Klinik sind in Zusammenarbeit mit der Physiotherapie und dem Atemtherapeuten Atemtechniken (S. 503) zu üben und zu vermitteln.

Tabakentwöhnung

Aktives und passives Rauchen führt zu einer Verstärkung des Asthmas. Dementsprechend sollten Asthmatiker keinesfalls selbst rauchen oder sich passivem Rauch aussetzen. Informieren Sie den Patienten bei Bedarf über Unterstützungsmöglichkeiten zur Rauchentwöhnung, z. B. www.zukunft-rauchfrei.com.

Psychosoziale Aspekte

Die psychische Belastung ist bei Asthmatikern, bedingt durch die Einschränkung, die die Erkrankung mit sich bringt, z. T. sehr hoch. Verstärkend wirken Komorbiditäten wie Angsterkrankungen und Depressionen. Diese können den Verlauf der Krankheit wesentlich beeinflussen und die Behandlung und das Selbstmanagement erschweren.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Komplementäre Pflege

Wickel und Auflagen haben das Potenzial, im physiologischen Wechsel von Tag und Nacht atemerleichternd zu wirken. Zitronenwickel (S. 482) werden vormittags aufgelegt und haben eine schleimlösende und belebende Wirkung. Lavendelölwickel haben sich für die Nacht bewährt (Sonn 2014). Sie beruhigen die Atmung und verbessern die Nachtruhe.

31.5 Pflege von Patienten mit Mukoviszidose

31.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Die Mukoviszidose (zystische Fibrose, CF = „Cystic Fibrosis") ist eine angeborene, autosomal-rezessiv vererbte Stoffwechselerkrankung, die mit hoch visköser (zähflüssiger) Schleimveränderung der exokrinen Drüsen einhergeht. Das Krankheitsbild tritt zumeist bereits im Kindesalter auf. Es ist eine Multisystemerkrankung, v. a. Lungen, Darm und Bauchspeicheldrüse sind betroffen (▶ Abb. 31.11).

Noch vor ca. 50 Jahren betrug die durchschnittliche Lebenserwartung 2 Jahre. Inzwischen ist sie in Industrieländern auf ca. 40 Jahre gestiegen. In Deutschland gab es 2015 erstmals mehr erwachsene Patienten mit CF als Kinder.

Ursachen und Symptome

Die Ursache der Mukoviszidose ist ein Fehler im Erbgut auf dem Chromosom 7. Auf diesem liegt das sog. **CFTR**-Gen (**C**ystic **F**ibrosis **T**ransmembrane Conductance **R**egulator), ein Protein, das den Transport von NaCl und Wasser reguliert. Durch den gestörten Transport und die hohe Viskosität der Sekrete werden lebenswichtige Organe verstopft.

Meist wird die Mukoviszidose bereits im Säuglingsalter diagnostiziert. Die Neugeborenen fallen mit

- Mekoniumileus (Darmverschluss mit Kindspech),
- Gedeihstörungen,
- Untergewicht,
- Fettstühlen,
- Verdauungsproblemen und Verstopfung auf.

Die Krankheit kann sehr unterschiedlich verlaufen. So können nur einzelne Organe betroffen sein, aber auch die Ausprägung der Erkrankung kann variieren (https://muko.info/mukoviszidose.html).

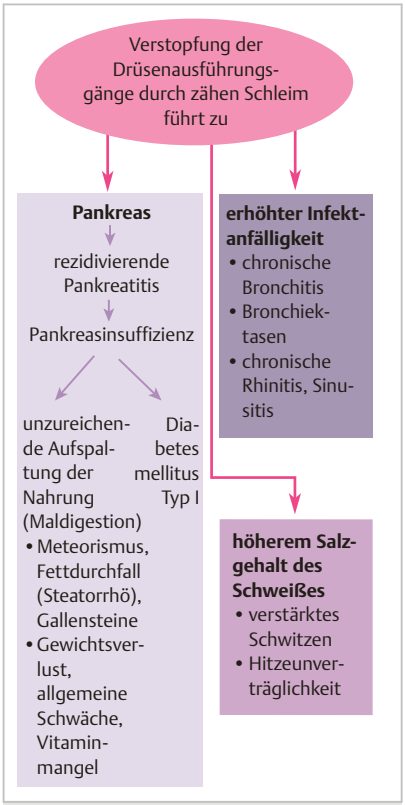


Abb. 31.11 Mukoviszidose. Bei der zystischen Fibrose können fast alle Organsysteme in Mitleidenschaft gezogen sein. Meist beschränken sich die Störungen aber auf die Funktion des Pankreas, der Atmungsorgane und der Schweißdrüsen.

Diagnostik

Besteht ein Verdacht auf Mukoviszidose (positives Neugeborenen-Screening, Geschwister mit Mukoviszidose, positiver Schweißtest …), sollte diesem frühzeitig nachgegangen werden. Da sich viele Symptome meist erst im Verlauf entwickeln, wird zu Beginn ein ausführliches Anamnesegespräch mit den Eltern geführt und das Kind körperlich untersucht. Spricht das Untersuchungsergebnis für eine Erkrankung, müssen weitere Untersuchungen folgen:

- Blutbild, Blutgasanalyse
- Lungenfunktion (Spirometrie)
- Sauerstoffsättigung
- Mikrobiologie aus Sputum/Rachenabstrich
- Röntgen-Thorax
- Abdomensonographie
- oraler Glukosetoleranztest (OGT)
- Knochendichtemessung (https://muko.info/ueber-mukoviszidose.html)

Lebensphase Kind

Neugeborenen-Screening

Das Neugeborenen-Screening zählt zu den (freiwilligen) Reihenuntersuchungen. Seit 2016 kann jedes Neugeborene in Deutschland im Rahmen des Screenings auf Mukoviszidose untersucht werden. Dies war bislang nicht vorgesehen, weshalb eine Erkrankung meist erst in der 40. Lebenswoche festgestellt wurde (G-BA 2015).

Komplikationen

Beim Erwachsenen stehen pulmonale Komplikationen, insbesondere rezidivierende, schwere Atemwegs- und Lungenentzündungen, im Vordergrund. Sie sind für den narbigen und zystischen Umbau der Lungen verantwortlich (daher die international gebräuchliche Bezeichnung CF = „cystic fibrosis"). Mögliche Komplikationen der Mukoviszidose sind:

- Pneumothorax
- Pneumonie
- Cor pulmonale
- Leberzirrhose
- Pankreatitis
- Diabetes mellitus
- Arthritis
- Osteoporose
- Fertilitätsstörungen

Pulmonale Schädigungen gelten als dominierende Todesursache (Müller 2015).

Therapie

Mukoviszidose ist nicht heilbar. Die Therapie zielt deshalb auf die Reduktion der Symptome ab:

- konsequente Bronchienpflege
- frühzeitige Antibiose zur Vorbeugung von Atemwegsinfektionen
- Physiotherapie, u. a. zur Sekretolyse (autogene Drainage)
- Ernährungsberatung (hochkalorische Ernährung, da hoher Energiebedarf)
- Sporttherapie
- psychologische Unterstützung
- Unterstützung der Verdauungsfunktionen durch Substitution von Pankreasenzym (z. B. Kreon) und Vitaminen

Bei starker Einschränkung der Lungenfunktion und Anstieg von CO2:

- Sauerstofftherapie
- nicht invasive Beatmung (NIV)
- Lungentransplantation (letzte Therapiemöglichkeit)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Genau wie bei der COPD sind die normalerweise von Flüssigkeit umspülten Zilien auch bei Mukoviszidose nur ungenügend in der Lage, sich zu bewegen und die durch die Einatmung eindringenden Teilchen aus der Lunge wieder nach außen zu bewegen.

Durch **Inhalationsrauchen** bei CF werden die Lungen mit einem weiteren schädigenden Einfluss belastet. Ein vorbeugendes Anti-Rauch-Programm ist wichtig, um neben dem Nikotin die Gifte Teer und Kohlenmonoxid meiden zu helfen.

31.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Therapeutische Fortschritte werden bei der bisher nicht heilbaren Erkrankung erreicht, indem durch multiprofessionelle Zusammenarbeit unter Einbeziehen des Patienten und seiner Angehörigen auf Ernährungsdefizite, Lungenveränderungen, körperliche Betätigung und hygienische Prävention Einfluss genommen wird (Ross-Liegmann 2015).

Arbeit im multiprofessionellen Team

Wenn möglich, wird die ambulante Therapie mit regelmäßigen Routinekontrollen und Vorstellung in der Klinik angestrebt.

Aktives Einbeziehen der Patienten in die Behandlungsplanung

Spezielle Mukoviszidose-Zentren ermöglichen den Betroffenen eine optimierte Behandlung und Versorgung an einem Standort. Fachärzte, Psychologen, Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger, Physiotherapeuten und Diätassistenten arbeiten eng vernetzt zusammen, um eine bestmögliche Versorgung zu ermöglichen. Die Patienten beteiligen sich aktiv an der Behandlung; Probleme, Ressourcen, Ziele und Maßnahmen werden gemeinsam formuliert und in das individuelle Therapiekonzept aufgenommen. Durch die intensive Schulung und den kontinuierlichen Einbezug in die Therapie können die Patienten selbst zum Experten für ihre eigene Erkrankung werden.

► **Psychosoziale Begleitung.** Die psychosoziale Begleitung und Beratung ist bei Patienten mit einer chronischen Erkrankung sehr wichtig. Sie sind mit Problemen konfrontiert, wie Fragen zu Ausbildung, Arbeitsplatz und Lebensplanung (Lebenspartner, Fertilität und Kinderwunsch). Auch Rente und Grundsicherung sind Beratungsthemen.

Ausgleich der Mangelernährung

Ziel ist es, Verdauungsfunktionen zu verbessern, um den Erkrankungsverlauf positiv zu beeinflussen. In festgelegten Abständen erfassen Pflegende anthropometrische Daten wie Größe und Gewicht und dokumentieren sie im Somatogramm (Aufzeichnung der körperlichen Entwicklung eines Säuglings, Kleinkindes oder Jugendlichen). Der aktuelle Ernährungszustand sowie der bisherige Verlauf werden mit dem Patienten und ggf. auch dessen Angehörigen besprochen; bei Bedarf wird der Behandlungsplan angepasst.

Dabei existieren als Hauptproblem Ernährungsdefizite durch

- die Pankreasinsuffizienz mit unzureichender Nahrungsresorption,
- die vermehrte Atemarbeit und
- den erhöhten Kalorienbedarf unter rezidivierenden Infektionen.

Da Patienten mit Mukoviszidose einen sehr hohen Energie- und Kalorienbedarf haben, basiert die Ernährung auf

- einer hochkalorischen Ernährung. Als Behandlungsziel soll bei Frauen mit einer CF ein Body-Mass-Index (BMI) von 22 angestrebt werden, bei Männern ein BMI von 23. Die Patienten sollten häufig kleine Mahlzeiten (mind. 6 pro Tag) zu sich nehmen. Als Zwischenmahlzeiten z. B. Müsliriegel, Kräcker, Studentenfutter. Besteht Normalgewicht, ist eine ausgewogene Mischkost meist ausreichend, bei leichtem Untergewicht sind die Mahlzeiten großzügig mit Fetten anzureichern (z. B. Nudeln in Butter/Öl schwenken). Fällt das Gewicht weiter ab, müssen zusätzlich hochkalorische Shakes, Trink- und Sondennahrungen angeboten werden (s. u.) (https://muko.info.html).
- der Anpassung der Enzymzufuhr durch Substitution fehlender Pankreasenzyme zu jeder Mahlzeit. Damit kann die Nahrung besser aufgeschlossen werden. Die Dosis dieser Präparate wird mit Nahrungsfetten ergänzt.
- dem Ausgleich der Mangelzustände aufgrund verminderter Aufnahme durch den Darm mit Zugabe essenzieller Fettsäuren, fettlöslicher Vitamine (E, D, K, A), Mineralien, Spurenelementen und Antioxidantien.

Eine nicht ausreichend oral aufgenommene Nahrungsmenge wird mittels perkutaner endoskopischer Gastrostomie (PEG) mit zusätzlicher nächtlicher enteraler Sondennahrung ergänzt. Hier besteht pflegerisch die Versorgungsnotwendigkeit des PEG-Stomas.

Viele CF-Patienten entwickeln im Verlauf ihrer Erkrankung einen insulinpflichtigen Diabetes mellitus, oft verbunden mit einer Verschlechterung der Lungenfunktion und des Ernährungszustandes. Eine Behandlung des Diabetes über eine Ernährungsumstellung (Reduktion von Kalorien oder Kohlenhydraten) ist in den meisten Fällen nicht zielführend, ganz im Gegenteil, es ist sogar wichtig, die bewährten Ernährungsregeln für Mukoviszidosepatienten nicht aufzugeben. Da es nicht leicht ist, einen Ernährungsplan für Mukoviszidosepatienten mit Diabetes mellitus zu erstellen, ist eine Begleitung und Beratung durch einen speziell geschulten Ernährungsberater erforderlich (http://www.muko-leipzig.de/ernaehrung.html).

Physiotherapie

Die Physiotherapie hat einen hohen Stellenwert in der Behandlung der Mukoviszidose. Um Lungenveränderungen hinauszuzögern, lernen die Patienten in speziellen Schulungen, Atmung, Atemnot und Husten genau einzuschätzen und gezielt Selbstreinigungstechniken anzuwenden. Muss die Lunge von zähem Bronchialsekret gereinigt werden, kann die sog. Autogene Drainage (S. 514) helfen. In drei Phasen wird Sekret zunächst gelöst, dann gesammelt und schließlich abgehustet. Als Erleichterung werden mechanische Hilfsmittel wie Flutter, RC-Cornet und PEEP-Ventil-Systeme verwendet (S. 514). Durch diese Hilfen wird mit kleinem Ausatemwiderstand erreicht, dass das Sputum transportiert wird, ohne dass die Bronchien kollabieren.

Ziel der Physiotherapie ist, das zähe Sekret vom Flimmerepithel der Trachea und den Bronchien weg zu befördern, da es einen guten Nährboden für Mikroben darstellt.

Lebensphase Kind

Autogene Drainage

Unterstützen Sie den Patienten bei der Autogenen Drainage, indem Sie für optimale Bedingungen für die Durchführung sorgen (z. B. Hilfsmittel bereitstellen, für Ruhe sorgen, Abwurfschale für Sekret bereitstellen, ausreichend Platz etc.)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 31.12 Bei der Quincke-Hängelage ist der Kopf zur Sekretdrainage tief gelagert. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Intensive Therapien, ergänzt durch weitere Drainagetechniken wie der Quincke-Hängelage (▶ Abb. 31.12), Klopfmassagen, Atemgymnastik, Inhalationen mit sekretlösenden Medikamenten und Antibiotika, unterstützten die Therapie zusätzlich. Ein individuell abgestimmtes körperliches Training kann die Leistungsfähigkeit steigern.

Arzneimittel im Fokus

Inhalative Antibiotika-Gaben erreichen eine über 100-fach höhere Konzentration in der Bronchialschleimhaut als systemische Gaben. Das wirkt sich positiv auf die Resistenzentwicklung der Keime aus, da durch Inhalation die maximale Hemmkonzentration (MHK) immer überschritten wird.

Arzneimittel im Fokus

Orale Expektoranzien, wie z. B. Acetylcystein, können den Patienten beim Auswurf bzw. dem Abhusten von zähem Bronchialschleim unterstützen. Trotz des fauligen Geschmacks des Inhalats sind viele Patienten bereit, ein entsprechendes Medikament zu inhalieren (Köhler 2015).

Bewährt hat sich auch die Inhalation hypertoner Kochsalzlösung mit Konzentrationen bis 7 %. Bei Verträglichkeit und nachgewiesener Wirksamkeit kann die hohe Viskosität der Sekrete u. a. mit Desoxyribonuklease (DNase), einer Substanz, die das Kernmaterial abgestorbener Zellen (DNA) spaltet, vermindert werden. Auch bei der CF haben sich atemwegerweiternde Medikamente zur Unterstützung bewährt (s. ▶ Tab. 31.4). Weitere Medikamente zur Schleimlockerung sind Sekretomotorika (z. B. Ambroxol).

Hygienische Prävention

Fast alle Patienten mit Mukoviszidose erwerben im Laufe ihres Lebens eine Besiedelung oder Infektion der Atemwege mit bestimmten, häufig im privaten oder klinischen Kontext vorkommenden Keimen. Hierzu zählen u. a. Pseudomonas (P.) aeruginosa und Burkholderia (B.) cepacia. Sie sind überall verbreitet (ubiquitär), z. B. in Grundwasser und Erdboden, und überleben längere Zeiträume in feuchter Umgebung („Pfützenkeime" in Inhalatoren, Luftbefeuchtern, Waschbecken-Abflüssen usw.). Sobald Multiresistenzen gegen Antibiotika auftreten, ist in der Klinik eine Patientenisolierung geboten (S. 563), ansonsten ist korrekte Basishygiene angebracht (S. 239).

▶ **Kontamination vermeiden.** In mehreren Studien wurden P. aeruginosa und B. cepacia in Ambulanz- und Physiotherapieräumen sowie in der Raumluft von Patientenzimmern nachgewiesen. Beobachtet wurde dies bis zu 3 Stunden, nachdem die Patienten die Zimmer verlassen hatten. Daher existieren Empfehlungen, bestimmte Tage und Räume für Patienten mit konkreten mikrobiologischen Befunden vorzubehalten (Segregation). Stationär sollen diese Patienten in Einzelzimmern betreut werden (Isolierung). Weiter fordern diese Befunde intensivierte desinfizierende Flächenreinigung (Simon 2012).

▶ **Aktuelle Empfehlungen.** In der aktuellen Leitlinie zum Thema wird gefordert, bereits beim erstmaligen kulturellen Nachweis der P. aeruginosa unbedingt eine Eradikation (vollständige Entfernung) des Erregers zu erreichen (Müller 2015). Auch besteht bei Patienten mit dem sog. „Burkholderia-cepacia-Syndrom", gekennzeichnet durch Fieber und Bakteriämie, ein rascher Abfall der Lungenfunktion mit deutlich verkürzter Überlebensdauer.

Bei stationären Patienten trägt die häufige Antibiotikagabe zur Selektion von Clostridium difficile (S. 1196) mit bekannten Folgen bei. Sie kann jedoch auch ohne Durchfall und primär mit einem toxischen Megakolon verlaufen.

31.6 Pflege von Patienten mit Lungen- und Bronchialtumoren

31.6.1 Medizinischer Überblick

Definition

Das Bronchialkarzinom ist eine bösartige (maligne) Entartung der Bronchialschleimhaut, selten ausgehend vom Alveolarepithel (Lorenz 2015). Der Tumor wächst i. d. R. in das Bronchiallumen hinein und wird meist erst im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert. Man unterscheidet 2 Hauptgruppen:

1. das „kleinzellige" Karzinom (rasches Wachstum und frühe hämatogene Metastasierung)
2. das „nicht kleinzellige" Karzinom (relativ langsam)

Ursachen

Das Risiko, an einem Bronchialkarzinom zu erkranken, ist bei langjährigem Inhalationsrauchen stark erhöht. Der inhalierte Rauch besteht aus > 5.000 Substanzen. Trotzdem ist die Haupttodesursache des Tabakkonsums nicht der Lungenkrebs, sondern die COPD (Köhler 2015). Weitere auslösende oder begünstigende Faktoren sind:

- belastende berufliche Inhalationen (z. B. Asbest und radioaktive Aerosole)
- HIV-Infektion (reduzierte Immunabwehr)
- frühere Chemotherapien und Bestrahlungen

Symptome

Die Symptome sind abhängig vom Stadium der Erkrankung. Im frühen Stadium gibt es keine typischen Symptome. Im fortgeschrittenen Stadium sind chronischer Husten, blutiger Auswurf und wiederkehrende Bronchopneumonien ein Hinweise auf ein Bronchialkarzinom. Im Spätstadium stehen Hustenattacken, Luftnot, Schmerzen und Symptome je nach Metastasierungsort (Knochen, Hirn, Leber, Nebennieren, ▶ Abb. 31.13) im Vordergrund.

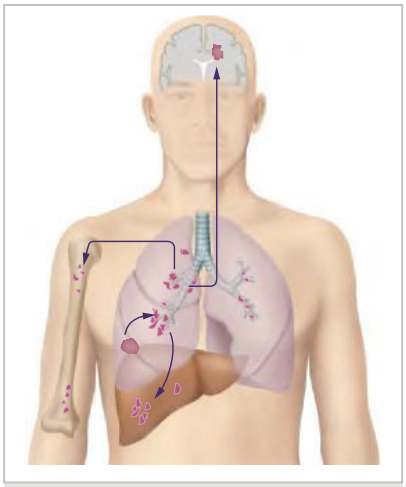


Abb. 31.13 Metastasierungswege und -organe des Bronchialkarzinoms (nach Largiadèr).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

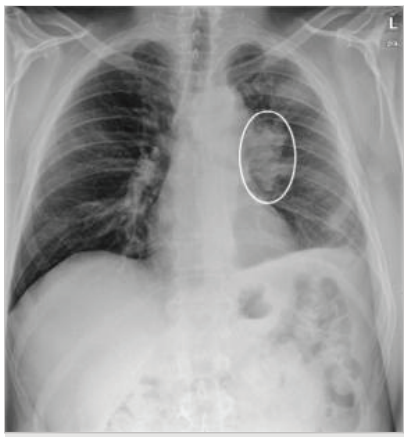


Abb. 31.14 Das Röntgenbild zeigt ein Bronchialkarzinom. (Foto: O. Knieps, Thieme)

Diagnostik

Zu den Untersuchungsmethoden gehören:
- Röntgen-Thorax (▶ Abb. 31.14) und -CT
- Ultraschall (Endosonografie)
- Bronchoskopie mit PE (Probeentnahme)
- evtl. Mediastinoskopie und operative PE
- Tumormarker (tumorassoziierte Antigene im Serum)

Therapie

Trotz der Therapiefortschritte hat sich die Mortalität (Sterberate) in den letzten 30 Jahren nicht verändert (Köhler 2015). In Frühstadien wird die operative Sanierung in Lungenkrebszentren angestrebt. In speziellen Tumorkonferenzen (sog. Tumorboard) wird unter interdisziplinärer Zusammenarbeit der Behandlungsplan erstellt.

Insbesondere das kleinzellige Karzinom und fortgeschrittenere Stadien sind meist operativ nicht zu heilen und werden i. d. R. palliativ mittels Strahlen- und Chemotherapie behandelt.

31.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Pflege im Eigentlichen ist nicht an Diagnose und Organbefund orientiert (Heine 2010), daher wird nicht der Versuch gemacht, **die** onkologische Pflege bei Tumorerkrankungen der Lunge darzustellen.

Schwerpunkte der Pflege bei thorakalen Tumoren können wie in ▶ Tab. 31.6 gegliedert werden.

31.7 Pflege von Patienten mit Pneumonie

Franz Sitzmann

31.7.1 Medizinischer Überblick

Definition

Die **Pneumonie** ist eine akut oder chronisch verlaufende Entzündung des Lungengewebes (Lungenparenchym). Meist spielen Infektionen mit Bakterien, Viren oder Pilzen eine Rolle, seltener sind toxische Lungenschädigungen durch Inhalation giftiger Substanzen oder immunologische Lungenveränderungen (z. B. Kollagenosen).

Ursachen

Beteiligte Auslöser sind eine Vielzahl vorwiegend viraler und bakterieller Mikroorganismen (▶ Tab. 31.7), die bei reduzierter bronchialer Clearance (reinigende Atemwegsfunktion) dem Menschen zur Bedrohung werden können. Insbesondere bei alten Menschen besteht eine Reihe von altersphysiologischen Veränderungen, die die Risiken erhöhen.

Lebensphase alter Mensch

Ursachen für erhöhte Infektanfälligkeit im Alter
- geschwächte Abwehr der Zellen und geringere humorale Abwehr (Antikörper, Immunbotenstoffe sowie Eiweiße)
- reduzierte physiologische Funktionen (Hustenreflex, eingeschränkte Speiseboluskontrolle, Durchblutung, reduzierte Barrierefunktion von Haut und Schleimhäuten, z. B. durch dünnere Haut ...)
- Multimorbidität
- behandlungsbedingte Immunsuppression
- medikamentöse Risiken (Polypharmazie)
- Umgebungsbedingungen (Setting): Altersarmut, Vereinsamung, Monotonie, Isolation, Deprivation
- Unter- oder Mangelernährung (Sitzmann 2014)

Ohne schwere Begleiterkrankungen stirbt man heute an einer sog. „community-acquired pneumonia“ (CAP), einer ambulant erworbenen Pneumonie, eher selten. Ein alter Mensch stirbt **mit** und nicht **an** der Pneumonie (Köhler 2015).

Tab. 31.6 Phaseneinteilung des Pflegebedarfs bei krebskranken Patienten (mod. n. Heine 2010).

Phase	Herausforderung für den Patienten	Aufgaben der Pflege
1	• angstbesetzter Prozess vor und nach der Diagnose	• Unterstützen der Diagnostik • Beteiligen am interdisziplinären Aufklärungsgespräch des Patienten als Bezugspflegende, möglichst mit Angehörigen • Hilfe bei Bewältigung der Ratlosigkeit
2	• Erleben eingreifender, möglichst kurativer Therapien: Bestrahlung, Operation, Chemotherapie • supportive Therapien (= unterstützende Prozeduren zur Abschwächung der Symptomatik wie antiemetische, Ernährungs- und Schmerz-Therapie, Infektionsprävention)	• Bereits in dieser Phase Patienten und Angehörigen die Pflege und Therapie des Lungenkarzinoms vermitteln: ○ tumororientierte ○ symptomatische Betreuung • Unterstützen der Therapie und Linderung der Therapiefolgen
3	• Leben mit der Krankheit	• Integration der Krankheit in den Lebensalltag • vorausschauende Kommunikation in Phasen des wechselvollen Krankheits- und Behandlungsverlaufs, so während der Remissionsphase (Nachlassen der Symptome) oder des Tumorprogresses (Wachstum)
4	• Palliative Phase: quälende Symptome der Grundkrankheit	• Lindern und Kontrolle der Symptome, z. B. Schmerztherapie • Lebensbegleitung • End of life care: Begleiten im unabwendbaren Sterben

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 31.7 Einteilung, Mikroorganismen und Ursachen von Pneumonien.

Formen der Pneumonie	Häufige Mikroben und Ursachen
Verlaufsform (klinisch)	
typischer Verlauf	Streptococcus pneumoniae (Pneumokokken)
atypischer Verlauf	Viren, Bakterien (Mykoplasmen, Legionellen, Chlamydien)
Entstehung (epidemiologisch)	
ambulant (in der üblichen Umgebung des Patienten erworbene Pneumonie, auch im Seniorenwohnheim: CAP = community-acquired pneumonia)	S. pneumoniae (Pneumokokken), Haemophilus influenzae, S. aureus, Viren, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Legionella pneumophila
nosokomial (im Krankenhaus frühestens 48 Stunden nach Aufnahme erworbene Pneumonie, ohne Hinweis auf existente Infektion bei Krankenhausaufnahme oder Inkubationsphase: HAP = hospital-acquired pneumonia)	vermehrt (resistente) Problemkeime: • S. aureus (MRSA) • MRGN: P. aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, E. coli, Enterobacter species (spp.), Acinetobacter spp.
Pneumonie bei definierter Abwehrschwäche (z. B. Transplantation, HIV-Infektion, Leukämie, zytostatische Therapie)	stark erweitertes Erregerspektrum: Legionella pneumophila, Pilze (Candida albicans, Pneumocystis carinii), atypische Mykobakterien, Viren (Herpes, CMV)
Pneumonie bei Disposition zur Aspiration (hohes Lebensalter, ZNS- oder Ösophaguserkrankungen, Alkoholismus)	S. aureus, Anaerobier
Lokalisation (anatomisch)	
bronchopulmonal	
alveolär (Entzündung betrifft hauptsächlich das Lungenparenchym, also den Ort des eigentlichen Gasaustausches). Man unterscheidet: • Lobärpneumonie, wenn ein ganzer Lungenlappen betroffen ist • Bronchopneumonie, wenn an mehreren Stellen die Alveolen betroffen sind	
Ursachen (ätiologisch)	
primär: Die Lungenentzündung tritt ohne eine Vorerkrankung von Herz oder Lunge auf (s. Fallbeispiel [S. 853]).	Bakterien, Viren, Rickettsien, Pilze, Mykoplasmen, allergisch wirkende Substanzen, Pneumocystis carinii
sekundär: Es liegt eine Vorerkrankung des Herzens oder der Lunge vor.	Zirkulationsstörungen, Bronchusveränderungen, toxische Einwirkungen, Aspiration

Merke

Besonders gefährlich sind die Erkrankungen, die im Krankenhaus erworben werden (nosokomiale Pneumonien). Sie sind oft schwerer behandelbar, da die beteiligten Mikroben gegen viele Antibiotika Resistenzen entwickelt haben. Ihre Übertragung kann durch Kontakt über nicht oder nicht ausreichend desinfizierte Hände sowie über kontaminierte Geräte (z. B. Inhalatoren) erfolgen.

Infektionswege

Eine Pneumonie kann auf verschiedene Weise entstehen:

- Inhalation von in der Luft vorhandenen Mikroben als Tröpfcheninfektion
- hämatogene Aussaat von entfernten Infektionsherden oder Mikroorganismen, die über das Blut von Infektionsherden (z. B. Katheterseptikämien) oder sogar aus dem Darm in die Lungen gelangen (bakterielle Translokation)
- direkte Ausbreitung der Infektion aus einem angrenzenden Herd (eher selten)
- Aspiration von Keimen aus dem Rachenraum oder von Magensaft (Mikroaspiration entlang des Tubus insbes. bei invasiver Beatmung; Makroaspiration von mehreren Millilitern)

Lebensphase alter Mensch

Aspiration

Als ein zentraler Risikofaktor bei der Entstehung einer Pneumonie gilt die Aspiration von Mikroben. Kommen weitere Faktoren, wie z. B. eine Immunsuppression, hinzu, erhöht sich das Risiko um ein Vielfaches, eine Pneumonie kann entstehen. Aspirationspneumonien entwickeln sich oft schleichend; so begünstigen z. B. nasogastrale Sonden eine Aspiration.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Luftnotattacken und Pneumonien können entstehen, wenn Substanzen aus der Nahrung die Atemwege verlegen oder aus dem Magen aufsteigende saure Speisen das Atemsystem reizen, schädigen oder gar bis in die Bronchien gelangen (Aspiration). Oft ist eine invasive Beatmung oder Fehlfunktion an der Kreuzungsstelle zwischen Atem- und Nahrungsstrom (s. ▶ Abb. 31.4) die Ursache für eine Aspiration.

Lebensphase alter Mensch

Impfung

Empfehlungen speziell für Menschen über 60 Jahre werden für eine Influenza- und Pneumokokkenimpfung gegeben (Leidl 2016).

Symptome

Pneumonien haben entweder einen klassischen Verlauf mit typischen Symptomen (z. B. Pneumokokkenpneumonie) oder einen Verlauf mit atypischen Symptomen (z. B. Viruspneumonie oder Mykoplasmenpneumonie).

▶ **Typischer Verlauf.** Symptome einer typisch verlaufenden Pneumonie sind:

- akuter Beginn innerhalb von 12 – 24 Stunden
- hohes Fieber (> 39 °C), oft mit Schüttelfrost
- Tachykardie
- Husten mit Auswurf (eitrig: gelblich, grün, bei Blutbeimengung hämorrhagisch)
- Dyspnoe (S. 495)
- Zyanose (S. 496)
- pleurale Brustschmerzen (Schmerzen beim Atmen)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Atypischer Verlauf.** Atypische Pneumonien treten bei zuvor gesunden, jüngeren Patienten meist nach einer grippalen Vorerkrankung auf:
- mäßig akuter Beginn
- langsam steigendes Fieber (< 39 °C)
- selten Schmerzen oder Erguss des Brustfells
- zusätzliche Symptome wie Kopfschmerz, Hepatitis, Karditis oder Pankreatitis

Lebensphase alter Mensch

Geringe Symptomausprägung
Ältere Menschen zeigen bei einer Pneumonie häufig nur geringe klinische Auffälligkeiten.

▶ **Komplikationen.** Gefürchtete Komplikationen einer Pneumonie sind:
- akutes Lungenversagen
- direkte Ausbreitung innerhalb (Lungenabszess) und außerhalb der Lunge (▶ Abb. 31.15) (z. B. in den Pleuraspalt, Folge: Empyem)
- Sepsis mit Multiorganversagen als indirekte Ausbreitung mit dem Blutstrom auf andere Körperteile (z. B. septischer Schock und hochgradige respiratorische Insuffizienz, Pneumokokkenmeningitis)
- thromboembolische Komplikationen infolge von Bettruhe und Exsikkose (v. a. bei älteren Patienten)
- kardiovaskuläre Komplikationen, d. h. Herz-Kreislauf-Versagen (toxisch und/oder durch starke Flüssigkeitsverschiebungen sowie durch Hypoxämie und hohes Fieber)
- körpereigene entzündliche Abwehrreaktion des Gesamtorganismus („Systemic Inflammatory Response Syndrome" = SIRS; ähnelt einer Sepsis, jedoch ohne nachweisbare Infektion)
- akutes Nierenversagen besonders bei älteren exsikkierten Patienten

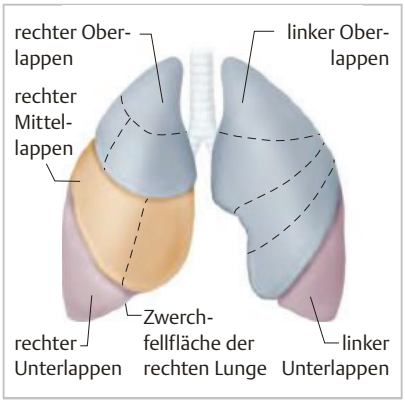


Abb. 31.15 Aufbau der Lunge. Weil die linke Lunge eine große Aussparung für das Herz besitzt, besteht der linke Lungenflügel nur aus 2 statt 3 Lungenlappen.

Trotz einer antimikrobiellen Behandlung kann es zu den beschriebenen Komplikationen kommen, oft auch mit Todesfolge.

Fallbeispiel

10 Tage sind es her, dass der sonst gesunde 39-jährige Till Rieger, Versicherungskaufmann, an einem banalen Virusinfekt der oberen Atemwege gelitten hat. Am Abend fühlt er sich nach einem Kundenbesuch nicht wohl. In der Nacht darauf entwickelt er hohes Fieber und Husten, der einen rötlich-bräunlichen Auswurf produziert. Es besteht beim Aufwachen ein schweres allgemeines Krankheitsgefühl mit atemabhängigen thorakalen Schmerzen. Als er aufstehen will, leidet er zusätzlich unter Atemnot und Schüttelfrost. Der gerufene Notarzt weist ihn in das Krankenhaus ein. Herr Rieger hat eine hohe Atemfrequenz (36/Min.), eine Tachykardie (140/Min.), einen hypotonen Blutdruck (90/60 mmHg) und ist zyanotisch. Im Röntgenbild des Thorax zeigen sich eine dichte Infiltration des rechten Lungenoberlappens und ein mäßiger Pleuraerguss.

Diagnostik

Zu den Untersuchungsmethoden gehören:
- spezielle Anamnese (Art und Schwere der Grunderkrankung, Infektionen, z. B. Grippe)
- klinische Untersuchungen (Auskultation, Perkussion)
- Laboruntersuchungen (Leukozyten im Blutbild erhöht, PCR, Procalcitonin)
- Röntgen-Thorax (bei Bronchopneumonie lockere, zusammenfließende und weit verstreute Verdichtungen; bei Lobärpneumonie am Spalt des Lungenlappens scharf begrenzte Infiltrate, ▶ Abb. 31.16)
- mikrobiologische Untersuchungen zum Keimnachweis:
  - Blutkultur
  - Sputum (kooperative Patienten mit eitrigem Auswurf; Mund vorher ausspülen)
  - Trachealsekret
  - bronchoskopisch gewonnenes Material (Bronchoalveoläre Lavage = BAL)
  - Pleurapunktat bei Ergussnachweis durch Sonografie

Merke

Nach Auslandsreisen müssen Mikroben von Pneumonien, die nicht in Mitteleuropa vorkommen, in die Differenzialdiagnose mit einbezogen werden. Auch spielt die berufliche Tätigkeit eine Rolle, z. B. bei einer Arbeit mit Tieren (industrielle Tiermast, Kontakt mit Schafen, Papageien usw.) wegen der besonderen Resistenzlage.

Therapie

Eine klinische Behandlung ist nur bei schwerem Verlauf sowie unter sozialen Umständen, die eine ambulante Therapie unmöglich machen, angezeigt. Ein schwerer Verlauf ist gekennzeichnet durch eine Atemfrequenz von > 30/Min., schwere Dyspnoe, Temperatur < 35 °C oder > 40 °C,

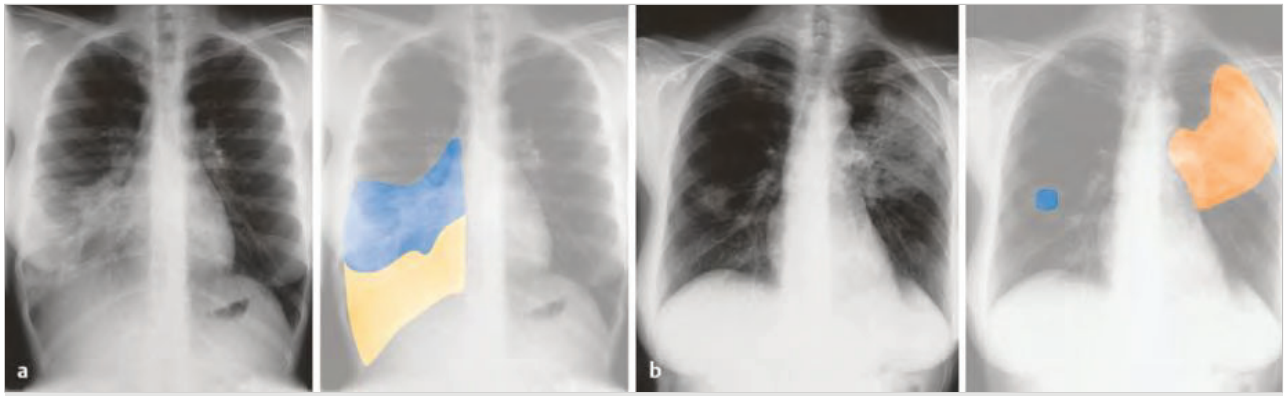


Abb. 31.16 Röntgenbild Lunge. a eine überwiegend rechtsseitige Bronchopneumonie, **b** Verschattungen im linken Oberlappen bei Lobärpneumonie.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Hypotonie, Hinweis auf extrapulmonale Infektionsherde (z. B. Delirium).

Eine unkomplizierte interstitielle Lungenentzündung wird symptomatisch therapiert, da es sich bei den Mikroorganismen meist um Viren handelt, die nicht wirksam mit Antibiotika behandelt werden können. Eine Aufnahme im Krankenhaus ist i. d. R. nicht notwendig.

Häusliche Pflege im Fokus

Die häusliche Pflege bei der Pneumonie umfasst:
- körperliche Schonung
- Analgetikagabe bei Pleuraschmerzen
- Antitussivagabe bei trockenem Husten
- Inhalation von sekretolytischen und bronchodilatatorischen Medikamenten bei obstruktiver Ventilationsstörung

Ergänzend eignen sich sekretionssteigernde Tees (z. B. Thymian und Fenchel). Ihre schwach spasmolytische und antiseptische Wirkung unterstützt die spezifische antibiotische Therapie.

Eine erhöhte Flüssigkeitszufuhr ist nur dann notwendig, wenn der Patient durch höheres Fieber verstärkt schwitzt und wenig Durst hat. Normalerweise reguliert der Organismus seinen Flüssigkeitshaushalt selbst. Eine zu hohe Flüssigkeitszufuhr fördert die Ödemneigung (Köhler 2015).

Die klinische Therapie umfasst ergänzend zu den Maßnahmen der häuslichen Pflege:
- bei Hypoxämie: Zufuhr befeuchteten Sauerstoffs über Sonde oder Maske (S. 509)
- Atemtherapie (S. 503)
- Antibiotikatherapie entsprechend dem Keimnachweis oder rationell kalkulierte Therapie nach Entstehungsursache
- bronchoskopische Absaugung bei Sekretverhalt oder zu schwachem Hustenstoß

► **Beatmung.** Eine maschinelle (evtl. nichtinvasive) Beatmung wird nötig, wenn eine Pneumonie generalisiert oder eine kardiopulmonale Krankheit so schwer ist, dass eine adäquate Oxygenierung des Blutes mit der spontanen Atmung und zusätzlicher Sauerstoffgabe nicht mehr möglich ist.

► **Naturheilverfahren.** Diese können ebenfalls eingesetzt werden. Ätherische Öle von Thymian, Eukalyptus und Fenchel werden nach peroraler Aufnahme über die Bronchien ausgeschieden und wirken dort sekretionssteigernd. Zudem besteht eine schwache spasmolytische und antiseptische Wirkung als Unterstützung der spezifischen antibiotischen Therapie.

31.7.2 Pflege- und Behandlungsplan

Um eine Pneumonie zu verhindern, setzt die Pflege gezielt Maßnahmen zur Pneumonieprophylaxe ein. Besteht bereits eine Pneumonie, gilt es, Komplikationen frühzeitig zu erkennen und den Patienten, wo nötig, zu unterstützen (s. u.).

Maßnahmen zur Pneumonieprophylaxe

Sie umfassen die im Kapitel „ATL Atmen, Puls und Blutdruck“ (S. 491) angeführten Pflegeziele, wie
- Prävention der nosokomialen Pneumonie (S. 501),
- Verbessern der Lungenventilation,
- Vermeiden der Sekretansammlung,
- Aspiration bei Bettlägerigen vermeiden, insbes. bei enteraler Sondenernährung,
- gute Mundhygiene (Risiko für eine Aspirationspneumonie ist bei schlechter Mundhygiene deutlich erhöht!) (Schulz-Stübner 2010; Ewig 2016)
- Atemtherapeutische Maßnahmen (z. B. Atemstimulierende Einreibung [ASE]),
- Fördern der Mobilisation, insbesondere postoperativ,
- atemfördernde Lagerungen (z. B. V-A-T-I) und
- Inhalationstherapie.

Maßnahmen bei bestehender Pneumonie

Die Aufgaben konzentrieren sich neben der pflegerischen Mitwirkung bei der Therapie auf Folgendes:
- mögliche Komplikationen frühzeitig erkennen
- die Atmung unterstützen, z. B. durch geeignete Lagerung und Atemtherapie
- die Regulierung der Körpertemperatur unterstützen

► **Komplikationen frühzeitig erkennen.** Zu möglichen Komplikationen gehören
- Lungenabszess,
- Pleuraempyem,
- Pleuraerguss,
- septischer Schock = SIRS,
- hochgradige respiratorische Insuffizienz (ARDS),
- Herz-Kreislauf-Versagen,
- akutes Nierenversagen besonders bei älteren exsikkierten Patienten und
- Antibiotika-Nebenwirkungen, z. B. Allergie, pseudomembranöse Kolitis (S. 1196).

► **Atmung unterstützen.** Anzustreben sind die Förderung der Lungenbelüftung (S. 513), Sekretlösung und -entleerung. Dazu sind hilfreich:
- Beeinflussen der Thoraxschmerzen durch vom Arzt angeordnete geeignete Analgetika
- Unterstützen des Hustens, um das Sputum zu expektorieren (S. 499)
- Analgetikagabe bei Pleuraschmerzen
- Atemgymnastik
- Mobilisation, wenn Entfieberung und Kreislaufstabilisierung erreicht ist
- atemerleichternde Lagerung
- frische Luft kurzfristig ohne Zugluft
- Antitussivagabe bei quälendem, trockenem Husten
- Inhalation von sekretolytischen und bronchodilatatorischen Medikamenten bei obstruktiver Ventilationsstörung
- Zufuhr von befeuchtetem Sauerstoff (S. 509)

Merke

Wird das Sekret nicht gelöst, kann dies auf eine endobronchiale Obstruktion hinweisen und endotracheales oder bronchoskopisches Absaugen erforderlich machen (S. 1417). Daher ist die Beobachtung des Inhalationserfolgs sehr wichtig!

Fallbeispiel

(Fortsetzung) Herr Rieger erhält sofort eine Antibiotikatherapie. Doch trotz weiterer intensiver Versorgung verschlechtern sich die Vitalparameter. Er wird intubationspflichtig und entwickelt ein nicht zu beeinflussendes Kreislaufversagen. In der Blutkultur wird Streptococcus pneumoniae (Pneumokokken) nachgewiesen. Nach weiteren 3 Tagen verstirbt der Patient trotz der intensiven Therapie. Die Obduktion zeigt eine massive Verfestigung von Ober- und Mittellappen der rechten Lunge und des linken Unterlappens, der eine leberähnliche Konsistenz aufweist, sowie beidseitige ausgedehnte Pleuraergüsse. Todesursache war ein Herzversagen (nach Schaberg, Kaufmann 2006).

► **Regulierung der Körpertemperatur unterstützen.** Liegt eine schwere Pneumonie vor, wird die Selbstpflege des Menschen stark eingeschränkt. Hier ist unterstützende Körperpflege zur Minderung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Einschränkungen erforderlich. Je nach Temperatur- und Kreislaufverhältnissen sind wärmereduzierende äußere Anwendungen angebracht (S. 477).

31.8 Pflege von Patienten mit Pleuritis

Annette Stade, Valeska Stephanow*

31.8.1 Medizinischer Überblick

Definition

Als **Pleuritis** bezeichnet man eine akute Entzündung der gesamten Pleura (Pleura parietalis und Pleura visceralis) einer Lungenhälfte oder einzelner Abschnitte. Im Volksmund wird sie auch als „Rippenfellentzündung" bezeichnet.

Formen und Symptome

Im Folgenden werden 2 häufig auftretende Arten der Pleuritis vorgestellt:

► **Pleuritis sicca.** Diese Form der Pleuritis wird auch „trockene Pleuritis" genannt, da meist kein Pleuraerguss in der Pleurahöhle nachzuweisen ist. Zu Beginn der Entzündung bilden sich Fibrinauflagerungen an den Pleurablättern, die dann bei jedem Atemzug aufeinanderreiben. Da die Pleura parietalis von sensiblen Nerven durchzogen ist, geben Patienten häufig starke, stechende und atemabhängige Schmerzen im Brustkorb (Thoraxschmerzen) an. Deshalb nehmen sie oft unwillkürlich eine Schonhaltung und -atmung ein, die an den flachen Atemzügen und einer erhöhten Atemfrequenz leicht erkennbar ist. Die Betroffenen versuchen auch möglichst tiefes Einatmen zu vermeiden. Beim Auskultieren (Abhören) der Lunge ist atemabhängig ein Knarren bzw. Reiben der Pleurablätter zu hören. Die Patienten klagen häufig über starken Reizhusten ohne Auswurf. Fieber tritt nur selten auf. Die Pleuritis sicca kann im weiteren Verlauf in eine Pleuritis exsudativa übergehen.

► **Pleuritis exsudativa.** Bei dieser Form der Pleuritis spricht man von einer „feuchten Pleuritis", die durch eine entzündliche Exsudat- bzw. Ergussbildung in der Pleurahöhle gekennzeichnet ist. Dieser Erguss entsteht im Rahmen des Entzündungsgeschehens durch eine vermehrte Flüssigkeitsproduktion der Pleurablätter. Anders als bei der Pleuritis sicca wird diese Form der Entzündung nicht von starken, atemabhängigen Schmerzen begleitet, da die Flüssigkeit (Exsudat) die Pleurablätter auseinanderdrängt. Je nach Größe des Ergusses klagen die Patienten über Atemnot oder ein dumpfes Druckgefühl im Brustkorb.

Nach Abklingen der akuten Entzündung können Verwachsungen bzw. Vernarbungen der Pleurablätter zurückbleiben, die eine optimale Entfaltung der Lunge beeinträchtigen können.

Ursachen

Die Pleuritis entsteht meist sekundär, d. h. als Komplikation bzw. Folge einer Grunderkrankung, wie z. B. einer Lungenentzündung (Pneumonie), von Lungen- oder Pleuratumoren, Herzinfarkt, Lungeninfarkt, Lungentuberkulose, Bauchspeicheldrüsenentzündung (Pankreatitis) oder Kollagenose. Auch Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis (z. B. Lupus erythematodes) und Autoimmunerkrankungen können die Pleura entzünden.

Diagnostik

Folgende Untersuchungen geben Aufschluss über Ausmaß und Art der Pleuritis:

- Auskultieren (Abhören) der Lunge
- Blutuntersuchung: Liegt eine Infektion vor, so sind i. A. die Entzündungsparameter im Blut (BB, BSG, CRP) erhöht. Weitergehende Laboruntersuchungen geben dann Hinweise auf die Art des Erregers. Ist hingegen eine Autoimmunerkrankung Ursache für die Pleuritis, lassen sich in der Blutprobe bestimmte Autoantikörper in erhöhter Konzentration finden.
- Röntgen-Thorax: Hier zeigt sich eine evtl. Grunderkrankung, z. B. eine Pneumonie. Auch Pleuraergüsse oder Pleuraverwachsungen können erkannt werden.
- Ultraschall (Sonografie) des Brustkorbs
- Tuberkulintest
- Pleurapunktion (mit Untersuchung der Flüssigkeit z. B. auf Erreger (s. ► Tab. 31.8)

Therapie

Da es sich bei der Pleuritis um eine sekundäre Erkrankung handelt, steht zunächst die Behandlung der Grunderkrankung im

Tab. 31.8 Formen von Pleuraergüssen.

Exsudat	Transsudat	hämorrhagischer Erguss	chylöser Erguss
Beschreibung (Synonyme)			
eitriger Pleuraerguss (Pleuraempyem, Pyothorax)	nicht entzündlicher Pleuraerguss (Serothorax)	blutiger Pleuraerguss (Hämatothorax) häufig in Kombination mit Pneumothorax	lymphhaltiger Pleuraerguss (Chylothorax)
Aussehen			
getrübt	klar	blutig	trüb
Farbe			
grünlich, eitrig, jauchig	hellgelb, serös wie Blutserum	rötlich	milchig
spezifisches Gewicht			
> 1016	< 1016	> 1016	> 1016
Eiweißgehalt (Rivalta-Probe)			
positiv	negativ	positiv	positiv
nachweisbare Zellen im Ausstrich			
viele Zellen, Leukozyten, Erythrozyten, Endothelzellen, Bakterien (bei Tuberkulose vorwiegend Lymphozyten)	wenig Zellen, keine Bakterien	Erythrozyten	Lymphozyten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Vordergrund. Je nach Erreger werden Antibiotika gegen die bakterielle Infektion eingesetzt, die sowohl oral und intravenös als auch lokal über eine Pleuradrainage verabreicht werden können. Die sonstige Therapie richtet sich nach den Symptomen:

- begleitende Analgesie, insbesondere bei der trockenen Pleuritis, um eine schmerzbedingte Schonatmung und damit eine Minderbelüftung der Lunge zu vermeiden
- Wärmezufuhr, z. B. Brustwickel mit heißem Wasser und ggf. Zusätzen wie Zitronensaft, Senfmehl, Lavendel (bei Zusätzen die Haut nach spätestens 10 Min. auf allergische Reaktionen überprüfen)
- Pleurapunktion bei größeren Ergüssen zur Entlastung und Diagnostik
- Spülung des Pleuraraums bei Eiterbildung über eine Drainage (so können auch gezielt Medikamente in den Pleuraraum gebracht werden)

31.8.2 Pflege- und Behandlungsplan

Das Ziel aller pflegerischen Interventionen ist es, eine optimale Lungenbelüftung zu erreichen und weitere Komplikationen, wie z. B. eine Pneumonie, zu vermeiden. Dabei ist die Schmerzfreiheit des Patienten eine wichtige Voraussetzung. Schwerpunkte bei der Pflege von Patienten mit Pleuritis sind daher:

1. Schmerzerfassung und Gabe von Analgetika (Schmerzmedikamente)
2. Oberkörperhochlagerung
3. Pneumonieprophylaxe
4. Atemgymnastik
5. Mobilisation
6. atemstimulierende Einreibungen
7. Inhalation
8. ggf. Unterstützung bei der Körperpflege (bei Dyspnoe)
9. ggf. Sauerstoffgabe über Nasensonde bzw. -brille (nach Arztanordnung)

Merke

Der Patient sollte möglichst auf der gesunden Seite liegen, um die Belüftung und Ausdehnung der erkrankten Lungenabschnitte zu fördern.

31.9 Pflege von Patienten mit Pleuraerguss

31.9.1 Medizinischer Überblick

Definition

Als **Pleuraerguss** bezeichnet man eine abnormale und überschießende Flüssigkeitsansammlung im Pleuraspalt, d. h. zwischen der Pleura visceralis und der Pleura parietalis. Die Unterscheidung erfolgt anhand der Zusammensetzung der Flüssigkeit in seröse (nicht entzündliche), infektiöse, blutige oder lymphhaltige Ergüsse. Grundsätzlich liegt einem Pleuraerguss eine Störung des Flüssigkeitseinstroms über die Pleurablätter oder des Abtransports über pleurale Lymphgefäße zugrunde.

Ursachen

Die Hälfte aller Pleuraergüsse ist auf eine onkologische Grunderkrankung zurückzuführen (Lungenkarzinom, Mammakarzinom, Pleurakarzinose, Pleuramesotheliom). Ebenso können entzündliche Prozesse wie z. B. eine Pneumonie oder Tuberkulose einen Pleuraerguss hervorrufen. Weitere Ursachen stellen eine Herzinsuffizienz oder ein Thoraxtrauma bzw. eine -operation dar (s. ▶ Tab. 31.9).

Symptome

Häufig sind Patienten mit einem Pleuraerguss klinisch beschwerdefrei. Die Symptome sind abhängig vom Umfang des Ergusses, der Entstehungsursache und dem -zeitraum. Bildet sich ein Pleuraerguss langsam über eine längere Zeitspanne, so versucht der Körper sich an die Situation anzupassen und Einschränkungen zu kompensieren. Bei einem ausgeprägtem Erguss allerdings beschreiben Betroffene meist zunehmende Luftnot, Belastungseinschränkungen bzw. -dyspnoe und Brustenge.

Da in vielen Fällen die Ursache für einen Pleuraerguss eine andere Grunderkrankung ist, werden die Symptome durch die Beschwerden der Krankheit überdeckt. Das Leitsymptom der Linksherzinsuffizienz ist z. B. die Atemnot und je nach Ausprägung kommen noch Beschwerden wie Belastungsdyspnoe und Brustenge hinzu.

Tab. 31.9 Ursachen und Therapien von Pleuraergüssen.

Erkrankung	Ursache	Therapie
Pyothorax	• maligne Tumore, z. B. Lungenkarzinom, Pleuramesotheliom • bakterielle Pneumonien • Tuberkulose • Rheumatismus • Pankreatitis	• Behandlung der Grunderkrankung • antibiotische Therapie • Pleurapunktion- oder Drainage • Thorakoskopie • Dekortikation
Serothorax	• Herzinsuffizienz • Niereninsuffizienz • Leberzirrhose • Lungenarterienembolie	• Behandlung der Grunderkrankung • Pleurapunktion zur Entlastung
Hämatothorax	• Thoraxtraumen mit Rippenfrakturen, Zerreißung der Pleura und Verletzung von Brustwandgefäßen • Pleurakarzinose (Metastasen) • Thoraxprellung bei Antikoagulanzientherapie	• Operation des Thoraxtraumas • Pleuradrainage
Chylothorax	• Thoraxtraumen • Operationen • nach (Spontan-)Ruptur bzw. Perforation des Ductus thoracicus • Lymphabflussstörungen, z. B. malignes Lymphom • iatrogen infolge einer Verletzung der Lymphbahnen • Verlegung ableitender Lymphgefäße • Tumoren	• Operation des Thoraxtraumas • Pleuradrainage • Pleurodese (S. 857) bei maligne bedingten Ergüssen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Diagnostik

Zur Diagnostik gehören:

1. **ausführliche Anamnese:** aktuelle und frühere Erkrankungen und Beschwerden, Einnahme von Medikamenten usw.
2. **körperliche Untersuchung:** Bei der Auskultation (Abhören der Lunge) ist das Atemgeräusch kaum oder gar nicht mehr hörbar; perkussorisch (Abklopfen des Brustkorbes) ist der Klopfschall über dem Erguss gedämpft.
3. **bildgebende Verfahren:** Röntgen-Thorax, Sonografie und ggf. Computertomografie
4. **invasive Verfahren:** Pleurapunktion (zur Analyse des Punktats), Thorakoskopie

Therapie

Bei einem Pleuraerguss ist die Therapie abhängig von der Ursache und der Beeinträchtigung des Patienten:

- **Diuretikagabe und Flüssigkeitsreduktion** (Begrenzung der Trinkmenge): Liegt als Grunderkrankung z. B. eine Herzinsuffizienz vor, wird diese medikamentös therapiert und bei bestehenden Ödemen oder Pleuraergüssen zunächst eine negative Bilanzierung angestrebt, d. h., dass das überschüssige Wasser im Körper forciert über die Nieren ausgeschieden wird.
- **therapeutische Pleurapunktion:** Bei ausgedehnten Ergüssen, die mit Beeinträchtigungen des Patienten einhergehen, kann der Pleuraerguss mittels Punktion entlastet bzw. abgelassen werden. Pro Sitzung sollten bei der Pleurapunktion nicht mehr als 500–1000 ml abgelassen werden, da es durch die Veränderung der Druckverhältnisse im Brustkorb anschließend zu einem Lungenödem kommen kann.
- **Pleuradrainage (Synonym: Thoraxdrainage):** Wenn sich der Pleuraerguss nicht mehr zurückbildet, kann eine mehrtägige Drainage zur Ableitung von blutigen, serösen, lymphaltigen oder infektiösen Sekreten aus dem Pleuraspalt erforderlich sein. Bei einem Pneumothorax wird auf diese Weise Luft aus dem Pleuraspalt gezogen. Bei operativen Eingriffen am Brustkorb, wie z. B. an der Lunge, am Herzen oder Ösophagus, werden intraoperativ meist eine oder mehrere Drainagen angelegt. Die Drainage kann bei infektiösem Sekret (Pleuraempyem) auch zur Spülung genutzt werden.
- **videoassistierte Thorakoskopie (VATS):** Dieses minimalinvasive thoraxchirurgische Verfahren wird eingesetzt zur Durchführung einer Pleurodese, zur Entfernung von begrenzten, entzündlichen Verklebungen im Pleuraspalt und zur Pleurektomie. Hierbei werden eine Optik und weitere Instrumente über kleine Inzisionen (0,5–1,2 cm) in das Operationsgebiet eingeführt. Von Vorteil ist, dass größere Verletzungen des Brustkorbes vermieden werden können und damit die postoperativen Schmerzen für den Patienten eher gering sind.
- **Pleurodese:** Verfahren, bei dem thorakoskopisch eine Substanz (z. B. Talkum) in den Pleuraspalt appliziert wird, die an der Pleura visceralis und Pleura parietalis eine starke Entzündungsreaktion hervorruft. Durch die Sezernierung von Fibrin kommt es dann im weiteren Verlauf zu einer Verklebung der beiden Pleurablätter bzw. zu einem Verschluss des Pleuraspaltes.
- **Pleurektomie:** thorakoskopischer Eingriff, bei dem die Pleura parietalis entfernt wird und die Pleura visceralis im Anschluss mit der Brustkorbwand verwächst. Dieser Eingriff erfolgt zur Entlastung des Patienten bei nicht therapierbaren Tumorerkrankungen mit rezidivierenden (wiederkehrenden) Pleuraergüssen, zur Sanierung eines Pleuraempyems oder bei der Pneumothoraxbehandlung.
- **Dekortikation (= Entrindung):** operative Entfernung der Pleura visceralis. Dieses Verfahren wird angewendet bei einem Pleuramesotheliom und bei einem Pleuraempyem mit ausgeprägter Schwartenbildung der Pleura, die unbehandelt zu starken Beeinträchtigungen der Lungenfunktion führt. Dieser Eingriff erfolgt in den meisten Fällen mittels einer Thorakotomie.

31.9.2 Pflege- und Behandlungsplan

Wie sich der Pleuraerguss auswirkt, hängt stark von der Erkrankung und dem Allgemeinzustand des Patienten ab. Ein junger Patient in gutem Allgemeinzustand, dessen Pleuraerguss z. B. Folge einer Lungenentzündung ist, wird nach entsprechender Behandlung rasch genesen. Für einen älteren Patienten, der sich aufgrund seiner bestehenden Tumorerkrankung in einem schlechten Allgemeinzustand befindet, kann ein Pleuraerguss rasch lebensbedrohend sein.

Schwerpunkte bei der Pflege von Patienten mit Pleuraerguss sind folgende:

Atmung unterstützen

Der Patient sollte möglichst auf der gesunden Seite liegen, um die Belüftung und Ausdehnung der erkrankten Lungenabschnitte zu fördern. Eine Hochlagerung des Oberkörpers und die Gabe von Sauerstoff erleichtern dem Patienten das Atmen. Zusätzlich kann mit einer gezielten Atemtherapie die Belüftung der einzelnen Lungenabschnitte unterstützt werden, um weitere Komplikationen zu vermeiden.

Bei der Pleurapunktion assistieren

Eine Pleurapunktion wird einerseits zu diagnostischen Zwecken zur Klärung der Ursache und andererseits zu therapeutischen Zwecken zur Entlastung des Patienten oder Applikation von Medikamenten durchgeführt. Als Komplikation einer Pleurapunktion kann es zu einem Pneumothorax, zu Blutungen (Hämatothorax) oder zu Infektionen (Pleuraempyem) kommen.

Vorbereitung des Patienten

Maßnahmen, die vor der Punktion durchgeführt werden, sind:

- Aufklärung des Patienten durch den Arzt
- evtl. Prämedikation nach Anordnung (z. B. Analgesie oder Antitussiva)
- Sonografie der Thoraxwand durch den Arzt
- Laborergebnisse: aktueller Gerinnungsstatus (Quick, PTT und Thrombozyten)
- bei stärkerer Behaarung Punktionsstelle rasieren

Vorbereitung des Materials

Materialien, die vor der Punktion auf einer desinfizierten Ablage gerichtet werden müssen, sind:

- Punktionsset (▶ Abb. 31.17); alternativ: großlumige Venenverweilkanüle mit Dreiwegehahn, Verbindungsschlauch und Auffangbehälter
- Händedesinfektionsmittel, Einmalunterlagen als Bettschutz
- sterile Handschuhe, Mundschutz und Haube (Arzt), unsterile Handschuhe (Assistenz),
- Hautdesinfektionsmittel, sterile Nierenschale, sterile Watteträger, sterile Klemme
- Lokalanästhetikum nach Anordnung mit Spritze und Kanülen
- sterile Kompressen, steriles Lochtuch (selbstklebend), steriles Pflaster
- bei diagnostischer Punktion: 20-ml-Spritze, Proberöhrchen, ggf. Blutkulturflaschen und Begleitscheine je nach Anordnung
- Abfallbehälter

Positionierung des Patienten

Der Patient sollte, wenn möglich, eine sitzende Position einnehmen mit leicht nach vorne gebeugtem Oberkörper. Dabei kann

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 31.17 Pleurapunktionsset.
(Foto: P. Blåfield, Thieme)

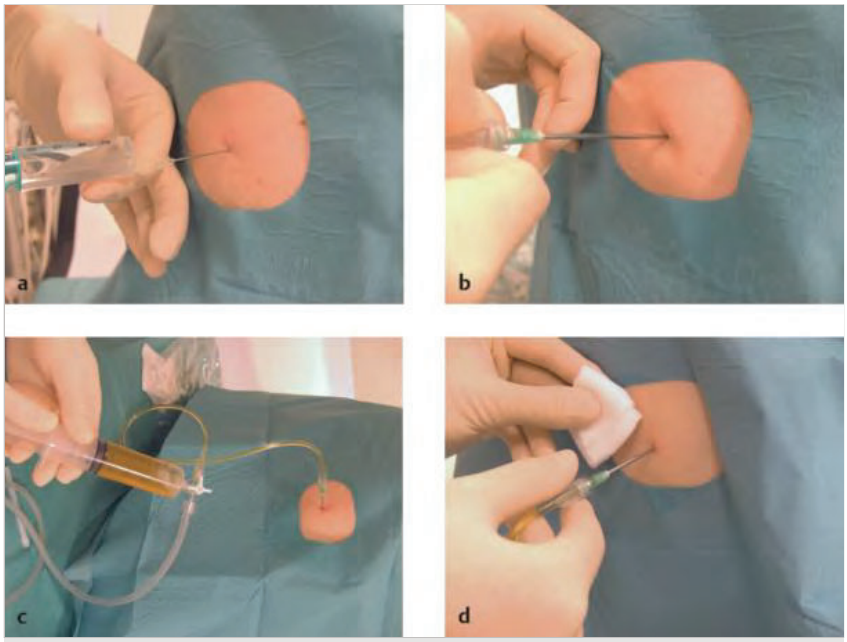


Abb. 31.18 Durchführung einer Pleurapunktion.
a Unter Aspiration wird punktiert. (Foto: C. Hess, Thieme)
b Dann wird die Punktionskanüle vorgeschoben, bis der Erguss abfließt. (Foto: C. Hess, Thieme)
c Der Arzt kann nun den Pleuraerguss aspirieren. (Foto: C. Hess, Thieme)
d Abschließend wird die Nadel in Exspiration entfernt und die Punktionsstelle abgedrückt. (Foto: C. Hess, Thieme)

er die Arme auf einer Stuhllehne, einem Nachttisch oder bei Bedarf auf die Schultern einer Hilfsperson abstützen. Der Oberkörper sollte entkleidet sein.

Ein bettlägeriger Patient sollte auf dem Rücken mit der zu punktierenden Seite nahe an der Bettkante positioniert werden. Den Arm möglichst neben den Kopf legen.

Assistenz (Pflegeperson)

Die Pflegeperson bereitet das Material vor und reicht es während der Punktion an:

- Bettschutz vorlegen.
- Materialien griffbereit anordnen.
- Handschuhe steril anreichen, danach das sterile Lochtuch.
- Punktionsset steril öffnen und anreichen.
- Pleurasekret nach Anweisung des Arztes aspirieren, ggf. Auffanggefäß halten.
- Proberöhrchen füllen und beschriften.
- Ggf. Medikamente (zur Applikation in den Pleuraspalt) anreichen.
- Patienten während der gesamten Durchführung beobachten (Atmung, Schmerzanzeichen, Schwindel, Bewegung, Husten usw.).

Durchführung (Arzt)

Die Punktion erfolgt in folgenden Teilschritten:

- Die Punktionsstelle wird sonografisch lokalisiert und markiert.
- Nach der Händedesinfektion und dem Anlegen von Mundschutz und Haube wird die Punktionsstelle desinfiziert.
- Die Lokalanästhesie wird am oberen Rippenrand gesetzt, danach wird die Punktionsstelle erneut desinfiziert.
- Sterile Handschuhe werden angezogen, das sterile Lochtuch angelegt.
- Unter Aspiration wird punktiert, bis sich Ergussmaterial in der Spritze zeigt (▶ Abb. 31.18 **a**).
- Dann wird die Punktionskanüle vorgeschoben, bis der Erguss abfließt (▶ Abb. 31.18 **b**), und das Punktionssystem angeschlossen.
- Dabei ist auf ein geschlossenes System zu achten: Der Dreiwegehahn darf nur zur unmittelbaren Aspiration oder zum Ablauf in einen Beutel geöffnet sein und nicht zur Atmosphäre (Umgebungsluft), weil es sonst zu einem Pneumothorax kommen kann, wenn Luft in den Pleuraspalt gelangt.
- Bei der diagnostischen Punktion wird mit der 20-ml-Spritze Ergussmaterial aspiriert (▶ Abb. 31.18 **c**).
- Bei der Ausatmung des Patienten wird die Kanüle entfernt und die Punktionsstelle für einen kurzen Moment mit sterilen Kompressen abgedrückt (▶ Abb. 31.18 **d**).
- Anschließend wird ein steriles Pflaster aufgeklebt.

Nachbereitung

Aufgaben der Pflege nach der Punktion sind:

- Patienten bequem, möglichst mit erhöhtem Oberkörper, lagern.
- Vitalzeichen engmaschig kontrollieren (Blutdruck, Herzfrequenz, Atmung, Aussehen, Punktionsstelle).
- Klingel in Reichweite des Patienten legen (Info: Bei Atemnot oder Schmerzen sofort melden).
- Menge der abgezogenen Flüssigkeit und ggf. Besonderheiten dokumentieren.

Merke

- Während der Pleurapunktion sollte darauf geachtet werden, dass es sich bei dem Punktionsset um ein geschlossenes System handelt und keine Luft über den Dreiwegehahn in den Pleuraspalt gelangen kann, da es sonst zum Kollabieren der Lungenhälfte (Pneumothorax) kommen kann.
- Ein Röntgen-Thorax sollte frühestens nach 2 Stunden – bei akuter Luftnot sofort – erfolgen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

31.10 Pflege von Patienten mit Pneumothorax

31.10.1 Medizinischer Überblick

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Ähnlich wie bei einem Blasebalg wird bei jeder Inspiration (Einatmung) Luft in die Lunge gezogen und bei der Exspiration (Ausatmung) wieder hinausgepresst. Damit dieser Mechanismus funktionieren kann, muss im in sich geschlossenen Pleuraspalt ein negativer Druck (-4 mmHg) herrschen. Nur so wird jede Atembewegung der Thoraxwand auf die Lunge übertragen. Ein kleines Loch in der Pleura genügt, damit Luft in den Pleuraspalt eindringt und die elastische Lunge kollabiert bzw. in sich zusammenfällt.

Definition

Als **Pneumothorax** bezeichnet man die Ansammlung von Luft im Pleuraspalt. Der sonst vorhandene Unterdruck zwischen Pleura visceralis und Pleura parietalis ist aufgehoben und so kommt es dazu, dass die Lungenhälfte teilweise oder komplett kollabiert und nicht mehr am Gasaustausch teilnehmen kann. (▶ Abb. 31.19)

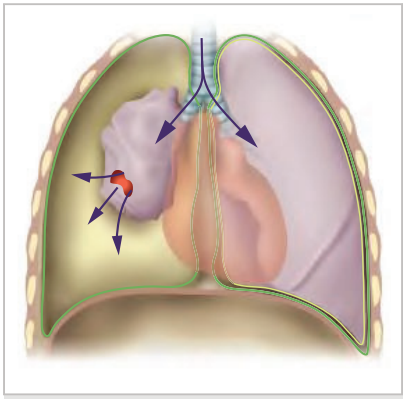


Abb. 31.19 Pneumothorax. Beim Pneumothorax fällt der betroffene Lungenflügel wie ein Luftballon in sich zusammen (Luftballoneffekt).

Ursachen

Abhängig von den Entstehungsmechanismen und der Grunderkrankung werden verschiedene Ursachen unterschieden:

▶ **Spontanpneumothorax.** Tritt bei einem Patienten mit einer gesunden Lunge ohne äußere Einwirkung plötzlich ein Pneumothorax auf, dann spricht man von einem **primären Spontanpneumothorax**. Häufig lassen sich bei den Betroffenen in der Lungenspitze geplatzte dünnwandige bzw. poröse Lungenbläschen unklarer Genese nachweisen, die einen Lufteintritt in den Pleuraspalt verursacht haben. Auch bei jungen, schlanken und großgewachsenen Männern zwischen 15 und 35 Jahren und bei Sportlern ist diese Form des Pneumothorax nicht selten zu beobachten. Da die Symptome bei einer gesunden Lunge eher gering ausfallen, wird die Diagnose oft erst nach einigen Tagen gestellt.

Anders verhält es sich bei einem **sekundären Spontanpneumothorax**. Diese Form ist immer eine Folge bzw. eine Komplikation einer bestehenden bronchopulmonalen Grunderkrankung, wie z. B. dem Lungenemphysem, Tuberkulose, Lungentumor oder subpleurale Lungenmetastasen. Da die Atemfunktion bei diesen Patienten aufgrund der Erkrankung schon eingeschränkt ist, macht sich ein Pneumothorax bei ihnen sofort durch akute Beschwerden bemerkbar.

▶ **Traumatischer Pneumothorax.** Die Ursache für diese Form des Pneumothorax ist meist eine stumpfe äußere Gewalteinwirkung, wie z. B. eine Rippenfraktur bei einem Unfall oder eine scharfe äußere Gewalteinwirkung, wie etwa eine Messerstichverletzung. Diese Gewalteinwirkung kann zu Verletzungen des Lungengewebes, des Brustkorbs und der Pleura führen.

▶ **Iatrogener Pneumothorax.** Diese Form des Pneumothorax entsteht durch eine Komplikation bei einer ärztlicher Behandlung (iatrogen: durch ärztliche Einwirkung entstanden), wie z. B. einer Pleurapunktion, einer Bronchoskopie mit Biopsie, einer Reanimation oder der Anlage eines zentralen Venenkatheters (ZVK) in der Vena subclavia.

▶ **Spannungspneumothorax (Ventilpneumothorax).** Manche Verletzungen der Pleurawand wirken sich wie ein Ventilmechanismus aus, d. h., Luft dringt bei jeder Inspiration in den Pleuraspalt ein, kann aber bei der Exspiration nicht mehr entweichen. Ähnlich wie beim Aufpumpen eines Fahrradschlauchs füllt sich der Brustkorb mehr und mehr mit Luft, wodurch sich der intrathorakale Druck deutlich erhöht. Das Herz, die unbeteiligte Lunge und die großen venösen Blutgefäße (obere und untere Hohlvene) werden stark komprimiert und zur Seite gedrängt. Neben rasch zunehmender Luftnot ist in diesem Fall ein akuter Blutdruckabfall mit Tachykardie und Zyanose bis hin zu einer Schocksymptomatik zu beobachten. Hier ist eine sofortige Druckentlastung durch Punktion der betroffenen Thoraxwand erforderlich, da für den Patienten akute Lebensgefahr besteht.

Symptome

Zu den klassischen Symptomen gehören:

- plötzlich auftretender, einseitiger, stechender und atemabhängiger Brustschmerz
- schmerzbedingte Schonatmung (flache und schnelle Atemzüge)
- Atemnot und Beklemmungsgefühl
- evtl. Zyanose (bläuliche Verfärbung der Haut und der Schleimhäute, besonders der Lippen und Fingerspitzen)
- betroffene Thoraxhälfte „schleppt" bei der Atmung nach (asymmetrische Atembewegungen)
- ggf. Hautemphysem (Luft drückt sich aus dem Pleuraspalt in das subkutane Fettgewebe und ist beim Abtasten als eine Art „Knistern" in der Haut spürbar)
- Monitoring: akuter Abfall der Sauerstoffsättigung

Merke

Obwohl bei einem Pneumothorax klinisch Bewegungen des Brustkorbes zu beobachten sind, findet durch den fehlenden Unterdruck kein Gasaustausch statt.

Diagnostik

Zur Diagnostik gehören:

- Anamnese (u. a. pulmonale Vorerkrankungen, Raucher usw.)
- körperliche Untersuchung: Auskultation und Perkussion der Lunge (bei der Auskultation sind nur sehr leise oder gar keine Atemgeräusche mehr zu hören)
- Röntgen-Thorax in Exspiration (wichtigste Untersuchung zur Sicherung der Diagnose, ▶ Abb. 31.20)
- Computertomografie (z. B. zum Ausschluss eines Lungenemphysems)
- EKG (zum Ausschluss kardialer Erkrankungen)
- Blutgasanalyse (zur Bestimmung der respiratorischen Leistungskapazität)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

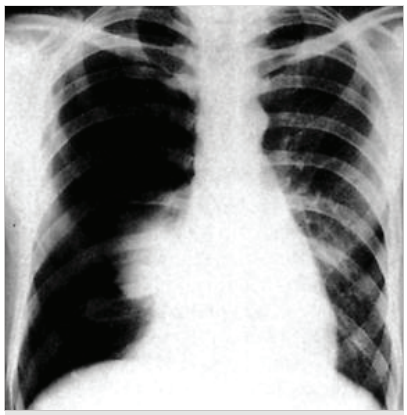


Abb. 31.20 Das Röntgenbild zeigt einen rechtsseitigen Pneumothorax. Die rechte Lunge ist zu einem schattendichten Gebilde in Hilusnähe kollabiert.

Therapie

Die Behandlung richtet sich nach der Größe und Ursache des jeweiligen Pneumothorax und dem Befinden des Patienten.

▸ **Konservative Therapie.** In seltenen Fällen ist der Pneumothorax sehr klein und kann einzig mit unterstützender Sauerstoffgabe behandelt werden. Die Luft im Pleuraspalt wird langsam selbständig resorbiert und der Patient bleibt einige Tage zur Beobachtung stationär, um einen möglichen Rückfall zu vermeiden bzw. sofort zu erkennen.

▸ **Pleura- bzw. Thoraxdrainage.** Die am häufigsten durchgeführte Maßnahme bei fast allen Formen des Pneumothorax ist das Anlegen einer Thoraxdrainage, die mit einer Sogregulierung die Luft aus dem Pleuraspalt entfernt und gleichzeitig den Unterdruck wiederherstellt. Der Sog wird so lange aufrechterhalten, bis im Röntgenbild wieder eine vollständige Entfaltung der Lunge zu erkennen ist. Siehe Umgang mit Thoraxdrainagen (S. 862).

▸ **Improvisierte Pleurapunktion.** Als Notfalltherapie z. B. bei einem Spannungspneumothorax führt diese Maßnahme zu einer sofortigen Entlastung des Überdrucks. Da bei lebensrettenden Sofortmaßnahmen meist kein spezielles Instrumentarium zur Verfügung steht, kann z. B. eine möglichst großlumige Braunüle zum Punktieren der Thoraxwand verwendet werden.

▸ **Pleurodese.** Entfaltet sich die Lunge trotz liegender Thoraxdrainage nicht vollständig oder entsteht nach der Therapie erneut ein Pneumothorax, wird eine Pleurodese durchgeführt (S. 857). Dieser Eingriff erfolgt minimalinvasiv mittels einer videoassistierten Thorakoskopie (VATS) (S. 857). Durch das Verkleben bzw. Verwachsen der Pleurawände kann die Lunge trotz eines Lochs bzw. einer Öffnung in der Pleura nicht mehr kollabieren.

▸ **Thorakotomie.** Wenn eine Pleurodese aufgrund von bereits vorhandenen Vernarbungen bzw. Verwachsungen nicht möglich ist, wird der Brustkorb seitlich (im 5. Interkostalraum) eröffnet und die Lufteintrittsstelle verschlossen bzw. entfernt. Intraoperativ werden 1 oder 2 Thoraxdrainagen zum Ableiten von Luft, Blut und Sekret eingelegt, die nach ca. 3 Tagen entfernt werden können.

31.10.2 Pflege- und Behandlungsplan

Der akute Pneumothorax, insbesondere der Spannungspneumothorax, ist eine Notfallsituation. Der Arzt muss umgehend informiert werden und der Patient darf nicht alleine gelassen werden. Um Panik bei dem Patienten zu vermeiden, sollte das Gefühl von Ruhe und Sicherheit vermittelt werden.

An erster Stelle der pflegerischen Aufgaben stehen atemunterstützende und prophylaktische Maßnahmen:

- Engmaschige Kontrolle von Atmung, Hautfarbe, Bewusstseinslage, Blutdruck und Herzfrequenz sicherstellen.
- Schmerzmedikation nach Arztanordnung verabreichen, um Schonatmung zu vermeiden.
- Atemunterstützende Körperhaltung bzw. Lagerungen ermöglichen.
- Zu einer ruhigen und gleichmäßigen Atmung anleiten (z. B. Kontaktatmung oder ASE).
- Sauerstoff über Nasensonde, Sauerstoffbrille oder -maske nach Arztanordnung verabreichen.
- Einengende Kleidung vermeiden.
- Auf ausreichende Frischluftzufuhr achten.
- Ggf. Patienten bei der Körperpflege unterstützen, um körperliche Anstrengung zu vermeiden.
- Maßnahmen zur Pneumonieprophylaxe durchführen (abhängig vom Befinden des Patienten).
- Darauf achten, dass die Patientenklingel immer in Reichweite des Patienten ist.
- Regelmäßig sterilen Verbandwechsel an der Punktionsstelle der Thoraxdrainage durchführen.
- Das Hautareal rund um die Punktionsstelle der Thoraxdrainage auf Entzündungszeichen oder ein mögliches Hautemphysem untersuchen.
- Bei Thoraxdrainagen mit Sogregulation regelmäßig den Sog überprüfen.

31.11 Pflege von Patienten mit Thorakotomie

31.11.1 Medizinischer Überblick

Definition

Unter dem Begriff **Thorakotomie** versteht man die chirurgische Eröffnung des Thorax durch einen Schnitt im Interkostalraum (Zwischenrippenraum).

Indikation

Die Thorakotomie wird bei Operationen an der Lunge, der Pleura und im vorderen sowie mittleren Mediastinum angewandt, z. B. bei

- Lungentumoren oder –metastasen,
- Thoraxtrauma,
- Pleuraempyem,
- Herzoperationen und
- Pathologien an der Trachea oder am Ösophagus.

Die verschiedenen Arten des Eingriffs sind in ▸ Tab. 31.10 aufgelistet.

Operationsformen

Die Wahl der Zugangsform ist abhängig von der Lage des OP-Gebiets und der Größe des Eingriffs. In der Regel wird die Form bevorzugt, bei der das Weichteiltrauma (Durchtrennung von Muskel- und Nervengewebe) und der Funktionsverlust so gering wie möglich ausfallen.

Operationsformen sind u. a. (▸ Abb. 31.21):

- **posterolateraler Zugang:** Dieser Zugang wurde lange Zeit als Standardzugang für Eingriffe an der Lunge, der Trachea oder des Ösophagus gewählt. Die Schnittführung beginnt in der vorderen Axillarlinie und zieht im 5. ICR (Interkostalraum) dorsal bis unterhalb des Schulterblattes u. a. mit Durchtrennung des M. latissimus dorsi. Aufgrund des langen Schnitts (ca. 20–25 cm lang) und der Weichteilverletzung gilt dieser Zugang als traumatisch und postoperativ als sehr schmerzhaft für den Patienten. Zudem kann es zu Funktionseinschränkungen bei der Atmung und Beweglichkeit der betroffenen Schulter kommen.
- **anterolateraler Zugang:** Dieser Zugang wird häufig bei einer Lungen- oder Metastasenresektion und Dekortikation bei Pleuraempyem gewählt. Es handelt sich um einen gewebssparsamen Eingriff, da die Schnittführung unterhalb der Brust

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 31.10 Arten von Thorakotomien.

Art des Eingriffs	Beschreibung / Zweck
Keilresektion	keilförmiges Ausschneiden des Krankheitsherds unter Mitnahme eines gesunden Parenchymsaums
Segmentresektion	Entfernung des Segments, in dem der Krankheitsherd lokalisiert ist
Lappenresektion (Lobektomie)	Entfernung eines Lungenlappens, ggf. auch des benachbarten Lappens (Bilobektomie)
Manschettenresektion	Entfernung eines Oberlappens mit manschettenförmiger Resektion des Hauptbronchus, einschließlich des Abgangs des Lappenbronchus
Pneumektomie	Entfernung der gesamten Lunge
Dekortikation	Entfernung von viszeralen und parietalen Pleuraveränderungen bzw. Schwarten (Entrindung)
Thoraxfenster	Fensterung der Brustwand am tiefsten Punkt der Emphysemresthöhle zur offenen Emphysembehandlung
parietale Pleurektomie	Entfernung der parietalen Pleura und Verklebung des Pleuraspalts (Palliativmaßnahme bei rezidivierenden, meist malignen Pleuraergüssen und bei rezidivierendem Spannungspneumothorax)

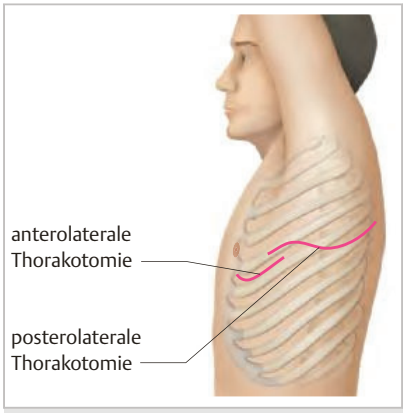


Abb. 31.21 Thorakotomie.
Bei der anterolateralen Thorakotomie wird ein Schnitt in der mittleren Axillarlinie; bei der postlateralen Thorakotomie im Verlauf der 5. oder 6. Rippe durchgeführt.

und des M. pectoralis beginnt und in Richtung Axilla ausläuft. Die postoperativen Schmerzen sind bei dieser Methode deutlich geringer als bei der posterolateralen Schnittführung, da kaum Weichteile verletzt werden. Allerdings ist die Sicht auf das OP-Gebiet eingeschränkter.

- **Sternotomie:** Hierbei wird der Thorax mit einem Längsschnitt auf Höhe des Sternums (Brustbein) eröffnet. Dies ist der klassische Zugang in der Herzchirurgie oder bei Mediastinaltumoren und seltener bei Lungenoperationen.

Komplikationen

Postoperativ können z. T. lebensgefährliche Komplikationen auftreten, die eine intensivmedizinische Überwachung unumgänglich machen:

- Nachblutungen
- Pneumonie
- Pleuraerguss
- Pneumothorax
- Herzrhythmusstörungen
- Herzinsuffizienz
- Haut-, Gewebe-, Mediastinalemphysem
- Interkostalneuralgien mit starken Schmerzen

31.11.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ziel ist die frühestmögliche Wiederherstellung einer physiologischen Atmung und die Vermeidung postoperativer Komplikationen. Die Aufgaben der Pflege lassen sich wie folgt einteilen:

1. präoperative Maßnahmen
2. postoperative Maßnahmen
3. Umgang mit Thoraxdrainagen
4. Assistenz beim Legen einer Thoraxdrainage
5. Pflege des Patienten mit Thoraxdrainage

Präoperative Maßnahmen

Risikoerfassung

Da man nach einer Operation mit einer Verschlechterung der Lungenfunktion rechnen muss, gehört die präoperative Risikoerfassung mittels folgender Untersuchungen zur OP-Vorbereitung:

- Anamnese (Rauchgewohnheiten, Medikamenteneinnahme)
- Lungenfunktionsprüfung
- Spirometrie
- Ganzkörperplethysmografie
- arterielle Blutgasanalyse
- Pulmonalarteriendruck
- Lungenszintigrafie
- Röntgenaufnahme bzw. Computertomografie des Thorax
- EKG
- Labor

OP-Vorbereitung

Zu den Maßnahmen zählen:

- Rauch- und Alkoholverbot
- Atemgymnastik (Physiotherapie direkt bei Aufnahme anmelden)
- Inhalation

Maßnahmen, die am Vortag oder direkt vor der Operation durchgeführt werden, sind:

- Abführmaßnahmen am Vortag (z. B. Klysma)
- Nahrungskarenz (ab 22.00 Uhr des Vortages)
- Duschen am OP-Tag
- Rasur (bei Frauen die Achselhöhlen, bei Männern zusätzlich der gesamte Brustkorb)
- Antikoagulanzien verabreichen und medizinische Antithrombosestrümpfe anziehen

► **Beraten und Schulen.** Durch präoperative Beratung und Schulung des Patienten werden Ängste abgebaut und Sicherheit vermittelt. Fakt ist, dass sich der postoperative Verlauf durch eine gute präoperative Beratung und Schulung positiv beeinflussen lässt. Auch führt dies zu einer niedrigeren Komplikationsrate und zu einer geringeren Verweildauer.

Praxistipp

Atemübung: Zwerchfellatmung in Verbindung mit der lautlosen Lippenbremse

Der Patient liegt mit leicht erhöhtem Kopfteil auf dem Rücken und hat die Beine zur Bauchdeckenentlastung angestellt. Die Pflegekraft legt die flache Hand auf den Bauch des Patienten (etwa auf Zwerchfellhöhe) und fordert ihn auf, durch die Nase in den Bauch einzuatmen. Bei der Ausatmung bietet sich die Anwendung der lautlosen Lippenbremse an (S. 504). Auf diese Weise werden auch die basalen Lungenabschnitte gut belüftet, das Zwerchfell aktiviert und ggf. Sekret mobilisiert.

Wenn nach einigen Wiederholungen diese Technik vom Patienten gut umgesetzt wird, kann er seine Hände dazunehmen und die Atembewegung mitfühlen. Im postoperativen Verlauf hat der Patient diese Übung verinnerlicht und kann sie regelmäßig und selbständig durchführen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Postoperative Maßnahmen

Es gelten alle allgemeinen postoperativen intensivmedizinischen Maßnahmen (S. 1403) sowie pflegerische Maßnahmen für intubierte, beatmete Patienten (S. 1404). Daneben werden die folgenden Parameter beachtet:

▸ **Thoraxdrainage.** Die Thoraxdrainage wird i. d. R. am 3. bis 5. postoperativen Tag entfernt. Es wird ein Vakuum mit einem Sog an der Drainage eingestellt, der in den ersten 24 Stunden 15 cm Wassersäule nicht überschreiten sollte. Der eingestellte Sog ist regelmäßig zu kontrollieren und das abgeleitete Sekret in der Drainage sollte regelmäßig beobachtet und bilanziert werden (Gefahr der Nachblutung). Ebenso sollte der Verband an der Punktionsstelle mindestens 1-mal am Tag bzw. bei Verschmutzung gewechselt werden und eine Inspektion der Punktionsstelle erfolgen.

▸ **Magensonde.** Um einen Zwerchfellhochstand aufgrund einer postoperativen Magenatonie zu vermeiden, wird in manchen Fällen intraoperativ eine Magensonde zur Ableitung gelegt. Postoperativ sollte die Lage der Sonde und das abgeleitete Sekret regelmäßig kontrolliert werden.

▸ **Röntgen-Thorax.** Die Lunge wird anfangs täglich, später in größeren Abständen und direkt nach dem Ziehen der Thoraxdrainage geröntgt.

▸ **Schmerzmittelgabe.** Postoperativ klagen Patienten häufig über starke Schmerzen im Brustkorb beim tiefen Durchatmen und Abhusten. Um Komplikationen wie z. B. eine Pneumonie oder Atelektasenbildung zu vermeiden und eine gute Belüftung der Restlunge zu fördern, ist eine ausreichende Schmerzmittelgabe besonders in den ersten postoperativen Tagen sehr wichtig. Dabei sind Medikamente, die atemdepressiv wirken (z. B. Opioide), zu meiden.

▸ **Unterstützung der Atemfunktion.** Wie schon präoperativ mit dem Patienten eingeübt, wird noch am Operationsabend mit der Atemtherapie begonnen (S. 503) und diese mit jedem postoperativen Tag in ihrer Intensität gesteigert. Beispiele sind:

- wiederholt zum tiefen Durchatmen auffordern
- Kontaktatmung (Zwerchfellatmung)
- zum Abhusten anhalten (die Wichtigkeit dieser Maßnahme wurde mit dem Patienten schon in der präoperativen Phase geklärt und eingeübt)
- atemstimulierende Einreibungen (ASE) (S. 280)
- Atemgymnastik (gezielte Übungen mit der Physiotherapie)
- Sauerstoffgabe (in den ersten postoperativen Tagen 2 - 3 l/Min. nach Anordnung des Arztes)
- Inhalation

Praxistipp

Beim Abhusten klagen Patienten meist über starke Schmerzen im OP-Gebiet und versuchen jeglichen Hustenreiz zu unterdrücken. Deshalb ist es sinnvoll, neben der Schmerzmedikation dem Patienten auch schon präoperativ Techniken zum Abhusten zu erklären. Zum Beispiel kann der Patient, kurz bevor er hustet, mit der flachen Hand der nicht operierten Seite auf die Wunde drücken und gleichzeitig diese mit dem Oberarm der operierten Seite fixieren. Dadurch hat der Thorax beim Abhusten im Wundbereich weniger Beweglichkeit. Zudem sollte der Patient unbedingt mit geschlossenen Lippen husten, da dies die Spitzengeschwindigkeit des Hustenstoßes bremst und das Abhusten weniger schmerzhaft ist.

▸ **Lagerung.** Um eine ausreichende Belüftung der Lunge zu gewährleisten, wird der Patient direkt im Anschluss an die Operation mit erhöhtem Oberkörper (45°) gelagert. Wenn er aus der Narkose erwacht ist, wird er regelmäßig abwechselnd auf den Rücken und auf die gesunde Seite gelagert, damit sich die Lunge auf der operierten Seite besser entfalten kann. Dazu ist eine adäquate Schmerztherapie unumgänglich.

▸ **Frühmobilisation.** Am Abend des Operationstages werden die Patienten bei der Mobilisation an die Bettkante unterstützt, außer bei einer Pneumektomie. Ab dem 1. postoperativen Tag wird die Mobilisation in Abhängigkeit vom Befinden des Patienten weiter gesteigert. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Thoraxdrainagen bei der Mobilisation nicht auf Spannung oder für längere Zeit abgeknickt sind.

▸ **Kontrakturenprophylaxe.** Das Schultergelenk auf der operierten Seite wird i. d. R. vom Patienten nur eingeschränkt bewegt. Damit dies nicht zu Myogelosen (knotige oder wulstige Verhärtungen im Muskel) führt, wird frühzeitig mit der physiotherapeutischen Therapie begonnen.

▸ **Körperpflege.** Entsprechend den Ressourcen des Patienten kann in den ersten postoperativen Tagen die Unterstützung bei der täglichen Körperpflege erforderlich sein.

▸ **Kostform.** Am Operationsabend erhält der Patient, je nach Zustand seines Allgemeinbefindens, schon schluckweise Tee. Mit dem Frühstück am ersten postoperativen Tag sollte bis nach der Visite gewartet werden, falls ggf. eine Bronchoskopie erforderlich ist. In den darauffolgenden Tagen erfolgt ein angepasster Kostaufbau. Blähende und obstipationsfördernde Speisen, wie z. B. Kohl, Erbsen- oder Linsensuppe, sind zu vermeiden, damit es nicht zu einem Zwerchfellhochstand kommt, der die Atmung des Patienten zusätzlich einschränkt.

▸ **Obstipationsprophylaxe.** Da für den Patienten durch die Gabe von Analgetika und die eingeschränkte Mobilität in den ersten Tagen Obstipationsgefahr besteht, kann die Gabe von Laxanzien (Abführmittel) nach Arztanordnung sinnvoll sein.

Umgang mit Thoraxdrainagen

Definition

Pleura- oder Thoraxdrainagen werden in den Pleuraspalt gelegt und dienen der Ableitung von Blut, Sekret und Luft aus der Pleurahöhle bzw. dem Operationsgebiet. Bei dieser Drainage handelt es sich um ein geschlossenes System, welches mittels Wasserschloss und ggf. einer aktiven Saugung einen negativen Druck im Pleuraraum herstellt und dadurch die Entfaltung der Lunge fördert.

Arten der Thoraxdrainage

Der Begriff „Thoraxdrainage“ wird häufig synonym für den Begriff „Pleuradrainage“ verwendet. Allerdings gibt es in der Thoraxchirurgie noch weitere Arten der Drainage wie z. B. die Mediastinaldrainage oder die Herzbeuteldrainage bei größeren Operationen am Herzen, die aber an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden.

▸ **Pleuradrainagen.** Diese im Pleuraspalt oder der Thoraxhöhle liegenden Drainagen werden nach einer Punktion oder Operation der Pleura oder der Lunge (am offenen Thorax) angewandt. Sie bestehen aus hartem Silikon, Latex und auch Gummi. Die Größe des Drainageschlauches kann abhängig von dem zu fördernden Sekret bis zu 36 Ch (Charrière) betragen. Man unterscheidet je nach Höhe der Anlage im Interkostalraum (ICR) 2 Arten der Thoraxdrainage:

- Anlage etwa in Höhe des 4.–5. ICR in der vorderen bis mittleren Axillarlinie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

zur Ableitung von Luft bei einem klassischen Pneumothorax und in der mittleren bis hinteren Axillarlinie zur Ableitung von Flüssigkeiten
- Anlage einer kleinlumigen Drainage etwa in Höhe des 2. –3. ICR in der Medioklavikularlinie primär zur Ableitung von Luft bei einem Pneumothorax. Diese Drainage wird Monaldi-Drainage genannt (nach dem Pulmologen Vincenzo Monaldi). Sie findet aus kosmetischen Gründen und aufgrund der Schmerzintensität nur noch sehr selten Verwendung.

► **Pleurocath**
- Beim Pleurocath (häufig auch Matthys-Drainage genannt) handelt es sich um eine dünnlumige Drainage, die meist zur Entlastung eines serösen Pleuraergusses angelegt wird. In der Praxis werden sterile Einwegsets verwendet, die neben der Drainage noch einen Ablaufbeutel und ein Verbindungsstück enthalten, über das die Drainage bei Bedarf angespült werden kann.

Drainagesysteme

► **Einflaschensysteme.** Das erste und einfachste Thoraxdrainagesystem bestand aus einer Flasche mit einem etwa 5 cm hohen Flüssigkeitsspiegel, in die der Drainageschlauch eintauchte. Durch dieses „Wasserschlossprinzip“ wurde sowohl Luft als auch Sekret aus dem Pleuraspalt entfernt und verhindert, dass die Luft wieder zurück in den Pleuraspalt gelangte. Ein spontan atmender Patient drückt in der Exspiration Luft aus dem Pleuraspalt durch das Wasserschloss. Der Wasserspiegel im Gefäß funktioniert wie ein Einwegventil und sorgt dafür, dass die Luft bei der Inspiration nicht wieder zurück in die Pleura gelangen kann. Zusätzlich gab es noch ein kurzes Rohr, welches zur Atmosphäre (Umgebungsluft) hin geöffnet war und einen Überdruck im Gefäß verhinderte. Einflaschensysteme waren gut geeignet solange keine großen Sekretmengen das Ausströmen und Nachlaufen von Luft und Flüssigkeiten verhinderten.

► **Zweiflaschensysteme.** Diese Form der Thoraxdrainage besteht aus dem o. g. Wasserschloss und einer vorgeschalteten Flasche, in der das Sekret aufgefangen wird, ohne die Funktion des Wasserschlosses zu beeinträchtigen. Das Sekret wird aufgrund der Atemmechanik und der Schwerkraft aus dem Pleuraspalt abgeleitet. Deshalb sollte das Drainagesystem auch unterhalb des Brustkorbs des Patienten angebracht werden.

► **Dreiflaschensysteme.** Reichen Atemmechanik und Schwerkraft für die Entfaltung der Lunge nicht aus, dient eine 3. Kammer zusätzlich der aktiven Saugung (► Abb. 31.22). Diese enthält neben dem Soganschluss und einer bestimmten Flüssigkeitsmenge noch ein Steigrohr, welches zur Atmosphäre hin offen ist und über die Eintauchtiefe den eigentlichen Sog im System reguliert. Typisch für solche Saugsysteme ist das stete „Blubbern“. Das Steigrohr ist wichtig, da die im Krankenhaus üblichen Saugvorrichtungen, wie z. B. der Vakuum-Wandanschluss, den Sog nicht regulieren bzw. begrenzen können und die Gefahr besteht, dass bei zu starkem Sog im Pleuraspalt Verletzungen entstehen. Thoraxdrainagen mit einem kontinuierlichen Sog nennt man auch **Bülau-Drainagen** – nach dem Pulmologen Gotthard Bülau, der dieses Prinzip entwickelt und erstmalig angewendet hat.

In der Praxis werden heutzutage meist Einwegsysteme verwendet, die an das Prinzip des Dreiflaschensystems angelehnt sind (► Abb. 31.22b). Sie bestehen aus einem Plastikbehälter, der in 3 Kammern unterteilt ist, an eine Saugung angeschlossen werden kann und einen ca. 1,40 m langen, weichen Drainageschlauch, der mit der Pleuradrainage verbunden wird. Dieses Drainagesystem setzt sich damit aus folgenden Komponenten zusammen:
- Sekretsammelkammer
- Wasserschloss
- Sogkammer

Legen einer Thoraxdrainage

Das Legen einer Thoraxdrainage ist ein thoraxchirurgischer Eingriff und sollte daher nur von erfahrenen Thoraxchirurgen oder Pulmologen durchgeführt werden. Die Thoraxdrainage erfordert eine kontinuierliche Überwachung und beim Auftreten von Komplikationen eine sofortige Behandlung.

► **Vorbereitung.** Der Patient wird vom Arzt über die Indikation, die Durchführung und mögliche Komplikationen aufgeklärt. Weitere Maßnahmen sind:
- Prämedikation oder hustenreizstillende Medikamente (Antitussiva) verabreichen.
- Ggf. Punktionsstelle rasieren.
- Antikoagulanzien nach Rücksprache mit Arzt am Vorabend und am Tag des Eingriffs pausieren.
- Aktuelle Röntgenaufnahme und Patientendokumentation bereitlegen.
- Einweg-Drainagesystem vorbereiten (Kammern bis zur Markierung mit sterilem Wasser füllen).

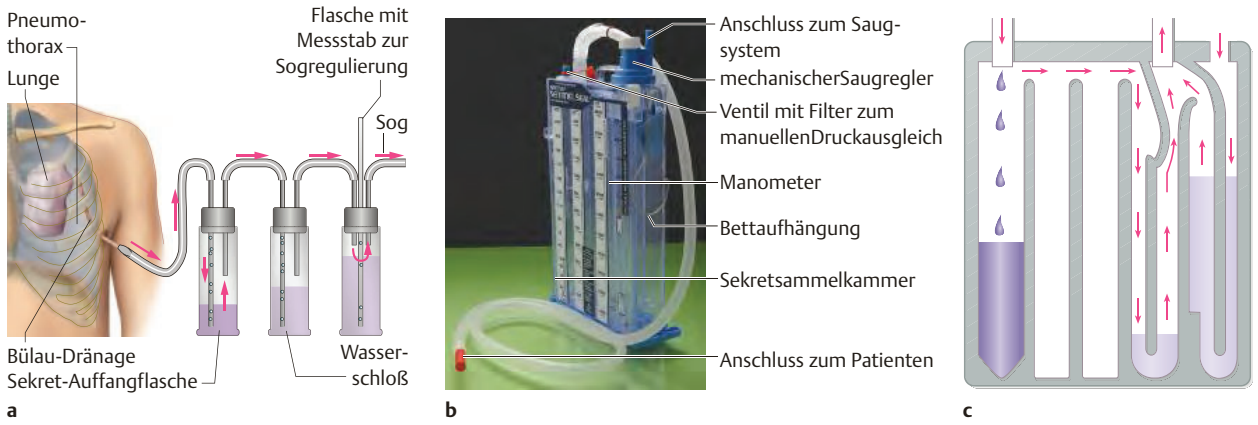


Abb. 31.22 Flaschensysteme.
a Dreiflaschensystem.
b Mehrkammersystem sentinel seal. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
c Prinzip der Drainage.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- System an Absaugung anschließen und Funktionalität überprüfen.
- Patienten in eine halbsitzende Position bringen.
- Oberkörper des Patienten entkleiden.
- Einmalunterlage als Bettschutz bereitlegen.
- Sauerstoff über Nasensonde oder -brille (nach Arztanordnung) verabreichen.
- Pulsoxymeter am Finger des Patienten anschließen (zur Überwachung der Sauerstoffsättigung und der Herzfrequenz).

▸ **Material.** Folgende Materialien werden bei der Anlage einer Thoraxdrainage benötigt:

- Händedesinfektionsmittel
- Hautdesinfektionsmittel (sterile Nierenschale, Pinzette und Kugeltupfer oder Kompressen)
- Lokalanästhetikum (mit 10-ml-Spritze und Kanülen)
- sterile Handschuhe, Mundschutz, OP-Haube und steriler Kittel
- steriles Lochtuch und Abdecktuch als Arbeitsfläche
- Skalpell
- Thoraxdrainage (Größe nach Arztanordnung wählen) mit Mandrin
- vorbereitetes Einwegdrainagesystem
- sterile Kompressen in ausreichender Menge und mind. 4 Schlitzkompressen
- sterile Kornzange
- sterile Klemmen (mindestens 2)
- sterile Pinzette und Schere
- Nadelhalter und Nahtmaterial
- Vakuum-Wandanschluss mit (Absaug-) Schlauch vorbereiten
- 2,5 cm breites Pflaster (4 Streifen) oder Klebevlies (z. B. Fixomull)
- Verbandsschere
- ggf. Sonografiegerät zur Lokalisation der Punktionsstelle
- Abwurfbehälter
- ggf. Proberöhrchen und Anforderungszettel für die Bakteriologie

▸ **Durchführung.** Nach Möglichkeit sollten 2 Pflegende assistieren. Eine Pflegekraft beobachtet den Patienten (Atmung, Schmerzen) und unterstützt dessen Lagerung, während die andere Pflegekraft die Materialien steril anreicht. Der durchführende Arzt ermittelt die genaue Lokalisation der Punktionsstelle, verabreicht die Lokalanästhesie, desinfiziert das Hautareal und fixiert das sterile Lochtuch. Dann wird mit dem Skalpell die Inzision gesetzt und mit dem Finger die Öffnung etwas dilatiert (gedehnt) und die korrekte Lokalisation im Pleuraspalt ertastet. Anschließend wird die sterile Drainage (ohne Mandrin) eingeführt und mit einer Hautnaht fixiert. Zusätzlich wird U-förmig um die Drainage eine Tabaksbeutelnaht gelegt und die Fadenenden locker zu einer Schleife gebunden, damit beim

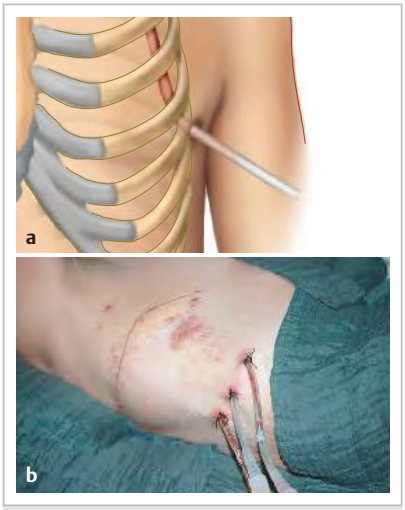


Abb. 31.23 Legen einer Thoraxdrainage.
a Nach Durchstoßen der Thoraxwand wird die Drainage in die Thoraxhöhle vorgeschoben.
b 3 liegende Thoraxdrainagen bei einem thorakotomierten Patienten.
(Foto: P. Blåfield, Thieme)

Entfernen der Drainage die Punktionsstelle unmittelbar durch Festziehen der losen Enden verschlossen werden kann. Das Drainagesystem wird angeschlossen und die Punktionsstelle gesäubert und mit den Schlitzkompressen steril verbunden (▸ Abb. 31.23).

▸ **Nachbereitung.** Nach dem Eingriff wird der Patient mit leicht erhöhtem Oberkörper gelagert. Weitere Pflegemaßnahmen sind:

- Vitalzeichen engmaschig kontrollieren.
- Atmung überwachen (Atemfrequenz, -tiefe und Sauerstoffsättigung am Pulsoxymeter).
- Punktionsstelle auf Nachblutungen kontrollieren.
- Drainage-Sog kontrollieren (leichtes Sprudeln bei ca. 20 cm Wassersäule).
- Röntgen-Thorax-Kontrolle nach Arztanordnung veranlassen
- Schmerzintensität ermitteln und Bedarfsmedikation abklären.
- Menge und Beschaffenheit des Sekrets dokumentieren.
- Umliegendes Hautareal beobachten und palpieren, um die Entstehung eines Hautemphysems frühzeitig zu erkennen.

Pflege von Patienten mit Thoraxdrainage

Überwachung des Patienten mit Thoraxdrainage

Bei der Überwachung ist auf Folgendes zu achten:

▸ **Aufhängung.** Das am Bett befestigte Drainagesystem sollte immer unterhalb des Patienten hängen (verhindert Rücklauf von Sekret). Die Drainage darf niemals in Schleifen hängen, um einen Siphoneffekt zu vermeiden. Die Siphonbildung erhöht das Infektionsrisiko und hat Auswirkungen auf die eingestellte Sogwirkung.

▸ **Flüssigkeitsspiegel im System.** Ist der Wasserstand im Wasserschloss und in der Saugkontrollkammer durch Verdunstung gesunken, muss die fehlende Flüssigkeit bei unterbrochener Saugung aufgefüllt werden. Atemabhängige Schwankungen des Wasserspiegels im Wasserschloss sind normal, sie entstehen durch die physiologischen Atembewegungen. Sind diese Schwankungen nicht zu erkennen, ist das System möglicherweise abgeknickt oder verstopft.

▸ **Arbeitsgeräusch.** Bei einem Pneumothorax ist ein „Blubbern“ im Wasserschloss normal. Liegt kein Pneumothorax vor, könnte es sein, dass das Absaugsystem zwischen Patient und Schlauchverbindung undicht ist. Auch eine Fistelbildung (in der Pleurahöhle) könnte als Ursache in Frage kommen. Die Pflegende muss daraufhin umgehend die Drainage körpernah abklemmen und den Arzt informieren. Ist danach das „Blubbern“ weiter zu hören, ist von einem „Leck“ im Schlauch auszugehen. „Blubbert“ es nicht, befindet sich das „Leck“ wahrscheinlich an der Punktionsstelle oder innerhalb der Pleurahöhle.

▸ **Komplikationen.** Ist die Drainage versehentlich herausgerutscht, legt die Pflegeperson sofort einen sterilen Verband an und verschließt diesen luftdicht mit braunem Pflaster oder Folie. Der Arzt wird sofort informiert. Dieser wird die Drainagestelle mit ein paar Hautnähten verschließen und einen sterilen Verband anlegen. Anschließend wird der Thorax des Patienten geröntgt.

Sollte z. B. bei der Mobilisation des Patienten der Drainageschlauch versehentlich diskonnektieren, muss die Drainage sofort patientennah abgeklemmt und das Ende desinfiziert werden. Das Einwegsystem wird umgehend erneuert, mit der Drainage verbunden und der Arzt ebenfalls informiert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Am Bettplatz eines Patienten mit Thoraxdrainage sollten immer 2 Klemmen bereitliegen.

▸ **Verbandwechsel.** Im Bedarfsfall erfolgt ein aseptischer Verbandwechsel der Drainageaustrittsstelle. Die Wunde wird auf Rötung, Schwellung und Anzeichen einer Blutung hin kontrolliert, Veränderungen werden dokumentiert und an den Arzt weitergeleitet.

▸ **Schmerztherapie.** Im Interkostalraum (ICR) verlaufen an der Unterseite der jeweiligen Rippe die Interkostalnerven, die durch das Reiben der Drainage z. B. beim Abhusten und bei der Mobilisation starke Schmerzen verursachen können. Deshalb ist darauf zu achten, dass der Patient vor der Mobilisation, der Atemtherapie und bei Bedarf ausreichend Schmerzmedikamente erhält.

Merke

Für einen Transport (z. B. in die Röntgenabteilung) wird zwar das Drainagesystem vom Sog diskonnektiert, aber durch das Wasserschloss bleibt der Unterdruck im System erhalten. Die Drainageschläuche sollten jedoch auf gar keinen Fall abgeklemmt werden, da bei Manipulation bzw. Mobilisation des Patienten die Gefahr besteht, dass durch eine Verletzung der Pleura ein Spannungspneumothorax entsteht.

Entfernen der Thoraxdrainage

Das Entfernen der Drainage ist ärztliche Aufgabe. Die Drainage wird

- bei einem Pneumothorax nach ca. 5 –10 Tagen und
- bei einem Hämato-, Pyo- oder Serothorax nach ca. 7 – 14 Tagen bei geringer Förderleistung entfernt.

Vor dem Entfernen der Drainage wird eine Röntgen-Kontrolle des Thorax durchgeführt. Ist der Befund unauffällig, wird auf Anordnung der Sog abgestellt und die Drainage abgeklemmt. Nach einer Kontroll-Röntgenuntersuchung (nach ca. 24 Stunden) wird die Drainage entfernt und die Austrittsstelle mit einem sterilen Verband versehen. Hauptkomplikation beim Ziehen der Drainage ist die Entstehung eines Pneumothorax durch in den Drainagekanal eindringende Luft beim Entfernen der Drainage. Deshalb sollte die Drainage mit einem Zug herausgezogen und sofort beim Austritt der Drainagenspitze die Tabaksbeutelnaht unter Spannung zugezogen und verknotet werden.

31.12 Lern- und Leseservice

31.12.1 Literatur

Akute Bronchitis

Rusch K. Atemwegsinfektionen: Eine Frage des (Un-)Gleichgewichts. EHK 2016; 12–16, DOI: 10.1055/s-0041–110 996

Sonn A. Hrsg. Wickel und Auflagen, 4. Aufl. Thieme: Stuttgart; 2014

COPD

Anonym. COPD: Inhalative Steroide erhöhen Risiko auf schwere Pneumonie (21.3.2016). Im Internet: http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/66 097; Stand: 18.12.2016

Andreas S et al. Tabakentwöhnung bei COPD. S 3 Leitlinie. Pneumologie 2014; 68: 237–258, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1 365 052

BODE Index. Im Internet: http://www.atemwegsliga.de/bode-index.html; Stand: 18.12.2016

DeFranco E et al. Exposure to airborne particulate matter during pregnancy is associated with preterm birth: a population-based cohort study. Environmental Health 2016; 1–8, DOI 10.1186/s12 940–016–0094–3

Evans AT et al. Graphic Warning Labels Elicit Affective and Thoughtful Responses from Smokers: Results of a Randomized Clinical Trial. PLoS ONE 2015, DOI: 10.1371/journal.pone.0 142 879

Fähndrich S, Lepper PM, Bals R. Chronisch obstruktive Lungenerkrankung: Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. Inn Med up 2014; 193–210, DOI: 10.1055/s-0034–1 370 291

Fiore MC. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: A US Public Health Service report. JAMA 2000; 283: 3 244–3 254

Gerlach U, Wagner H, Wirth W. Innere Medizin für Pflegeberufe. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Gillissen A et al. The pharmacological treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Dtsch Arztebl Int 2016; 311–316. DOI: 10.3 238/arztebl.2 016 0311

GOLD 2017. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. Im Internet: http://goldcopd.org/; Stand: 22.04.2017

IfSG 2016. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20.07.2000, zuletzt geändert am 18.07.2016. Im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ifsg/gesamt.pdf; Stand: 21.04.2017

Kaluza J et al. Fruit and vegetable consumption and risk of COPD: a prospective cohort study of men. Thorax Published Online First: 22 February 2017. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2015-207 851

Klemeit F et al. Komplikation einer Sauerstofftherapie bei einem 63-jährigen Patienten. Dtsch med Wochenschr 2009; 1631–1632, DOI: 10.1055/s-0029–1 233 992

Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Müller R, Rothgang H, Glaeske G. BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport (September 2015) Berlin. Im Internet: https://www.barmer.de/presse/infothek/studien-und-reports/heil-und-hilfsmittelreport/report-2015–38 562; Stand: 18.12.2016

Neetz B. Besondere Maßnahmen für besondere Umstände. intensiv 2015; 75–79, DOI: 10.1055/s-0035–1 547 200

Randerath WJ, Oesterlee U. Update COPD – Differenzialdiagnose, Komorbidität, stadienadaptierte Therapie. Aktuell Kardiol 2013; 29–36, DOI: 10.1055/s-0032–1 324 920

Renner K. COPD – Kranke Lunge, schlechte Prognose. Pharmazeutische Zeitung (06.08.2015). Im Internet: http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id = 59 145; Stand: 19.12.2016

World Health Organization (WHO). COPD: Definition. Im Internet: http://www.who.int/respiratory/copd/definition/en/; Stand: 18.12.2016

Bronchiektasen

Baenkler HW et al. Innere Medizin. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Palade E et al. Management von Hämoptysen. Zentralbl Chir 2016; 85–92, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0035–1 545 877

Asthma bronchiale

Alm JS et al. Atopy in children of families with an anthroposophic lifestyle. Lancet 1999; May 1;353 (9 163):1485–8.

BÄK (Bundesärztekammer), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma – Langfassung, 2. Auflage. Version 7/2011, zuletzt geändert August 2013 (AWMF-Register: nvl-002).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Leitlinie abgelaufen – aktuell in Überarbeitung http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-002l_S3_Asthma_2013-abgelaufen.pdf; Stand: 18.12.2016
Baenkler HW et al. Kurzlehrbuch Innere Medizin. 3. Aufl. Stuttgart; Thieme: 2015
Brick T et al. ω-3 fatty acids contribute to the asthma-protective effect of unprocessed cow's milk. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2015.10.042; Stand: 10.03.2017
Bücker B et al. Asthma in Deutschland: Versorgungslage aus Patientensicht. Dtsch Med Wochenschr 2015; e60–e66, DOI 10.1055/s-0041–101 012
Celli BR et al. The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med 2004; 1005–1012, DOI: 10.1056/NEJMoa021 322)
Eder W, Markus MD, Ege J, von Mutius E. The Asthma Epidemic. N Engl J Med 2006; 2226–2235; DOI: 10.1056/NEJMra054 308
Flöistrup H et al. Allergic disease and sensitization in Steiner school children. J Allergy Clin Immunol 2005; 59–66, DOI: 10.1016/j.jaci.2005.09.039
Freye R. Mit Inhalationssystemen die oberen Atemwege adressieren. Pneumologie 2016; 68, DOI: 10.1055/s-0041–11 144
Gerlach U, Wagner H, Wirth W. Innere Medizin für Pflegeberufe. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
GINA (Global Initiative for Asthma). 2016 Pocket Guide for Asthma Management and Prevention (for Adults and Children Older than 5 Years). URL: http://ginasthma.org Stand: 18.12.2016
Hagmeyer L, Randerath WJ. Schweres Asthma. Dtsch Med Wochenschr 2015; 1524–1528, DOI?10.1055/s-0041–105 706
Henderson AJ. The sins of the mothers: does grandmaternal smoking influence the risk of asthma in children? Thorax 2015; 207–208, DOI: 10.1136/thoraxjnl-2014–206 643
Idzko M. Diagnostik und Therapie des schweren Asthma bronchiale in den neuen GINA-Empfehlungen. 2014. Im Internet: www.cme-medipoint.de/fortbildungen/Asthma-CME_web.pdf, Stand: 18.12.2016
Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Koper I. Genderaspekte obstruktiver Atemwegserkrankungen. Pneumologie 2015; 345–349
Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (RKI). Epidemiologisches Bulletin Nr. 34 (24.08.2015). Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2015/Ausgaben/34_15.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 18.12.2016
Müller A et al. Helicobacter pylori infection prevents allergic asthma in mouse models through the induction of regulatory T cells. J Clin Invest. 2011; 3 088–3 093, DOI: 10.1172/JCI45 041
Telzerow A et al. Erhöhte Feinstaubwerte haben ernstzunehmende Konsequenzen. Flug und Reisemed 2016; 23–27, DOI: 10.1055/s004 210 1191

Mukoviszidose

Arbeitskreis Pflege im Mukoviszidose e.V.2015; Im Internet: http://www.muko.info/forschung/therapiefoerderung/leitlinien.html, Stand: 18.12.2016
G-BA (Gemeinsamer Bundesausschuss). Screening auf Mukoviszidose für Neugeborene beschlossen. Im Internet: https://www.g-ba.de/institution/presse/pressemitteilungen/585/; Stand: 18.12.2016
Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Müller FM et al. S3-Leitlinie „Lungenerkrankung bei Mukoviszidose“ Monatsschr Kinderheilkd 2015; 590–599, DOI 10.1007/s00 112–015–3 354–3
Mukoviszidose e.V. Diagnostik der Mukoviszidose. Im Internet: https://muko.info/ueber-mukoviszidose/ueber-mukoviszidose/diagnostik/klinische-untersuchung.html; Stand: 18.12.2016
Mukoviszidose e.V. Hochkalorische Kost. Im Internet: https://muko.info/was-wir-tun/arbeitskreise-und-gremien/ernaehrung/ernaehrungstherapie-bei-cf/hochkalorische-kost.html; Stand: 18.12.2016
Mukoviszidose e.V. Was ist Mukoviszidose? (18.08.2015). Im Internet: https://muko.info/mukoviszidose/ueber-mukoviszidose/grundlagen/was-ist-mukoviszidose.html; Stand: 18.12.2016
Mukoviszidose Selbsthilfe Leipzig e.V. Ernährung bei Mukoviszidose. Im Internet: http://www.muko-leipzig.de/ernaehrung.html; Stand: 10.03.2017
Mutius E von, Gappa M, Eber E. Hrsg. Pädiatrische Pneumologie, 3. Aufl. Heidelberg: Springer; 2014
Roos-Liegmann B et al. Pflegeleitlinien bei Mukoviszidose – ambulant und stationär. 5. Aufl. Bonn. Im Internet: https://muko.info/fileadmin/redaktion/Mukoviszidose/Publikationen/2015_Pflegeleitlinien_bei_Mukoviszidose.pdf; Stand: 22.04.2017
Simon A. et al. Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (Mukoviszidose) 2012. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/kommission_node.html; Stand: 18.12.2016
Tümmler B. Therapie der Mukoviszidose mit CFTR-Modulatoren. Pneumologie, online-Publikation 2016, DOI http://dx.doi.org/10.1055/s-0042–100 607; Stand: 10.03.2017

Lungentumor

Goeckenjan G et al. Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms. Interdisziplinäre S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin und der Deutschen Krebsgesellschaft. Pneumologie 2011; 65 (8): 51–75 (Gültigkeit 2015 abgelaufen, Aktualisierung für 08/2017 angekündigt)
Heine R. Der Beitrag der Pflege in der ganzheitlichen Behandlung des krebskranken alten Menschen. DZO 2010; 23–27, DOI: 10.1055/s-0029–1 242 586
Lorenz J, Bals R. Checkliste Pneumologie, 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Pneumonie

Ewig S et al. S3-Leitlinie Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016. Pneumologie 2016; 151–200, DOI: 10.1055/s-0042-101 873
Hotter B, Göhler J, Meisel A. Schlaganfall – assoziierte Pneumonie. Klinikarzt 2015; 352–356,DOI: 10.1055/s-0035–1 564 279
Köhler D, Schönhofer B, Voshaar T. Pneumologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Leidel J et al. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut 2016/2017. Epidemiologisches Bulletin Nr. 34 vom 29.08.2016. Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2016/Ausgaben/34_16.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 22.04.2017
Schaberg T, Kaufmann SHE. Infektionen. In: Siegenthaler W, Blum HE (Hrsg.). Klinische Pathophysiologie. 9. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2006
Schulz-Stübner S, Kniehl E, Sitzmann F. Die Rolle der Mundpflege bei der Prävention beatmungsassoziierter Pneumonien. Krankenhaushygiene up2date 2010; 177–192, DOI: http://dx.doi.org/10.1055/s-0030–1 255 774; Stand: 10.03.2017
Schwegler J, Lucius R. Der Mensch – Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sitzmann F. Hygiene Kompakt. Bern: Huber; 2012
Sitzmann F. Prävention nosokomialer Infektionen. In: Ullrich L et al, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Sitzmann F. Pflegeschwerpunkt Pneumonie. In: Gerlach U et al, Hrsg. Innere Medizin für Pflegeberufe. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Suger-Wiedeck H et al. Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie. Bundesgesundheitsbl 2013; 1578–1590, DOI: 10.1007/s00 103–013–1846–7

Pleuritis, Pleuraerguss, Pneumothorax, Thorakotomie

Gerlach M. Kiefer Th. Physiotherapie in der Thoraxchirurgie. Wien: Springer; 2013
Hengesbach S et. al. Checkliste Medical Skills. Stuttgart: Thieme; 2013
Larsen R. Anästhesie und Intensivmedizin in Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie. 8.Aufl. Berlin: Springer; 2012
Larsen R. Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege. 8. Aufl. Berlin: Springer; 2012
Stantke K. Effektivität und Sicherheit der Pleurodese mit Talkum in der Behandlung von Pleuraergüssen maligner und nicht maligner Genese. Dissertation Medizinische Fakultät Charité. Berlin; 2012. Im Internet: http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS_derivate_000 000 010 442/Dissertation_2012,_online.pdf; Stand: 18.12.2016

31.12.2 Weiterführende Literatur

Greten H et. al. Innere Medizin. 13. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010
Paetz B, Benzinger-König B. Chirurgie für Pflegeberufe. 22. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013
Roth M, Kiefer T. Physiotherapie in der Thoraxchirurgie. Wien: Springer; 2013
Schnürer C. Mehr Luft-Atemwegserkrankungen verstehen und überwinden. Stuttgart; Urachhaus: 2006
Sitzmann F. Hygienische und menschliche Aspekte der Selbstvernachlässigung im Alter. In: Gogl A, Hrsg. Selbstvernachlässigung bei alten Menschen – Von den Phänomenen zum Pflegehandeln. Bern: Hans Huber; 2014

31.12.3 Kontakt- und Internetadressen

CF-Selbsthilfe Region Bremen e. V., Meyerholz 3, 28832 Achim, Tel.: 04 202/82 280, Im Internet: http://www.mukokueste.de; Stand: 18.12.2016
Christiane-Herzog-Stiftung, Spreeweg 1, 10557 Berlin, Tel.: 30/20 001 104, Fax: 30/20 001 903
Deutsche Atemwegsliga e. V., Geschäftsstelle, Burgstr. 12, 33175 Bad Lippspringe, Tel.: 05 252/933 615
Deutscher Allergie- und Asthmabund, Fliethstr. 114, 41061 Mönchengladbach, Tel.: 0 180 505 2121
Deutsche Lungenstiftung e. V., Reuterdamm 77, Langenhagen, Tel.: 0 511 215 5 110
Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V., Adnet-Str. 14, 55276 Oppenheim, Tel.: 06 133/3 543
Selbsthilfegruppe Mukosviszidose e. V. Im Internet: https://muko.info/was-wir-tun/selbsthilfegruppen-und-vereine/ansprechpartnerinnen-der-selbsthilfegruppen-und-vereine.html
http://www.ateminfo.de; Stand: 18.12.2016
http://dosieraerosol.com; Stand: 18.12.2016
http://www.kbv.de/media/sp/2014_09_12_Pat_Info_Richtig_Inhalieren.pdf; Stand: 18.12.2016
http://www.krebshilfe.de; Stand: 18.12.2016
http://www.lungenaerzte-im-netz.de; Stand: 18.12.2016
http://www.lungeninformationsdienst.de; Stand: 18.12.2016
http://www.rki.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 32

Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems

32.1 Pflege von Patienten mit koronarer Herzkrankheit *874*

32.2 Herzkatheterdiagnostik *880*

32.3 Pflege von Patienten mit Herzinfarkt *883*

32.4 Pflege von Patienten mit Hypertonie *889*

32.5 Pflege von Patienten mit Herzinsuffizienz *893*

32.6 Pflege von Patienten mit Herzrhythmusstörungen *899*

32.7 Pflege von Patienten mit einem operativen Eingriff am offenen Herzen *907*

32.8 Pflege von Patienten mit akutem Herz-Kreislauf-Stillstand *913*

32.9 Pflege von Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit *924*

32.10 Pflege von Patienten mit akutem Arterienverschluss *926*

32.11 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der venösen Gefäße *928*

32.12 Pflege von Patienten mit Lungenembolie *932*

32.13 Lern- und Leseservice *935*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

32 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems

Matthias Grünewald, Mechthild Hoehl, Elke Kobbert, Heiner Terodde

Anatomie & Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Herz-Kreislauf-System im Überblick

Das Herz ist ein muskulöses Hohlorgan und etwas größer als die geschlossene Faust des jeweiligen Menschen. Es wiegt ca. 250 – 350 g und liegt im Mittelfellraum (Mediastinum) zwischen den beiden Lungenflügeln. Das Herz hat die Funktion, den gesamten Organismus mit Blut zu versorgen. Täglich werden mehr als 7 000 Liter Blut durch den Körper gepumpt (▶ Abb. 32.1).

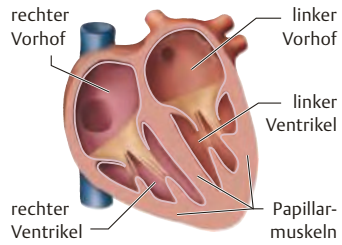


Abb. 32.1 Das Herz versorgt im Sinne einer Saug- und Druckpumpe den gesamten Organismus mit Blut.

Aufbau des Herzens

Von außen nach innen können 4 Gewebeschichten differenziert werden:

1. **Perikard:** derbes Bindegewebe, das das Herz umschließt
2. **Epikard:** fein strukturierte und glatte Schicht. Zwischen Perikard und Epikard befindet sich ein Spalt mit Flüssigkeit, der für die Reibungslosigkeit der Bewegung des Herzens sorgt
3. **Myokard:** besteht aus glatter und quer gestreifter Muskulatur
4. **Endokard:** flache einzellige Gewebsschicht, die die Herzwände innen auskleidet

Zwischen Vorhöfen und Kammern (▶ Abb. 32.2) und zwischen den Kammern und den daran anschließenden Arterien befinden sich Herzklappen (▶ Abb. 32.3). Sie bestehen aus Falten des Endokards und arbeiten wie Ventile. Sie gewährleisten, dass das Blut in die richtige Richtung gepumpt wird und nicht zurückfließen kann (▶ Tab. 32.1).

Tab. 32.1 Herzklappen und ihre Funktion.

Herzklappe	Klappenart	Funktion
Trikuspidalklappe	Dreizipflige Segelklappe	**Einlass**ventil zwischen rechtem Vorhof und rechter Herzkammer
Mitralklappe	Zweizipflige Segelklappe	**Einlass**ventil zwischen linkem Vorhof und linker Herzkammer
Pulmonalklappe	Taschenklappe	**Auslass**ventil von der rechten Herzkammer in den Lungenkreislauf
Aortenklappe	Taschenklappe	**Auslass**ventil zwischen linker Herzkammer und Körperkreislauf

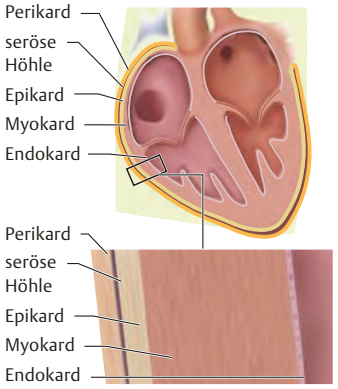


Abb. 32.2 Aufbau. Rechtes und linkes Herz sind durch die Herzscheidewand getrennt. Die Hohlräume jeder Herzhälfte werden als rechter und linker Vorhof sowie rechte und linke Herzkammer bezeichnet.

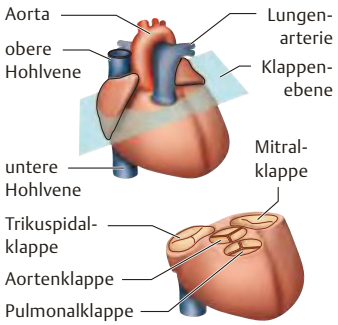


Abb. 32.3 Aufbau. Mitralklappe und Trikuspidalklappe werden als Segelklappen bezeichnet; Aortenklappe und Pulmonalklappe als Taschenklappen.

Herzaktion

Damit das Herz effektiv pumpen kann, muss gewährleistet sein, dass alle Herzmuskelzellen koordiniert zusammenarbeiten. Der Arbeitszyklus umfasst 4 Phasen (▶ Tab. 32.2), die kontinuierlich nacheinander ablaufen:

- Entspannungs- und Füllungsphase (Diastole)
- Anspannungs- und Austreibungsphase (Systole)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 32.2 Herzaktion in Diastole und Systole.

Bezeichnung	Phase
Diastole	**Entspannungsphase:** Blut strömt aus den Venen in beide Vorhöfe. Alle Herzklappen sind geschlossen.
	Füllungsphase: Die Muskulatur der Kammern ist erschlafft. Aufgrund des niedrigeren Drucks in den Herzkammern öffnen sich die Segelklappen. Die Taschenklappen bleiben verschlossen.
Systole	**Anspannungsphase:** In den Kammern zieht sich die Muskulatur zusammen. Da die Taschenklappen geschlossen bleiben, steigt der Druck in den Herzkammern weiter an, sodass sich die Segelklappen schließen.
	Austreibungsphase: Mit zunehmendem Druck in den Ventrikeln öffnen sich die Taschenklappen und das Blut kann in den großen und kleinen Kreislauf ausgestoßen werden.

Funktion des Herz-Kreislauf-Systems

Zusammen mit den Blutgefäßen bildet das Herz das Herz-Kreislauf-System. Es hat die Funktion einer zentralen Pump- und Verteilungsstation. So wird Sauerstoff- und nährstoffreiches Blut zu den Körperzellen hin- und Stoffwechselendprodukte abtransportiert. Folgende Blutgefäße werden nach ihrer Funktion unterschieden:

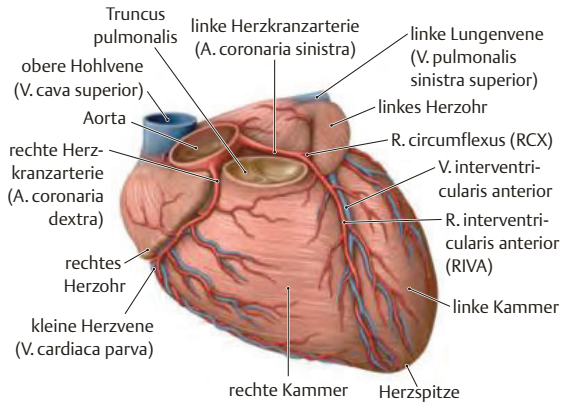


Abb. 32.4 Die Herzkranzgefäße. Es entspringen 2 Koronargefäße über der Aorta kurz oberhalb der Aortenklappen. Die linke und rechte Herzkranzarterie teilen sich in mehrere Äste. Die rechte Herzkranzarterie, Arteria coronaria dextra, versorgt die Hinterwand des Herzens und das Septum. Die Arteria coronaria sinistra versorgt die Vorderwand des Herzens und den vorderen Teil des Septums sowie die äußere Seite der linken Kammer. Das linke Herzkranzgefäß teilt sich nach ca. einem Zentimeter, weshalb von 3 Koronararterien gesprochen wird. Die abgehenden Äste nennt man Ramus (Ast) circumflexus und Ramus interventricularis anterior. (Abb. aus: Schünke M., Schulte E., Schumacher U.: Prometheus LernAtlas aus Anatomie. Illustrationen von Voll M. und Wesker K., 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2018.)

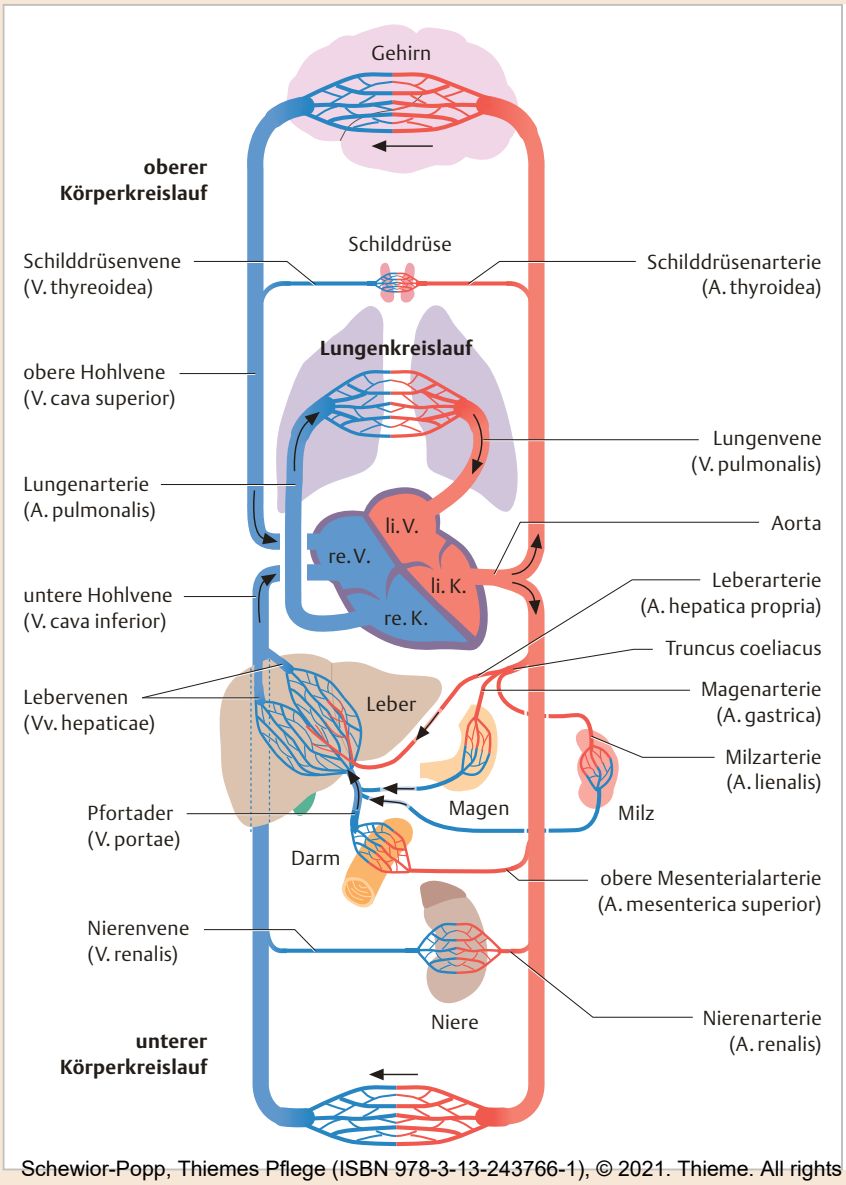


Abb. 32.5 Blutfluss. Die rechte Herzkammer führt Blut zur Lunge; die linke Herzkammer zu den übrigen Organen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Arterien:** Sie transportieren das Blut vom Herzen weg.
- **Kapillare** (Haargefäße): Hier findet der Austausch von Sauerstoff, Nährstoffen und Stoffwechselendprodukten statt. Sie bilden die Verbindung zwischen Arterien und Venen.
- **Venen:** Sie führen das Blut zum Herzen hin.

Die rechte Herzhälfte versorgt den kleinen Kreislauf (Lungenkreislauf) und die linke Herzhälfte den großen Kreislauf (Körperkreislauf). Der große Kreislauf beginnt mit der Austreibung sauerstoffreichen Blutes aus der linken Herzkammer in die Aorta und das Blut gelangt von dort über das weit verzweigte Arteriennetz in den gesamten Körper bis in die kleinsten Arteriolen hin zu den Kapillaren. Nachdem Sauerstoff an die Zellen abgegeben und Kohlendioxid aufgenommen wurde, wird das Blut über Venolen zu den Venen in die obere und untere Hohlvene (V. cava superior und V. cava inferior) transportiert. Über den rechten Vorhof gelangt das Blut in die rechte Herzkammer (▶ Abb. 32.4).

Das sauerstoffarme Blut fließt nun in den Lungenkreislauf, weiter in die rechte und linke Lungenarterie (A. pulmonalis), wo es über Kapillaren zu den Alveolen fließt (▶ Abb. 32.5). Dort erfolgt der Gasaustausch, indem das Blut Kohlendioxid abgibt und Sauerstoff aufnimmt. Das mit Sauerstoff angereicherte Blut gelangt über die 4 Lungenvenen (Vv. pulmonales) zum linken Vorhof und zurück zur linken Herzkammer wieder in den großen Kreislauf.

Erregungsbildung und Erregungsleitung

Die Herzarbeit wird durch elektrische Impulse ausgelöst und gesteuert. Diese beiden Funktionen übernimmt das Erregungsbildungs- und Erregungsleitungssystem (▶ Abb. 32.6). Das Herzleitungssystem hat folgenden Aufbau:

- **Sinusknoten:** Er besteht aus einer Ansammlung spezialisierter Zellen im rechten Vorhof und wird auch als „natürlicher Schrittmacher" des Herzens bezeichnet, weil er elektrische Erregungen bildet und als Taktgeber der Herzmuskulatur fungiert. Die Eigenfrequenz des Sinusknotens beträgt in Ruhe etwa 70–80 „Erregungen" in der Minute.
- **Atrioventrikularknoten (AV-Knoten):** Die elektrischen Erregungen des Sinusknotens breiten sich in den Vorhöfen bis zum AV-Knoten, einem Zellverband am Übergang der Vorhof-Kammer-Grenze, aus. Hier wird die Erregung verzögert und von dort weitergeleitet.
- **His-Bündel:** Es liegt direkt unterhalb des AV-Knotens und leitet die Erregungen bis in die Innenschicht der Muskulatur der Herzkammern. Dort teilt sich das His-Bündel in 3 Äste auf.
- **Tawara-Schenkel:** 2 linke und 1 rechter Schenkel leiten die Erregungen bis zur Papillarmuskulatur und zu den noch weiter verzweigten Purkinje-Fasern.

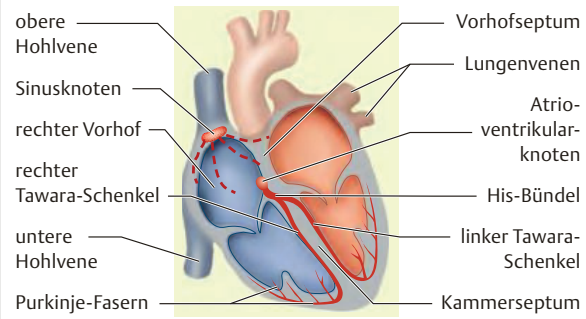


Abb. 32.6 Erregungsbildung und Erregungsleitung. Die elektrische Erregung beginnt im Sinusknoten, breitet sich über die Vorhöfe zum AV-Knoten aus und wird von dort weitergeleitet.

Um sich an wechselnde Anforderungen und an einen wechselnden Sauerstoffbedarf anpassen kann, wird die Herzfunktion über hormonelle und neurale Regelkreise gesteuert. Sie beeinflussen die Pumpfunktion des Herzens und regulieren den Blutfluss über eine Weit- bzw. Engstellung der Blutgefäße. Das Zentralnervensystem (ZNS) hat durch Nerven des Sympathikus und des Parasympathikus (N. vagus) Einfluss auf die Reizleitung des Herzens. Der Sympathikus gibt Signale, wenn die Leistung des Herzens gesteigert (z. B. Frequenzerhöhung) und der Parasympathikus, wenn die Arbeit des Herzens gedrosselt werden soll (z. B. Frequenzsenkung).

Aufgabe des Herz-Kreislauf-Systems

Zusammenfassend hat das Herz-Kreislauf-System folgende Aufgaben:

- Versorgung des Organismus mit Sauerstoff und den aufgenommenen Nährstoffen aus dem Verdauungstrakt.
- Abtransport von Kohlenstoffdioxid und anderer Stoffwechselendprodukte aus dem Organismus.
- Transport von Hormonen zwischen einzelnen Organsystemen sowie von Komponenten der Immunabwehr und der Blutgerinnung.
- Thermoregulation über Wärmetransport und -verteilung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Pflege von Kindern mit angeborenen Herzfehlern

Medizinischer Überblick

Angeborene Herzfehler (auch Vitien genannt) sind mit einer Häufigkeit von 0,8 % die häufigsten Fehlbildungen des Menschen. Zu ihnen gehören Fehlbildungen des Herzens oder der großen Gefäße, der Herzscheidewand, pathologische Shunts, Fehlbildungen von Herzanteilen sowie Erkrankungen der Herzklappen.

Die Auswirkungen der angeborenen Herzfehler sind entsprechend unterschiedlich. Zum Teil handelt es sich um einfache Fehler, die das Herz-Kreislauf-System wenig beeinträchtigen und sich mit der Zeit spontan zurückbilden können. Circa 40 % der Fehlbildungen benötigen jedoch eine besondere ärztliche Betreuung und mitunter mehrere Operationen. Sie sind ohne Therapie lebensbedrohlich, häufig auch nach mehreren Operationen weiterhin lebensbeeinträchtigend. Mittlerweile erreichen jedoch durch die Fortschritte der modernen Medizin in den Bereichen Kinderkardiologie, Herzchirurgie und Kardioanästhesie 90 % der Patienten mit angeborenen Herzfehlern das Erwachsenenalter.

▶ Tab. 32.3 zeigt die Häufigkeit einzelner Herzfehler auf und stellt die häufigeren Formen in einer Kurzbeschreibung dar.

Pflege- und Behandlungsplan

Erstmaßnahmen nach der Geburt

Beobachtung und Vitalzeichenkontrolle

Ist der Herzfehler nicht schon durch die pränatalen Ultraschalluntersuchungen bekannt, ist es eine zentrale Aufgabe des betreuenden Pflegepersonals, Herzkrankheiten bei Kindern zu erkennen und rasch einer geeigneten Diagnostik und Therapie zuzuführen.

Anzeichen eines Herzfehlers können sein:

- Trinkschwäche, schnelle Ermüdung, Schwitzen beim Trinken
- Tachy-Dyspnoe bei Belastung
- blasse Hautfarbe
- Zyanose bei Belastung oder bereits in Ruhe bei „zyanotischen Vitien“
- geringe Sauerstoffsättigung bei der Pulsoxymetrie
- Herzrhythmusstörungen, abweichende Herzfrequenzen
- auffällige Herzgeräusche bei der U2

Tab. 32.3 Angeborene Herzfehler. Häufigkeit und Kurzbeschreibung häufiger Formen.

Abkürzung	Bezeichnung	Häufigkeit
VSD	**Ventrikelseptumdefekt (Kammerdefekt)** • Loch in der Herzscheidewand zwischen rechter und linker Herzkammer. Es kann zu Herzgeräuschen, Infektanfälligkeit, Gedeihstörungen, Links-Rechts-Shunt und Rechtsherzinsuffizienz kommen.	31 %
ASD	**Atriumseptumdefekt (Vorhofseptumdefekt)** • Der Vorhofseptumdefekt führt zum Links-Rechts-Shunt, mit der Gefahr einer Überlastung des Lungenkreislaufs mit Lungenhochdruck sowie Rechtsherzinsuffizienz.	7 %
PDA	**Persistierender Ductus arteriosus** • Wenn die pränatale Kurzschlussverbindung zwischen Lungenarterie und Hauptschlagader auch nach der Geburt weiter bestehen bleibt, entsteht ein Links-Rechts-Shunt und eine Rechtherzbelastung.	7 %
PaV	**Pulmonalklappenstenose** • Verengung der Herzklappe zwischen rechter Herzkammer und Lungenarterie, je nach Ausprägungsgrad kann dieses zu Rechtsherzbelastung führen.	7 %
ISTA	**Aortenisthmusstenose** • Hochgradige Engstellung bis Einschnürung im absteigenden Teil der Aorta. Dieses führt zu Linksherzbelastung und Bluthochdruck an der oberen Körperhälfte. Typischerweise ist der an den Beinen gemessene Blutdruck auffällig niedriger als an den Armen.	5–8 %
AoV	**Aortenklappenstenose** • Verengung der Aortenklappe, dies stellt erhöhte Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des linken Herzmuskels, was zu Linksherzinsuffizienz führen kann.	3–6 %
TOF	**Fallot-Tetralogie** • Hier besteht eine Kombination aus folgenden 4 (= tetra) Fehlbildungen: Pulmonalstenose, fehlerhafter Verlauf der Hauptschlagader („reitende Aorta“), VSD/ASD und Rechtsherzhypertrophie mit Rechts-Links-Shunt. Dies führt zu Gedeihstörungen und Trinkschwäche sowie Zeichen der Herzinsuffizienz und chronischem Sauerstoffmangel aller Organe. Es besteht eine Indikation zu einer frühzeitigen OP in einem Herzzentrum.	5,5 %
AVSD	**Atrioventrikulärer Septumdefekt** • Kombination aus ASD und VSD	4,8 %
TGA	**Transposition der großen Gefäße** • Bei dieser komplexen Fehlbildung sind die Aorta und die Lungenschlagader vertauscht. Kleiner und großer Kreislauf sind also nicht hintereinander-, sondern parallel geschaltet. Wenn die vorgeburtlichen Kurzschlussverbindungen VSD, ASD und PDA sich schließen, besteht Lebensgefahr. Nach medikamentösem Offenhalten der pränatalen Shunts mit Prostaglandinen besteht eine zügige Indikation zu einer Operation in einem Herzzentrum. **Achtung:** Die Gabe von Sauerstoff bei Zyanose kann in den ersten Lebensstunden das Verschließen der pränatalen Shunts beschleunigen!	4,5 %

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 32.3 Fortsetzung

Abkürzung	Bezeichnung	Häufigkeit
HLHS	**Hypoplastisches Linksherzsyndrom** • Ein hypoplastisches Linksherz kann den Körperkreislauf nicht mehr gewährleisten. Als Folge muss die Durchblutung des großen Kreislaufs über den Ductus arteriosus vom rechten Herzen aus erfolgen. Nur mit aufwendigen, mehrfachen Operationen ist ein Überleben möglich. Trotzdem ist die Letalität hoch.	3,8 %
weitere, seltenere Herzfehler sind:		
PA + VSD	Pulmonalatresie mit Ventrikelseptumdefekt	2,5–3,4 %
PA	Pulmonalatresie ohne Ventikelseptumdefekt	2,4 %
TrA	Trikuspidalatresie	1–2 %
DIV	Double inlet left ventricle (singulärer Ventrikel)	1,5 %
DORV	Double outlet right ventricle	1,2 %
CCT	Angeboren-korrigierte Transposition der großen Gefäße	1 %
TAC	Truncus arteriosus communis	0,5–1 %
HOCM	Hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie	0,4 %
Suprav. AS	Supravalvuläre Aortenstenose (Williams-Beuren-Syndrom)	0,4 %

Bei auffälligen Neugeborenen muss eine gewissenhafte Vitalzeichenkontrolle mit Erfassung von Pulsfrequenz und -qualität durchgeführt werden sowie eine Blutdruckmessung an allen 4 Extremitäten. Besteht der Verdacht auf eine Herzerkrankung, wird das Kind so rasch wie möglich in eine neonatologische Abteilung überführt und an eine Dauer-EKG-Monitorüberwachung mit Pulsoxymetrie angeschlossen. Die weitere Diagnostik mithilfe der Echokardiografie muss so bald wie möglich folgen.

Merke: *Bei zyanotischen Vitien kann die Gabe von Sauerstoff zum Verschluss der pränatalen Shunts führen und die Situation verschlechtern. Daher sollte eine Sauerstoffgabe bei Verdacht auf eine kardiale Fehlbildung immer ärztlich angeordnet werden!*

Ernährung

Viele kleine Mahlzeiten sind nicht nur wegen der Trinkschwäche hilfreich, sondern auch um den Bauch nicht zu sehr zu füllen und die Atembeschwerden durch einen vollen Magen zu erhöhen. Trink- oder Stillversuche sind sinnvoll und ratsam, da sie das Kind beruhigen, sie sollen jedoch das Kind nicht zu sehr belasten. Bei einem erschöpften oder schlafenden Kind kann es hilfreich sein, die Nahrung per Magensonde zu verabreichen.

Bei größeren Kindern mit schweren Herzfehlern liegt häufig eine Gedeihstörung vor. Eine Kalorienanreicherung der Nahrung erleichtert nach Rücksprache mit den Ärzten und Ökotrophologen das Wachsen und Gedeihen der Kinder.

Durch tägliche Gewichtskontrollen wird das Gedeihen neugeborener herzkranker Kinder überprüft, allerdings können Flüssigkeitseinlagerungen die ermittelten Körpergewichte verfälschen.

Atmung

Die Atmung wird gewissenhaft auf Anzeichen einer pulmonalen Belastung, pulmonalen Hochdruck, aber auch auf beginnende pulmonale Infekte hin überprüft. Diese stellen bedrohliche Komplikationen bei einem herzkranken Kind dar. Pflegende und Besucher mit Infekten sollten sich den Kindern – wenn überhaupt – nur mit Mundschutz nähern. Der Kontakt zu infektkranken Krankenhauspatienten sollte unterbunden werden. Eine RSV-Prophylaxe auf ärztliche Anordnung bewahrt herzkranke Säuglinge vor schweren viralen Atemwegsinfekten.

Ist die Atmung erschwert, wird das Kind mit dem Oberkörper erhöht gelagert. Bei hypoxischen Krisen, wenn das Kind schlagartig blau oder fahlgrau anläuft, werden dem Kind die Beine an den Körper gedrückt oder es in eine Hockstellung gebracht, um den Kreislauf wieder zu normalisieren (▶ Abb. 32.7).

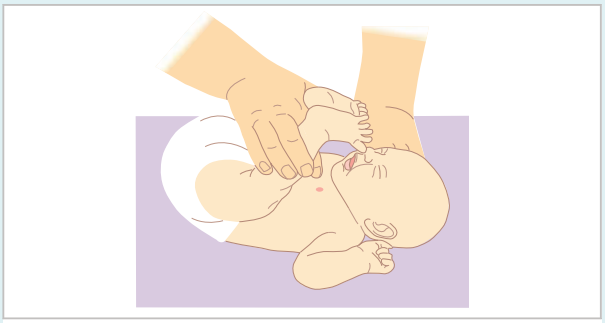


Abb. 32.7 Hypoxie. Als Erstmaßnahme bei einem Säugling mit einer hypoxischen Krise werden die Knie des Kindes an seine Brust gepresst. Dadurch wird die Durchblutung der Beine vermindert, der Widerstand im Körperkreislauf erhöht und es wird mehr Blut in die Lunge gepresst. (Abb. aus: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Ausscheidung

Zudem wird die Flüssigkeit bilanziert, um eine verminderte Diurese durch die Kreislaufschwäche rechtzeitig zu erkennen und ggf. auf ärztliche Anordnung diuretisch zu behandeln. Ödeme, v. a. ein Lungenödem, stellen eine bedrohliche Komplikation bei herzkranken Kindern dar.

Eine auftretende Oligurie kann bei einer Aortenisthmusstenose auf eine akute Minderdurchblutung der Niere bei einem Verschluss der Stenose hinweisen.

Neben der reduzierten Urinausscheidung kann es auch zur Obstipation kommen. Da das Pressen beim Stuhlgang kardiale Probleme oder pulmonale Hypertonien verstärken kann, sollte auf erste Anzeichen einer Obstipation mit stuhlregulierenden Maßnahmen reagiert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Medikamentengabe
Die Verabreichung von Medikamenten gestaltet sich bei Kindern mit Herzproblemen mitunter schwierig. Die Medikamente sind hochwirksam, aber auch nebenwirkungsreich, die therapeutische Breite bei Digitalis, ausschwemmenden oder blutdrucksenkenden Medikamenten ist gering, Herzrhythmusstörungen, Übelkeit, Erbrechen, Elektrolytverschiebungen, Müdigkeit und andere Nebenwirkungen sind häufig. Daher ist eine genaue Dosierung und sichere Anwendung zu beachten. Die Einführung der Medikamente erfolgt unter Monitorkontrolle im Krankenhaus, um bei auftretenden Problemen schnell reagieren zu können. Medikamententropfen werden mit einem Löffel oder vermischt mit ein wenig (sehr wenig) Wasser oder Tee mit einer Spritze verabreicht. Sollte das Kind das Medikament ausspeien oder verweigern, muss eine eventuell andere oder erneute Gabe mit dem Kinderkardiologen abgesprochen werden. Pflegende und Bezugspersonen des Kindes müssen über Wirkungen und Nebenwirkungen der Medikamente informiert sein. Eltern sollten rechtzeitig vor der Entlassung in die Gabe der dauerhaft benötigten Medikamente mit einbezogen werden.

Begleitung und Anleitung
Eine Herzerkrankung des Kindes löst bei den Eltern zu Recht existenzielle Ängste um ihr Kind aus. Bindungsschwierigkeiten können während des Krankenhausaufenthaltes oder danach auftreten. Eine gute Begleitung, eine ausführliche Aufklärung der medizinischen Themen, aber auch die Anleitung im bindungsförderlichen Umgang mit dem Kind sind wichtig, um das Leben der Kinder auch längerfristig förderlich zu gestalten. Eine sozialmedizinische Nachsorge, Überleitungspflege oder Betreuung durch eine Familienkinderkrankenschwester erleichtert den Familien den Übergang in die relative Normalität des Familienlebens nach einem längeren Krankenhausaufenthalt. Zudem kann der Kontakt der Familien zu Selbsthilfegruppen sehr hilfreich sein.

32.1 Pflege von Patienten mit koronarer Herzkrankheit

Elke Kobbert

32.1.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei der koronaren Herzkrankheit (KHK, ischämische Herzkrankheit) kommt es durch atherosklerotische Veränderungen in den Koronararterien (▶ Abb. 32.4) zu einer Verengung (Stenose) der Arterien. Die Stenose führt zu einer Durchblutungsstörung im entsprechenden Herzmuskelareal, wodurch ein Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und Sauerstoffangebot entsteht. Die Schwere dieses Missverhältnisses ist abhängig vom Ausmaß und von der Lokalisation der arteriosklerotischen Veränderungen.

Die Minderversorgung kann kurzfristig auftreten oder über längere Zeit bestehen, sodass der Herzmuskel geschädigt wird. Durch die Myokardischämie kommt es zu unterschiedlichen Manifestationsformen (Herold et al. 2016):

- Asymptomatische KHK (stumme Ischämie)
- Symptomatische KHK mit unterschiedlicher Ausprägung
  - Stabile Angina pectoris – Brustschmerzen (Stenokardien) infolge der reversiblen Myokardischämie
  - Akutes Koronarsyndrom (ACS) – instabile Angina pectoris
  - Ischämische Herzmuskelschädigung (Herzinfarkt)
  - Herzrhythmusstörung
  - Plötzlicher Herztod

In den Industrienationen ist die KHK die häufigste Todesursache. In Deutschland werden jährlich 20 % der Todesfälle durch eine KHK verursacht.

Ursachen

Ursächlich für eine KHK ist die Arteriosklerose. Ihre Entstehung ist in ▶ Abb. 32.8 dargestellt. Ablagerungen in den Gefäßen, sog. Plaques, können das Gefäßlumen verstopfen, sodass die Koronarperfusion dramatisch eingeschränkt bzw. komplett unterbrochen wird (Herzinfarkt).

Lebensphase alter Mensch

Arteriosklerose
Die Arteriosklerose (auch Atherosklerose) ist eine Systemerkrankung der Arterien, in denen es zu Ablagerungen von Blutfetten, Thromben und bindegewebigen Verhärtungen kommt.

Dieser Prozess kann den normalen Elastizitätsverlust der Gefäße im Alter beschleunigen und nahezu in allen Gefäßen des Körpers zu Engstellen und Verschlüssen führen, die die Durchblutung einschränken. Diese chronisch fortschreitende Veränderung der Gefäßwände kann in großen und kleinen arteriellen Gefäßen auftreten und z. B. beim Befall

- zerebraler Arterien zum Schlaganfall,
- der Koronararterien zur KHK oder
- der Beinarterien zu einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) führen.

Kommt es zum Aufbrechen einer Plaque und zur Thrombusablagerung in einem Koronargefäß, kann das Gefäßinnere verstopft und die Koronardurchblutung dramatisch eingeschränkt bzw. komplett unterbrochen werden (Herzinfarkt).

Symptome

Erst ab einer Gefäßlumeneinengung von über 70 % kommt es unter Belastung zur Unterversorgung des Myokards. Deshalb treten Symptome erst in einem fortgeschrittenen Stadium der Sklerose auf. Je nachdem wie viele der 3 Koronargefäße eine Stenose von mehr als 70 % aufweisen, wird von einer 1-Gefäß-, 2-Gefäß- oder 3-Gefäß-Erkrankung gesprochen.

Angina pectoris

Das Leitsymptom der koronaren Herzkrankheit ist der Angina-pectoris-Schmerz. Durch den Sauerstoffmangel kann es zur Übersäuerung im Herzmuskelgewebe kommen und Schmerzen verursachen, was als Angina pectoris bezeichnet wird (Brustenge – Stenokardie). Der Angina-pectoris-Schmerz wird folgendermaßen beschrieben:

- **Zeitpunkt:** im Anfangsstadium der KHK v. a. bei körperlicher bzw. psychischer Belastung oder z. B. durch einen Kältereiz oder nach einer opulenten Mahlzeit
- **Empfinden:** vernichtendes Engegefühl in der Brust, Druck oder Engegefühl retrosternal (hinter dem Brustbein), evtl. ausstrahlend in den linken Arm, den Hals, Unterkiefer, Rücken oder Oberbauch (▶ Abb. 32.9)
- **Intensität:** bohrend, brennend, drückend
- **Dauer:** lässt meist bei körperlicher Entlastung innerhalb weniger Minuten nach

Merke

Bei Frauen können sich im Vergleich zu Männern andere Symptome der KHK zeigen. Bei ihnen ist die Diagnosestellung häufig erschwert, weil nicht selten unspezifische gastrointestinale Beschwerden im Vordergrund stehen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

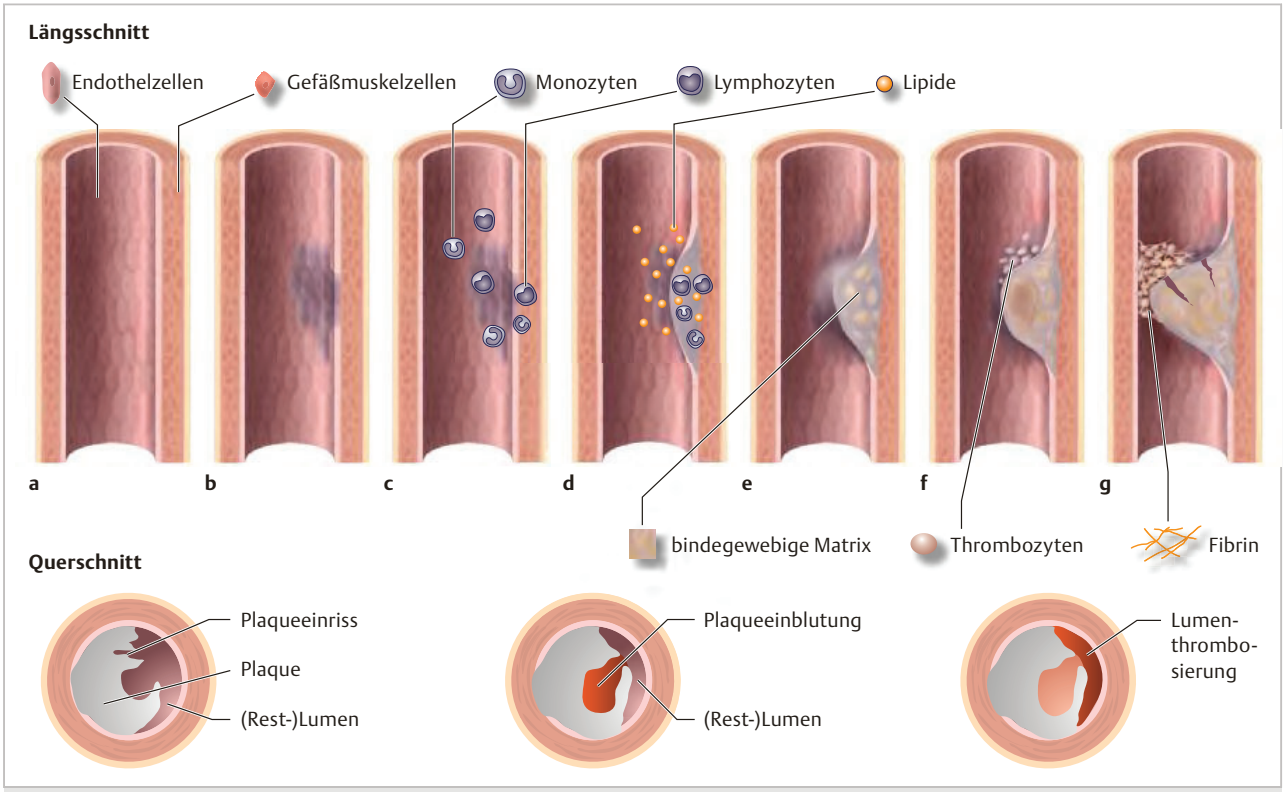


Abb. 32.8 Schematische Darstellung der Atherogenese. **a** Intaktes Gefäß, **b** Schädigung im Bereich des Endothels (violett), **c** Lymphozyten und Monozyten heften sich an und wandern in die Media ein. **d** Lipide werden in der Intima angehäuft. **e** Gefäßmuskelzellen wandern in die Plaque ein, **f** durch Anlagerung von Thrombozyten wächst die Plaque. **g** Die Plaque reißt und kann das Gefäß verschließen.

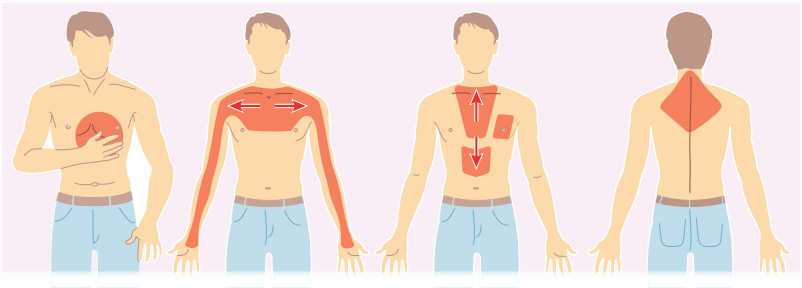


Abb. 32.9 Mögliche Schmerzausstrahlung bei Angina-pectoris-Beschwerden.

Häufigkeit

Die Anzahl der KHK-Neuerkrankungen (Inzidenzrate) nimmt mit dem Alter zu. In Deutschland sind ca. 1,5 Millionen Menschen betroffen. Davon sind ca. 80 % über 65 Jahre alt. In den Industrienationen ist die KHK die häufigste Todesursache. In Deutschland werden jährlich 20 % der Todesfälle durch eine KHK verursacht.

Formen der Angina pectoris

Es wird zwischen einer latenten KHK, die ohne Symptome verläuft (stumme Ischämie), und einer manifesten KHK mit Symptomen unterschieden. Hier sind die beiden wichtigsten manifesten Formen aufgeführt:

► **Stabile Angina pectoris.** Sie ist belastungsabhängig, d. h., der Angina-pectoris-Anfall tritt in körperlichen oder seelischen Stresssituationen auf (z. B. beim Treppensteigen oder in Konfliktsituationen). Die Beschwerden vergehen nach wenigen Minuten in Ruhe oder durch den Einsatz von Medikamenten (z. B. Nitrospray). Diese Form der Angina pectoris kann über viele Jahre „stabil" bleiben.

► **Instabile Angina pectoris.** Nehmen die Beschwerden gegenüber den vorausgegangenen Angina-pectoris-Anfällen in ihrer Intensität oder Dauer zu bzw. nimmt die Auslöseschwelle ab, dann wird von einer instabilen Angina pectoris gesprochen. Die instabile Situation kann sich auch dadurch auszeichnen, dass der Angina-pectoris-Schmerz spontan in Ruhe auftritt, z. B. nachts aus dem Schlaf heraus. Häufig liegt eine fortgeschrittene koronare Mehrgefäßerkrankung vor. Die betroffenen Patienten sprechen nur verzögert auf nitrathaltige Medikamente an. Intensität, Anfallsdauer und Häufigkeit der Schmerzen nehmen zu. Es besteht eine erhöhte Herzinfarktgefahr!

Risikofaktoren

Folgende Risikofaktoren können zur Schädigung der Gefäßinnenwand beitragen:

- Lebensalter (Männer: > 45 Jahre, Frauen: > 55 Jahre)
- ungesunder Lebensstil (ungesunde Ernährung, Rauchen)
- familiäre Disposition
- Übergewicht, Bewegungsmangel
- Stress
- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 (> 50 % aller KHK-Patienten haben eine gestörte Glukosetoleranz oder leiden an Diabetes mellitus)
- Fettstoffwechselstörung (Hypercholesterinämie) – Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin sind hoch, HDL-Cholesterin ist niedrig, Triglyzeride hoch

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Weitere Risikofaktoren:
- Entzündungszustände bei KHK-Patienten wie z. B. Parodontitis
- Hyperfibrinogenämie
- Obstruktive Schlafapnoe

Diagnostik

Die Diagnostik der koronaren Herzkrankheit erfolgt durch:
- Anamnese: Erhebung der Angina-pectoris-Symptomatik und der KHK-Risikofaktoren
- Labor (S. 805)
- Ruhe-, Belastungs- und Langzeit-EKG (Elektrokardiogramm)
- Echokardiografie (Ultraschalluntersuchung des Herzens)
- Myokardperfusionsszintigrafie (Darstellung der Durchblutung des Herzmuskels durch nuklearmedizinisches Verfahren)
- Kardio-MRT und CT (Technik zur Darstellung innerer Organe und Gewebe mittels Magnetfeldern und Radiowellen)
- Herzkatheteruntersuchung mit Koronarangiografie (Darstellung der Herzkranzgefäße mittels Kontrastmittel) und Ventrikulografie (röntgenologische Darstellung der Ventrikelfunktion)

Fallbeispiel

Herr D. ist 56 Jahre alt und geht in seiner Freizeit gerne wandern. Heute hat er eine körperlich anspruchsvolle Tour ausgewählt, als er plötzlich einen heftigen Druck im Brustkorb spürt. Der Druck zieht in den Rücken hinein und fühlt sich an, als würde eine schwere Last seinen Brustraum einengen. An einer Bank macht er Halt und versucht, gleichmäßig und ruhig durchzuatmen. Der Schmerz lässt langsam nach.

Nach einer Mittagspause fühlt sich Herr D. wieder wohler, doch die Wanderung will er nicht mehr fortführen. Er macht sich mit seiner Frau auf den Rückweg, den er ohne Schwierigkeiten bewältigt.

In der nächsten Zeit treten die Beschwerden immer wieder auf, doch da sie schnell wieder vorübergehen, denkt er nicht weiter darüber nach. Im Winter spürt Herr D. eines Morgens beim Einatmen der Kaltluft wieder diese Schmerzen in seinem Brustraum. Diesmal halten die Beschwerden länger an und Herr D. entschließt sich, seinen Hausarzt aufzusuchen.

Therapie

Eine KHK ist mit einem erhöhten Sterblichkeitsrisiko verbunden. Die häufig auftretenden Angina-pectoris-Beschwerden schränken die Betroffenen meist stark in ihrer Lebensqualität ein.

Das Therapiekonzept umfasst:
- Schmerzsymptomatik beim akuten Koronarsyndrom beheben
- medikamentöse Langzeittherapie anstreben
- thrombotisch bedingtem Koronarverschluss vorbeugen
- Voranschreiten der KHK durch Ausschalten der Risikofaktoren verhindern (Sekundärprävention)
- Revaskularisation mittels Ballonkatheterdilatation (evtl. mit Stentimplantation) (S. 880) oder mittels operativer Therapie (Bypass-OP) (S. 908)

Arzneimittel im Fokus

Medikamentöse Therapie der Angina pectoris (Herold 2016)

Basistherapie zur Verhinderung eines Myokardinfarktes und Senkung der Sterblichkeit:
- Acetylsalicylsäure bzw. Clopidogrel (Hemmung der Thrombozytenaggregation, um Koronarthrombosen zu verhindern)
- Betablocker (s. u.)
- Statine (Cholesterinsenker)

Durch eine antiangiöse Therapie soll der Sauerstoffverbrauch des Herzens gesenkt und das Missverhältnis zwischen Sauerstoffbedarf und -angebot positiv beeinflusst werden. Es werden folgende Substanzen verabreicht:
- Betarezeptorenblocker
- Nitrate
- Kalziumantagonisten
- ACE-Hemmer oder AT 1-Rezeptorantagonisten
- Ivabradin
- Ranolazin

Betarezeptorenblocker

Durch Blockierung der Beta-Rezeptoren des sympathischen Nervensystems senken sie Blutdruck und Herzfrequenz und somit den myokardialen Sauerstoffbedarf in Ruhe und unter Belastung. Die Arbeit des Herzens wird vermindert und Herzrhythmusstörungen vorgebeugt. In der Praxis gebräuchliche Medikamente sind Atenolol (z. B. Tenormin), Metoprolol (z. B. Beloc-Zok) und Bisoprolol (z. B. Concor).

Nitrate

Sie erweitern die Koronargefäße und senken durch eine Erweiterung der peripheren venösen Gefäße den Rückstrom zum Herzen (Senkung der Vorlast). Durch die Senkung des peripheren Gefäßwiderstandes wird die Pumpleistung des Herzens erleichtert (Senkung der Nachlast). Beim akuten Anfall wird Glyzeroltrinitrat (z. B. Nitrolingual) verabreicht.

Merke: *Im Akutfall wird Nitrolingual als Spray (sublingual – unter die Zunge) oder als Zerbeißkapsel verabreicht. Die Wirkung erfolgt innerhalb von 1 – 5 Min. und hält ca. 30 Min. an.*

Neben den schnell wirksamen Nitraten gibt es auch Langzeitnitrate. Sie haben einen verzögerten Wirkungseintritt und werden zur Vermeidung des Angina-pectoris-Anfalls eingesetzt. Langzeitnitrate können sowohl oral eingenommen (z. B. Corangin, Ismo, Mono-Mack, Iso-Mack, Isoket) als auch transdermal verabreicht werden (z. B. Nitro-Pflaster-ratiopharm TL).

Kalziumantagonisten

Durch die Vasodilatation (Gefäßerweiterung) kommt es zur arteriellen Blutdrucksenkung und damit ebenfalls zur Verminderung des Sauerstoffbedarfs des Herzens. In der Praxis gebräuchliche Medikamente sind Nifedipin (z. B. Adalat), Amlopidin (z. B. Norvasc) und Felodipin (z. B. Munobal).

ACE-Hemmer/AT 1-Rezeptor-Antagonisten

Bei bestehendem Bluthochdruck und/oder ventrikulärer Funktionseinschränkung wird die Nachlast und somit die Herzarbeit gesenkt.

Ivabradin (z. B. Procoralan)

Senkt die Herzfrequenz, ohne das Erregungsleitungssystem, die Muskelkraft des Herzens (Inotropie) oder den Blutdruck zu beeinflussen. Der Wirkstoff wird zur Behandlung der chronisch stabilen Angina pectoris eingesetzt, wenn Patienten z. B. Betablocker nicht vertragen oder die Herzfrequenz trotz Betablockade weiterhin erhöht ist.

Ranolazin (z. B. Ranexa)

Behandelt die Symptome der Angina pectoris und verbessert die körperliche Leistungsfähigkeit. Zusätzlich sollen bei einem akuten Koronarsyndrom das Risiko für schwerwiegende kardiovaskuläre Ereignisse reduziert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▶ **Invasive Maßnahmen.** Die Wahl der invasiven therapeutischen Maßnahmen ist davon abhängig, welche und wie viele Koronargefäße verengt sind und welchen Schweregrad die Verengungen aufweisen. Eine Revaskularisation kann unterschiedlich erfolgen:

- mittels Ballonkatheterdilatation (Erweiterung der Koronarstenose mittels eines eingeführten Ballonkatheters, der innerhalb der Stenose mit Druck aufgeblasen wird), evtl. mit Stentimplantation (Gefäßprothese) oder
- mittels operativer Therapie (Bypass-Operation: Verengte Herzkranzgefäße werden durch einen Gefäßersatz überbrückt, um die Blutversorgung zu gewährleisten).

32.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ziel ist es, ein Fortschreiten der Arteriosklerose und damit eine Verschlechterung der chronischen Erkrankung vorzubeugen. Der Betroffene ist gefordert, seine Lebensführung anzupassen und Medikamente einzunehmen, die die Koronardurchblutung verbessern. Er sollte Verhaltensweisen, die bei ihm Angina-pectoris-Schmerzen auslösen (z. B. Spazierengehen an kalten Tagen), meiden und durch andere gesundheitsfördernde Verhaltensweisen (z. B. Besuch einer Gymnastikgruppe) ersetzen. Die medikamentöse Therapie führt bei vielen Menschen zur Beseitigung von Angina-pectoris-Beschwerden und zur Erhöhung der körperlichen Belastbarkeit. Eine vollständige Heilung erfolgt in der Regel nicht.

Pflegende haben folgende Aufgaben:

1. medikamentöse Behandlung unterstützen und Wirkung überwachen
2. beim akuten Koronarsyndrom professionell handeln
3. zur Vorbeugung eines Angina-pectoris-Anfalls (▶ Abb. 32.10) und zum Abbau der beeinflussbaren Risikofaktoren beraten

Medikamentöse Behandlung unterstützen und Wirkung überwachen

Der Patient erhält i. d. R. individuell abgestimmte Medikamentenkombinationen. Sie werden in Abhängigkeit vom klinischen Befund und der subjektiven Befindlichkeit ggf. im Laufe der Behandlung umgestellt oder ergänzt. Die Aufgaben der Pflegeperson sind dabei folgende:

- Aufklärung über die zeit- und dosisgerechte Medikamenteneinnahme bei Therapiebeginn
- Überwachung des Patienten auf Medikamentenwirkungen und mögliche Nebenwirkungen

Arzneimittel im Fokus

Nebenwirkungen von Arzneimitteln bei KHK und Angina pectoris

Nitrate
Zu Beginn der Nitrateinnahme kann es aufgrund der gefäßerweiternden Wirkung zu sog. „Nitrat-Kopfschmerzen" kommen. Sie werden mit nicht-opioiden Schmerzmitteln (Acetylsalicylsäure, Ibuprofen, Paracetamol) therapiert. Außerdem können durch die Senkung von Vor- und Nachlast Hypotonien (Blutdrucksenkungen) und Tachykardien (beschleunigte Pulsfrequenzen) auftreten, die in manchen Fällen Schwindel- und Schwächegefühl auslösen.

Zur Dauerbehandlung können Nitratpflaster eingesetzt werden. Das Pflaster sollte wegen der möglichen Toleranzentwicklung nicht länger als 12 Stunden auf der Haut kleben. Mögliche Platzierungen sind Brust-, Bauch- oder Schulterbereich, Oberarm bzw. Oberschenkel. Die ausgewählte Hautstelle sollte gesund, faltenarm und wenig behaart sowie frisch gereinigt und trocken sein. Das Pflaster sollte täglich an einer anderen Stelle geklebt werden.

Betarezeptorenblocker
Die Wirkungen bzw. Nebenwirkungen der Betarezeptorenblocker sowie die daraus resultierenden pflegerischen Überwachungsmaßnahmen werden in ▶ Tab. 32.4 dargestellt.

Kalziumantagonisten
Sie senken den arteriellen Blutdruck und können Brady- bzw. Reflextachykardien auslösen. Deshalb erfolgt auch hier eine regelmäßige Kontrolle von Blutdruck und Pulsfrequenz. Auch nach der Einnahme von Kalziumantagonisten kann der Patient unter Kopfschmerzen oder Schwindel leiden und es kann zu einer Gesichtsröte (Flush) kommen sowie ein allgemeines Wärmegefühl auftreten. Manche Präparate verursachen eine Obstipation, sodass eine Obstipationsprophylaxe notwendig wird.

Ivabradin
Es senkt die Herzfrequenz, mit einem erhöhten Risiko für Vorhofflimmern. Zudem können lichtbedingte visuelle Symptome (Phosphene) auftreten.

Ranolazin
Unter der Therapie können Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schwindel, Obstipation (Prophylaxe) und Schwächegefühl auftreten.

Thrombozytenaggregationshemmer
Sie können Magen-Darm-Beschwerden wie Sodbrennen, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen und Durchfälle auslösen. Auch geringfügige Blutverluste aus dem Magen-Darm-Bereich (Mikroblutungen) sind zu beobachten.

Statine
Unter der Einnahme sind Kopfschmerzen und Muskelschmerzen möglich.

Merke: *Betarezeptorenblocker sowie einige andere Medikamente, bei denen es zur Blutdrucksenkung kommt, können aufgrund von Durchblutungsveränderungen im Urogenitalbereich die Libido vermindern und bei Männern Potenzstörungen hervorrufen. Wenn ein Patient im Gespräch diese Situation andeutet, kann darauf hingewiesen werden, dass sich diese Störungen evtl. durch einen Präparatewechsel beseitigen lassen (auf Arztgespräch verweisen).*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung koronare Herzkrankheit (1)

Beratung „Angina-pectoris-Prophylaxe“

Grundsätzlich gilt: Patient und Angehörige sollen über mögliche Gefahren und Probleme, die in der häuslichen Situation auftreten können und über handlungsleitende Maßnahmen informiert sein.
Ziel: Verbesserung der Lebensqualität durch Vorbeugung von Schmerzanfällen.

Wissen über die Erkrankung und medikamentöse Therapie

- Welches Wissen hat der Patient zu Ursachen, Symptomen und Therapie der KHK?
- Ist er über Wirkung, Einnahmezeitpunkt und Beachtungspunkte aufgeklärt?
- Ist er über die Wichtigkeit einer konsequenten und regelmäßigen Medikamenteneinnahme informiert?

Info: Es ist sinnvoll, im Beratungsgespräch zu erfassen, welche Kenntnisse der Betroffene über seine Erkrankung hat, und ob er weiß, was während eines Schmerzanfalles am Herz geschieht.
Die regelmäßige Einnahme der verordneten Medikamente ist lebensnotwendig → Info über Zweck, Dosierung, Zeitpunkt, Einnahmeart und Nebenwirkungen.

Empfehlung: Auf rechtzeitige Verschreibung der Dauermedikation achten und Arzneimittelnebenwirkungen oder zunehmende Angina-pectoris-Beschwerden frühestmöglich dem behandelnden Arzt mitteilen.

Wissen über Angina pectoris auslösende Faktoren

- In welchen Situationen werden Angina-pectoris-Beschwerden ausgelöst?
- Kann der Patient symptomspezifische Körpersignale frühzeitig wahrnehmen und interpretieren?

Info: Die schmerzauslösenden Ursachen können vielfältig sein. Sowohl körperliche Belastungen als auch psychische Faktoren können Schmerzen hervorrufen. Reichhaltige Mahlzeiten sowie körperliche Anstrengungen können einen Anfall provozieren.
Geringste Angina-pectoris-Beschwerden (z.B. leichtes Druckgefühl im Brustraum) sollten als Warnsignale des Körpers verstanden und entlastende Maßnahmen durchgeführt werden.

Empfehlung:
Auch zu den Hauptmahlzeiten sind kleinere Portionen verträglicher. Auf Kaffee und Alkohol muss nicht verzichtet werden, sofern diese in Maßen genossen werden.
Körperliche Anstrengungen direkt nach den Mahlzeiten sollten unterlassen werden. Eine ritualisierte Ruhepause z. B. in Form eines Mittagsschlafes sorgt für Entspannung und Herzentlastung.

Verhaltensregeln beim Schmerzanfall

- Wie werden Schmerzintensität, Lokalisation und Schmerzdauer beschrieben?
- Welche Selbstpflegestrategien wurden im akuten Anfall bislang angewandt?
- Müssen bisherige Verhaltensweisen korrigiert werden?

Info: Bei einem beginnenden Angina-pectoris-Anfall sollte sich der Patient körperlich entlasten und sofort seine verordnete Bedarfsmedikation in Form von Kapseln oder Spray (z. B. Nitrokapseln oder Nitrospray) einnehmen. Es ist *nicht sinnvoll* mit der Medikamenteneinnahme zu warten, bis die Schmerzintensität ein unerträgliches Maß erreicht hat. Stress führt zur Ausschüttung von Stresshormonen, es kommt reflektorisch zur Tachykardie und die Angina-pectoris-Beschwerden verstärken sich, da sich die Zeit der Diastole verkürzt.
Der Patient sollte wissen, dass er an einen Herzinfarkt denken muss, wenn sich die Schmerzintensität trotz Nitropräparaten nicht bessert → schnellstmögliche Verständigung eines Notarztes.

Empfehlung: Verordnete Bedarfsmedikation sollte immer griffbereit sein.
Glyzerolnitrat kann vor bekannten Belastungen *prophylaktisch* eingenommen werden (z. B. vor dem Treppensteigen oder beim Hinaustreten ins Freie bei kalter Witterung).

Abb. 32.10 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei koronarer Herzkrankheit.

Tab. 32.4 Wirkungen bzw. Nebenwirkungen von Betarezeptorenblockern.

Organ	Wirkung bzw. Nebenwirkung	Pflegemaßnahme
Herz	• Herzfrequenz sinkt • Herzkraft ist vermindert	• Blutdruck und Puls überwachen
Bronchien	• Betarezeptoren der Bronchien können blockiert werden, d. h., Asthmazustände können ausgelöst und verstärkt werden	• Atemfrequenz und Atemtiefe überwachen • bei der Exspiration auf spastische Atemgeräusche achten
Stoffwechsel	• sympathikolytische Wirkung kann bei Menschen mit Diabetes mellitus Hypoglykämiezeichen verschleiern	• regelmäßige Blutzuckerkontrolle
psychische Befindlichkeit	• depressive Verstimmungen, Alpträume • Verwirrtheitszustände können ausgelöst werden	• Überwachung der subjektiven Befindlichkeit und des Bewusstseinszustandes

Bei akutem Koronarsyndrom professionell handeln

Bei Menschen, die unter Angina-pectoris-Beschwerden leiden, wird mit dem behandelnden Arzt die Bedarfsmedikation und das genaue Vorgehen im Schmerzanfall abgesprochen und schriftlich in der Pflegedokumentation festgehalten.

Die Patienten werden darüber informiert, geringste pektanginöse Beschwerden anzugeben. Kommt es trotz verordneter Basisbehandlung zu einem Angina-pectoris-Anfall, wird der Patient gebeten, im Bett eine Ruheposition einzunehmen, und es werden die Vitalzeichen gemessen (▶ Abb. 32.11), s. auch „ATL Körpertemperatur regulieren“ (S. 462).

Der Patient sollte ruhig und tief atmen. Die Pflegeperson wirkt beruhigend auf ihn ein, bis die Schmerzen nachlassen. Können die pektanginösen Beschwerden nach wenigen Minuten gelindert werden, wird der Anfall dokumentiert und der Arzt informiert.

Merke

Bei einem systolischen Blutdruck unter 100 mmHg und einer ausgeprägten Tachykardie ist Glyzeroltrinitrat kontraindiziert. Der behandelnde Arzt muss unverzüglich informiert werden!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung koronare Herzkrankheit (2)

Beratung zum Abbau von Risikofaktoren

Grundsätzlich gilt: Dem Fortschreiten der Gefäßveränderung soll entgegengewirkt werden mit dem **Ziel**, den Patienten bei der Auseinandersetzung mit seiner bisherigen Lebensführung und bei der Entwicklung von Verhaltensalternativen zu unterstützen.
Folgende Fragestellungen sollten im Gespräch erläutert werden:
- Ist er über den Zusammenhang von Risikofaktoren und KHK informiert?
- Welche Motivation hat der Patient, gesundheitsschädigende Verhaltensweisen zu verändern?
- Wurden bereits lebensstilverändernde Maßnahmen eingeleitet? Wie erfolgreich waren diese Bemühungen bislang?
- Möchte der Patient, dass Angehörige bzw. enge Bezugspersonen bei Beratungsgesprächen einbezogen werden?

Wissen über die Erkrankung und medikamentöse Therapie

- Welche Begleiterkrankungen hat der Patient?
- Welche Risikofaktoren macht er für seine Erkrankung verantwortlich?
- Gibt es Risikofaktoren, die aufgedeckt bzw. verdeutlicht werden müssen?

Info: Begleiterkrankungen, z.B. Hypertonie, Diabetes mellitus oder Hypercholesterinämie können Ursache für die Koronarsklerose sein und diese weiter fördern. Bei einer Hyperlipidämie kommt es nicht nur auf den Gesamtcholesterinwert an, sondern auf das Verhältnis LDL/HDL (**LDL** = langkettiges Cholesterin mit geringerer Dichte; **HDL** = kurzkettiges Cholesterin mit höherer Dichte). Ist das LDL-Cholesterin zu hoch und das HDL-Cholesterin zu niedrig, lagert sich das LDL-Cholesterin an den arteriellen Gefäßwänden ab. Es werden entzündliche Prozesse ausgelöst, die die Gefäßwände verdicken und Plaquebildung sowie Stenosierung verursachen.

Empfehlung: Bei zu hohen Triglyzerin- und Cholesterinwerten mit ungünstigem LDL/HDL-Verhältnis muss neben der Einschränkung der Gesamtfettmenge auf die Zusammensetzung der Fettbestandteile in der Nahrung geachtet werden:
- tierischer Fette = gesättigte Fettsäuren reduzieren (z. B. Milch, Käse, fette Wurst und Fleisch)
- pflanzliche Fette verwenden = einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Pflanzenöle)
- ballaststoffreiche Kost, um die Cholesterinausscheidung über den Darm zu fördern
- Süßigkeiten und zuckerhaltige Nahrungsmittel meiden (Belastung des Fettstoffwechsels)
- Alkoholkonsum begrenzen
- Normalgewicht anstreben

Risikofaktor „Zigarettenkonsum“

- In welchem Alter wurde mit dem Rauchen begonnen, und wie lange raucht der Patient bereits?
- Wurden schon Versuche unternommen, mit dem Rauchen aufzuhören?

Info: Raucher haben ein erhöhtes Risiko an einer KHK zu erkranken bzw. können dadurch den Krankheitsverlauf negativ beschleunigen. Dauer der Rauchgewohnheiten und Einstiegsalter liefern Hinweise für den Grad der Abhängigkeit und der gesundheitlichen Gefährdung. Durch die Nikotineinwirkung kommt es zur:
- Verengung der Blutgefäße und Erhöhung des Blutdrucks
- Steigerung des Sauerstoffverbrauchs
- Senkung des HDL-Cholesterins
- Steigerung des LDL-Cholesterins
- gesteigerten Thrombozytenablagerung

Empfehlung: Vielen Rauchern gelingt es nicht, ohne professionelle Hilfe das Rauchen dauerhaft aufzugeben.
Über Raucherentwöhnungsprogramme bzw. spezielle Rachersprechstunden, die in verschiedenen Gesundheitszentren angeboten werden, informieren.

Risikofaktor „Stress“

- Wie schätzt der Patient seine Stressbelastung ein?
- Kennt er Entspannungstechniken und werden diese angewandt?

Info: Bei vielen Menschen mit KHK scheinen Stressfaktoren für die Krankheitsentwicklung eine wesentliche Rolle zu spielen. Unterdrückter Ärger, private oder berufliche Konflikte, permanenter Zeitdruck und auch sog. „Freizeitstress“ können Ursache sein.
Hinzu kommt, dass gerade unter Stressbedingungen vermehrt gesundheitsschädigende Verhaltensweisen zum Tragen kommen.
Die Betroffenen erhöhen z. B. ihren Kaffee- und Nikotinkonsum und reduzieren erholsame Schlafzeiten.

Empfehlung: Hinweis auf Entspannungstechniken wie z. B. autogenem Training und progressiver Muskelentspannung.
Bei tiefgreifenderen psychischen Belastungen kann auf psychologische Beratungsstellen verwiesen werden.

Risikofaktor „Bewegungsmangel“

- Übt der Patient sportliche Aktivitäten aus? Wenn ja, welche?
- Wie ist die körperliche Aktivität am Arbeitsplatz einzustufen?

Info: Verminderte körperliche Bewegung gilt heute als Faktor, der Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigt. Regelmäßige körperliche Aktivitäten verbessern die Herz-Kreislauf-Funktion indem:
- Blutdruck und Herzfrequenz gesenkt und damit die Leistungsfähigkeit des Herzens gesteigert wird
- Organe und Muskeln besser durchblutet und damit Stoffwechselprozesse angeregt werden
- das Normalgewicht gehalten und das allgemeine Wohlbefinden verbessert wird.

Empfehlung: Patienten mit stabiler Angina pectoris können leichte und gleichmäßig belastende körperliche Aktivitäten durchführen. Geeignet sind alle dynamischen Bewegungen, wie z.B. spazieren gehen, Nordic Walking, schwimmen, Fahrrad fahren. Es sollten gezielte Ruhephasen eingelegt werden und die sportliche Betätigung sollte Spaß machen, da Leistungsdruck, Zwang und Überbelastung den positiven Effekt aufheben können.
In ambulanten Herzgruppen können Betroffene ihre körperliche Belastbarkeit austesten und langsam steigern. Körperliche Aktivitäten, die mit einer kurzfristigen Kraftanstrengung verbunden sind (statische Bewegungen), z.B. das Heben von schweren Gegenständen, sind zu vermeiden. Sportarten die das Herz-Kreislauf-System belasten, sollten vorher mit dem behandelnden Arzt abgesprochen werden.

Abb. 32.10 (Fortsetzung)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 32.11 Beim akuten Koronarsyndrom werden umgehend Blutdruck und Puls kontrolliert. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Gefahr des Herzinfarkts

Lässt der Schmerz nach wenigen Minuten nicht nach oder nimmt die Intensität der Angina-pectoris-Beschwerden zu, leiten Sie unverzüglich die folgenden Sofortmaßnahmen (nach Anordnung) ein:

- Arzt informieren
- Sauerstoffgabe über Nasensonde (4–8 l)
- Nitroglyzerin ggf. über Perfusor verabreichen
- bei starken Schmerzen Morphingabe
- bei Übelkeit und Erbrechen Gabe von Antiemetika
- Thrombozytenaggregationshemmung mittels ASS oder Heparin

Lassen sich die Beschwerden unter der Therapie nur schlecht beeinflussen und weisen EKG-Befund und Anstieg der Herzenzyme auf einen Myokardinfarkt hin, erfolgt in der Regel eine Herzkatheterdiagnostik und ggf. eine revaskularisierende Therapie.

32.2 Herzkatheterdiagnostik

32.2.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei einer Herzkatheterisierung handelt es sich um einen minimalinvasiven Eingriff, bei dem ein Katheter über ein arterielles oder venöses Gefäß z. B. über die Leiste, die Ellenbeuge oder das Handgelenk eingeführt wird. Je nach Untersuchungsziel wird zwischen einer Rechtsherz- und Linksherzkatheterisierung unterschieden. Am häufigsten wird eine Linksherzkatheterisierung durchgeführt, bei der die Herzkranzgefäße im Rahmen einer Koronarangiografie zudiagnostischen bzw. therapeutischen Zwecken mit dem Katheter aufgesucht und röntgenologisch dargestellt werden.

Merke

Am häufigsten erfolgt die Linksherzkatheterisierung über die Punktion der A. femoralis.

Diagnostik

Im Rahmen der Linksherzkatheterisierung (▶ Abb. 32.12) kommen als diagnostische Verfahren die Koronarangiografie sowie die Ventrikulografie (Lävokardiografie) zur Anwendung.

Koronarangiografie

Sie dient dem Nachweis von Verschlüssen oder Stenosen der Koronararterien. Der Herzkatheter wird mit der Katheterspitze bis zum Abgang der linken und rechten Herzkranzarterie eingeführt. Danach wird ein Kontrastmittel injiziert. Die Herzkranzarterien können so röntgenologisch dargestellt, unter Durchleuchtung beobachtet und aufgezeichnet werden. Neben Nachweis, Lokalisation, Schwere, Form und funktioneller Bedeutung der arteriosklerotischen Veränderungen geben die Aufzeichnungen Aufschluss über die anatomischen Strukturen und die Versorgungsleistung der 3 Koronargefäße.

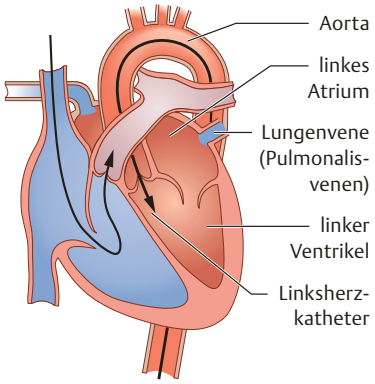


Abb. 32.12 Ein Rechtsherzkatheter gelangt mit dem Blutstrom in das rechte Herz. Ein Linksherzkatheter wird entgegen der Blutstromrichtung in das linke Herz eingeführt.

Ventrikulografie

Sie wird meist zusammen mit der Koronarangiografie durchgeführt. Die Ventrikulografie gibt Auskunft über Septumdefekte sowie die Funktionsfähigkeit von

- linkem Vorhof,
- linkem Ventrikel (Kontraktionsfähigkeit einzelner Wandabschnitte) und
- Mitral- und Aortenklappe.

Therapie

Der therapeutische Einsatz der Herzkatheteruntersuchung erfolgt häufig mit dem Ziel einer Ballondilatation oder Stenteinlage.

Ballondilatation

Definition

Bei der **Ballondilatation** wird der Herzkatheter als Führungskatheter an das arteriosklerotisch veränderte Herzkranzgefäß herangeführt und dort platziert. Ziel ist es, die Engstelle des Gefäßes aufzudehnen, um den Blutdurchfluss zu verbessern.

Der Ballon wird in Höhe der Verengung fixiert, um das arteriosklerotische Material mit Druck in die Gefäßwand der jeweiligen Koronararterie zu pressen (▶ Abb. 32.13). Die Ballondilatation wird auch PTCA genannt: **P**erkutane (= durch die Haut hindurch), **t**ransluminale (= durch die Gefäßlichtung hindurch), **c**oronare (= des Herzkranzgefäßes) **A**ngioplastie (= Aufdehnung).

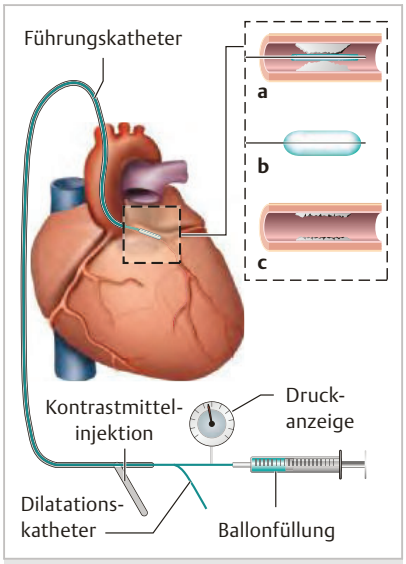


Abb. 32.13 Ballondilatation. a Ballon wird bis zur Stenose vorgeschoben, **b** Dilatation, **c** Zustand nach Ballondilatation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Stenteinlage

In manchen Fällen wird auch eine röhrenartige Metall- oder Kunststoffspirale (Stent) als Gefäßstütze eingesetzt (Stentangioplastie), die innerhalb einiger Wochen vom Endothel ausgekleidet wird (▶ Abb. 32.14). Problematisch ist, dass sich Stents in 20 – 30 % der Fälle durch die Neubildung von Gewebe (Endothelbildung) verschließen können. Deshalb gibt es medikamentenfreisetzende Stents, die eine Restenose verhindern sollen.

Komplikationen

In Herzzentren mit hoher Untersuchungsfrequenz liegt die Gesamtkomplikationsrate unter 2 %. Die Sterblichkeitsrate liegt um 1 ‰. Tödliche Komplikationen können (sehr selten) durch die Untersuchung selbst ausgelöst werden, z. B.: Myokardinfarkte oder therapieresistente Rhythmusstörungen (Kammerflimmern oder Asystolie). Weitere Komplikationen können sein:

- periphere Embolien einschließlich zerebraler Insulte durch katheterbedingte Thrombenablösung
- Kontrastmittelnebenwirkungen, z. B. Sehstörungen, Niereninsuffizienz oder allergische Reaktionen mit Urtikaria und anaphylaktischem Schock

Bei der Ballondilatation kann es zusätzlich zur Dissektion (Einriss, Aufspaltung) des Endothels im Bereich der Dehnungsstelle kommen. Das Endothel kann sich abheben und die Durchblutung einschränken. Im schlimmsten Fall wird die Koronargefäßdurchblutung komplett unterbrochen (Myokardischämie). Tritt dieser Fall ein, muss entweder nochmals katheterisiert und dilatiert (erweitert), ein Stent eingesetzt oder eine sofortige Bypass-Operation durchgeführt werden.

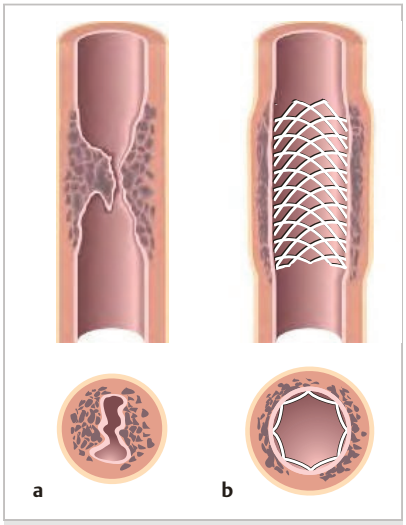


Abb. 32.14 Stenteinlage. a Stenose, **b** Zustand nach Implantation des Stents.

Komplikationen durch die arterielle Punktion

Die arterielle Punktion kann folgende Komplikationen verursachen:

- arterieller Verschluss
- Nachblutungen
- lokales Hämatom
- Bildung eines Aneurysmas (Aussackung einer Arterie)
- arterio-venöse Fistel
- Infektionen
- Nervenverletzungen

32.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Eine Herzkatheteruntersuchung kann ambulant oder stationär erfolgen und wird in der Regel unter örtlicher Betäubung in Kombination mit einer Sedierung des Patienten durchgeführt. Die Pflegenden bereiten den Patienten auf die Untersuchung vor. Sie überwachen den Patienten nach der Herzkatheterisierung und führen eine Entlassungsberatung durch.

Vorbereitung auf die Herzkatheterisierung

Aufklärung über die Notwendigkeit des Eingriffes, den Ablauf und die potenziellen Gefahren und Komplikationen sowie die Frage nach einer Kontrastmittelallergie erfolgen durch den behandelnden Arzt. Er entscheidet, ob der Patient die verordneten Herzmedikamente am Untersuchungstag einnehmen soll. Vor der Untersuchung sollten dem Patienten keine ausscheidungsfördernden Mittel verabreicht werden, um einen unangenehmen Harndrang während der Herzkatheterisierung zu vermeiden. In manchen Kliniken wird am Morgen des Untersuchungstages kein Heparin s. c. verabreicht. Eine Heparingabe erfolgt dann routinemäßig über den Herzkatheter während der Untersuchung. Der Patient sollte mindestens 4 Std. vor dem Eingriff nüchtern bleiben, um Erbrechen während der Untersuchung bzw. einer Aspiration bei erforderlichen Notfallmaßnahmen vorzubeugen. Patienten mit Diabetes mellitus werden darüber informiert, dass sie kein Insulin injizieren bzw. keine oralen Antidiabetika einnehmen sollen.

Je nach ausgewählter Punktionsstelle erfolgt die Rasur. Bei der Katheterisierung der A. femoralis wird die rechte und linke Leiste, bei der Punktion der A. brachialis oder A. radialis der rechte und linke Arm rasiert (bei einer Fehlpunktion wird auf die gegenüberliegende Extremität ausgewichen). Bei der Rasur der Leisten erfolgt die Haarentfernung auch am Unterbauch bis zur Oberschenkelmitte. Zur Infektionsprophylaxe ist eine gründliche Intimtoilette am Untersuchungstag wichtig.

▶ **Patientenunterlagen.** Vor der Untersuchung werden alle Patientenunterlagen bereitgestellt:

- Patientenakte und -kurve
- Einverständniserklärung des Patienten
- Röntgenbilder
- EKG
- aktuelle Laborwerte (Hb, Hk, Leuko- und Thrombozyten, Nieren- und Gerinnungswerte)
- evtl. vorherige Herzkatheterbefunde
- Größe und Gewicht des Patienten

Unmittelbar vor der Untersuchung sollte der Patient seine Harnblase entleeren. Der Patient erhält das verordnete Beruhigungsmittel, bevor er von der Pflegeperson im Bett zum Herzkatheterlabor gebracht wird.

Überwachen nach der Herzkatheterisierung

Herzkatheterisierung über die A. femoralis

Bei einer Koronarangiografie wird die Führungsschleuse des Herzkatheters noch im Herzkatheterlabor entfernt. Der Patient erhält einen Druckverband und die Herztätigkeit wird für weitere 6–8 Std. kontinuierlich überwacht.

Wurde eine Ballondilatation durchgeführt, verbleibt die Führungsschleuse für die nächsten Stunden in der Leiste, da dem Patienten i. d. R. gerinnungshemmende Medikamente verabreicht wurden (Gefahr der erhöhten Blutungsneigung!). Außerdem kann bei auftretenden kardialen Komplikationen (z. B. Dissektion oder Thrombosierung) über die Schleuse erneut eine Herzkatheterisierung und PTCA erfolgen. Sind die Gerinnungswerte stabil und sind keine Komplikationen aufgetreten, wird die Schleuse vom behandelnden Arzt entfernt und erst anschließend der Druckverband angelegt. Dieser Zeitpunkt wird dokumentiert. Der Druckverband verbleibt in der Regel 24 Std. und der Patient hält strenge Bettruhe ein.

Pflegerische Aufgaben

Wurde der Eingriff über die Leiste durchgeführt, stehen Kreislauf- und Verbandkontrollen sowie die Kontrolle der punktierten Extremität in den ersten Stunden im Vordergrund. Dabei sollen mögliche Komplikationen, z. B. eine Nachblutung oder Durchblutungsstörungen des Beines, frühzeitig erkannt werden. Der Patient soll in flacher Rückenlage liegen und das Bein ausgestreckt halten, damit die arterielle Durchblutung nicht gefährdet wird.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Der Patient erhält Unterstützung bei der Verrichtung der Ausscheidung im Bett.

Merke

Bei einer Oberkörperhochlagerung kommt es zu einer Abknickung im Bereich der Hüfte und der Druck auf den Verband kann sich unkontrolliert erhöhen. Deshalb wird der Patient flach oder nur leicht erhöht positioniert.

► **Überwachungsmaßnahmen.** Sie sollten generell anfangs $^1/_2$-stündlich, später 1 – 2-stündlich durchgeführt werden, um mögliche Komplikationen frühzeitig zu erkennen. Alle Überwachungsmaßnahmen mit Begründungen und Handlungskonsequenzen sind in ►Tab. 32.5 dargestellt.

Herzkatheterisierung bei der Punktion der A. brachialis oder A. radialis

Nach einer Linksherzkatheterisierung über die Ellenbeuge oder das Handgelenk wird die Wunde mit einem Druckverband versorgt oder ggf. durch eine Naht verschlossen. Der Patient sollte den betroffenen Arm in den nächsten 4 Std. nicht beugen. Die Überwachungsmaßnahmen werden genauso durchgeführt wie bei der Punktion der A. femoralis. Wenn alle Laborparameter (insbesondere die Gerinnungswerte) im Normbereich liegen und keine Komplikationen aufgetreten sind, wird der Druckverband 6 – 8 Std. nach der Herzkatheterisierung entfernt.

Entlassungsberatung

Die Beratung erfolgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Punktionsstelle (Punktion der A. femoralis, A. brachialis oder A. radialis).

- Herzkatheterisierung über A. femoralis: Der Patient wird darüber informiert, dass er die Punktionsstelle in den nächsten 7 Tagen schonen soll. Anstrengende Belastungen wie Heben von schweren Gegenständen oder verstärkte Bewegungsaktivitäten sind zu vermeiden.
- Herzkatheterisierung über A. brachialis oder A. radialis: Der Patient kann den Druckverband nach einer ambulanten Behandlung am Tag nach der Untersuchung selbst vorsichtig entfernen. Der punktierte Arm muss in den nächsten 7 Tagen geschont und sollte körperlich nicht belastet werden (z. B. keine schweren Einkaufstaschen tragen). Wurde die Punktionsstelle genäht, erfolgt die Fadenentfernung nach 8 – 10 Tagen ambulant.

Ein leichter Bluterguss im Bereich der Einstichstelle ist nicht besorgniserregend. Im Falle einer starken Nachblutung aus der Einstichstelle, bei größeren Schwellungen

Tab. 32.5 Pflegerische Überwachungsmaßnahmen nach einer Linksherzkatheterisierung am Beispiel der Punktionsstelle der A. femoralis.

Überwachungsmaßnahmen	Begründung und mögliche Symptome	Handlungskonsequenzen
Blutdruck- und Pulskontrolle	• Zur Erkennung von äußeren oder inneren Nachblutungen. • Auf Schockzeichen wie Blutdruckabfall, Tachykardie oder Kaltschweißigkeit achten.	• Bei auftretenden Schockzeichen Arzt benachrichtigen.
Arterielle Durchblutung des punktierten Beines kontrollieren durch: • Tasten des Fußpulses und Vergleich der Pulsqualität beider Extremitäten • Kontrolle der Hauttemperatur beider Beine • Überprüfen von Sensibilität und Motorik • Kontrolle des Beines auf venöse Stauung	Gefahr der arteriellen Durchblutungsstörung bis hin zum arteriellen Verschluss durch arterielle Punktion und/oder zu fest angelegten Druckverband. Mögliche Symptome sind: • Puls am punktierten Bein nicht tastbar • Bein im Vergleich zum anderen kalt und blass • Ischämieschmerzen • blauviolette Verfärbung oder Zunahme des Beinumfanges, Gefahr der venösen Stauung oder (in seltenen Fällen) tiefe Beinvenenthrombose	• Bei diesen Symptomen muss **sofort** ein Arzt verständigt werden. • Aufgrund der niedrigen Temperaturen im Herzkatheterlabor sind die Patienten häufig leicht unterkühlt. Sind beide Beine bei gut tastbarem Puls gleich kühl, können wärmende Socken angeboten werden.
Kontrolle des Druckverbandes auf Nachblutung	Nachblutungsgefahr durch „Verrutschen“ oder Lockerung des Verbandes. Diese kann direkt sichtbar werden oder sich durch eine Zunahme des Oberschenkelumfanges äußern.	• Inspektion des Druckverbandes, indem Leisten- und Oberschenkelbereich von allen Seiten untersucht wird, denn das Blut kann sich in schwer einsehbaren Bereichen sammeln. • Bei Blutung manuelle Kompression (mit Schutzhandschuhen) der Punktionsstelle. • **unverzüglich** Arzt benachrichtigen • Vorbereiten des notwendigen Materials für erneuten Druckverband.
Ein- und Ausfuhrkontrolle	Kontrastmittel führt bei Patienten mit eingeschränkter Herz- und Nierenfunktion im schlimmsten Falle zum Nierenversagen.	• 2 l Trinkmenge innerhalb von 4 – 6 Stunden nach dem Eingriff, um Kontrastmittel zügig auszuscheiden • In den nächsten 2 Tagen sollte die Trinkmenge mind. 2 Liter betragen. • Gewünschte Getränke in Reichweite des Patienten stellen.
Überwachung der subjektiven Befindlichkeit	Gefahr einer Dissektion im dilatierten Koronargefäß oder Thrombosierung eines Koronargefäßes im Sinne eines Infarktes (nach PTCA) • mögliche Beschwerden sind Engegefühl und Schmerzen im Sinne von Angina-pectoris-Symptomen	• Bei diesen Symptomen muss **sofort** ein Arzt verständigt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und bei starken Schmerzen muss ein Arzt aufgesucht werden.

32.3 Pflege von Patienten mit Herzinfarkt

32.3.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei einem Herzinfarkt kommt es zu einem akuten Verschluss eines Koronargefäßes. Dies setzt die Durchblutung des zu versorgenden Herzmuskelgewebes herab oder hebt sie komplett auf (S. 874). Als Infarkt wird die Nekrose bezeichnet, die sich durch das nicht mehr durchblutete Muskelgewebe bildet. Infarkte betreffen am häufigsten die Muskulatur des linken Ventrikels. Das entstehende Narbengewebe kann sich dann nicht mehr aktiv an der Pumpleistung des Herzens beteiligen.

► **Herzinfarktarten.** Je nachdem, welche Koronararterie betroffen ist, spricht man von
- Vorderwandinfarkt,
- Seitenwandinfarkt oder
- Hinterwandinfarkt.

Tritt ein weiterer Infarkt noch in der Akutphase des Infarkts auf, so handelt es sich um einen Zweitinfarkt. Kommt es mehrere Wochen nach dem ersten Infarkt zum erneuten Verschluss eines Koronargefäßes, wird von einem Re-Infarkt gesprochen.

Häufigkeit

In Deutschland, Österreich und Nordamerika erleiden jährlich etwa 300 von 100 000 Menschen einen Herzinfarkt (in Japan < 100; in Irland, England und Ungarn > 500). Das sind deutschlandweit ca. 280 000 Menschen. Herzinfarkt ist die zweithäufigste Todesursache; jährlich sterben 60 000 Menschen in der Bundesrepublik an dieser Erkrankung.

Ursachen und Symptome

Die Ursache für einen Herzinfarkt liegt meist in einer bestehenden KHK (S. 874), bei der es zu einer Plaque-Ruptur mit einem thrombotischen Verschluss kommt. Laut Herold (2016) besteht bei instabiler Angina Pectoris ein akutes Infarktrisiko von 20 %.

Auslösende Faktoren können u. a. plötzliche Kraftanstrengungen oder Stresssituationen mit stärkeren Blutdruckschwankungen sein. 40 % der Patienten erleiden ihren Infarkt in den Morgenstunden zwischen 6 und 12 Uhr, was mit einer erhöhten Gerinnungsaktivität erklärt wird (Herold 2016).

Bei den Symptomen des Herzinfarktes wird zwischen Leit- und Begleitsymptomen unterschieden.

► **Leitsymptome.** Leitsymptome des Herzinfarktes sind:
- akut auftretender retrosternaler (hinter dem Brustbein lokalisierter) Schmerz
- in den linken Arm, den Hals, Unterkiefer, Rücken oder Oberbauch ausstrahlender Schmerz
- Schwächegefühl, Angstgefühl bis hin zur Todesangst (Vernichtungsgefühl)
- Beengungsgefühl, Atemnot und Unruhe

Bei etwa 20 % der Patienten verläuft der Infarkt „stumm", da z. B. bei Menschen mit Diabetes mellitus aufgrund von Nervenveränderungen die Schmerzempfindung herabgesetzt sein kann.

Merke

Der Herzinfarktschmerz unterscheidet sich vom „gewöhnlichen" Angina-pectoris-Anfall durch
- die Dauer des Schmerzes (er kann über mehrere Stunden anhalten),
- das Nichtansprechen auf Glyzeroltrinitrat (z. B. Nitrospray) und
- eine gleichbleibende Schmerzintensität bei körperlicher Entlastung.

► **Begleitsymptome.** Folgende Anzeichen können die Leitsymptome des Herzinfarktes begleiten:
- Schweißausbrüche
- Übelkeit und Erbrechen
- Blutdruck: häufig hypoton oder bei erhöhtem Sympathikotonus hypertone bzw. normale Werte
- Puls: normal, Tachykardie, Bradykardie, evtl. ventrikuläre Rhythmusstörungen (bis zum Kammerflimmern)

Risikofaktoren und Komplikationen

Die Risikofaktoren entsprechen denen der koronaren Herzkrankheit (S. 875).

Die Todesrate beim Myokardinfarkt ist sehr hoch; in den ersten 48 Std. ist die Sterblichkeitsrate am höchsten! Die häufigste Komplikation des Herzinfarktes sind Herzrhythmusstörungen (in 95 % der Fälle). Ventrikuläre Tachykardien und Kammerflimmern treten am häufigsten in den ersten 4 Std. auf. Außerdem kann sich durch die Einschränkung der Pumpfunktion eine akute Linksherzinsuffizienz mit Lungenstauung und Lungenödem entwickeln, die bis zum kardiogenen Schock führen kann.

Merke

Kammerflimmern ist die häufigste und ein kardiogener Schock die zweithäufigste Todesursache beim Herzinfarkt. Ca. 40 % der Patienten überleben den ersten Tag nach dem Infarktereignis nicht (Herold 2016).

Weitere Komplikationen im Frühstadium (Herold 2016):
- Herzwandruptur mit Herzbeuteltamponade
- Septumperforation
- Funktionsstörung oder Abriss des Papillarmuskels (Mitralklappeninsuffizienz)

Spätkomplikationen können sein:
- Herzwandaneurysma
- arterielle Embolien
- Frühperikarditis (einige Tage nach dem Infarkt)
- Postmyokardsyndrom (Dressler-Syndrom = Autoimmun-Perikarditis, ca. 6 Wochen nach Infarkt)
- Arrhythmien
- Herzinsuffizienz

Diagnostik

Mit folgenden Untersuchungsmethoden wird der Herzinfarkt diagnostiziert:
- Infarktsymptomatik und Anamnese
- EKG (Infarktausmaß, Alter des Infarktes)
- Allgemeine Laborparameter (S. 876) inkl. Enzymdiagnostik (CK, CK-MB, GOT, LDH, HBDH, Troponintest, h-FABP-Schnelltest)
- Echokardiografie (Untersuchung der Pumpleistung)
- Linksherzkatheterisierung (zur Infarktlokalisation bzw. therapeutisch zur PTCA)

Bei unauffälligen Befunden werden nach 12 – 24 Std. EKG und Blutuntersuchungen zum sicheren Infarktausschluss wiederholt.

Therapie

Ziele der therapeutischen Maßnahmen sind:
- Begrenzung des Infarktgebietes
- Vorbeugen eines Zweitinfarktes
- Reperfusionstherapie: Auflösen des Gerinnsels mittels Lysetherapie oder PTCA
- Schmerzfreiheit und Reduzierung der Angst

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Verhindern bzw. Therapie von Komplikationen

Neben der medikamentösen Therapie und der Reperfusionstherapie (S. 884) werden bei der Therapie des Herzinfarktes folgende Sofortmaßnahmen eingesetzt:
- Intensivtherapeutische Behandlung für die ersten Tage: EKG und hämodynamisches Monitoring, Reanimationsbereitschaft
- Bettruhe zur körperlichen Entlastung, psychische Entlastung
- O_2-Verabreichung
- Analgesierung und Sedierung nach Bedarf – bei starken Schmerzen Morphingabe bis zur Schmerzfreiheit
- Gabe von Nitraten (S. 876)
- Antithrombozytäre Therapie: Heparin i. v. und Acetylsalizylsäure
- Therapie von Rhythmusstörungen (S. 903)

Arzneimittel im Fokus

Medikamentöse Therapie beim Herzinfarkt

Die medikamentöse Therapie in der Akutphase des Herzinfarkts erfolgt durch:
- Nitrate zur Vor- und Nachlastsenkung und Verbesserung der Koronarperfusion
- Analgetika (z. B. Morphin) und Sedativa (z. B. Diazepam) zur Verminderung des Angstgefühls, der inneren Anspannung und der Schmerzen
- Betarezeptorenblocker zur Verminderung der Herzarbeit und Stabilisierung des Herzrhythmus
- ACE-Hemmer bzw. AT-1-Rezeptorantagonisten (z. B. Valsartan) bei Herzinsuffizienz
- Fortsetzung der begonnenen Acetylsalizylsäuretherapie (z. B. Aspirin), zusätzlich Clopidogrel (z. B. Plavix, Iscover) zur Antikoagulanzientherapie
- Cholesterin-Aufnahme-Hemmer (CSE-Hemmer, z. B. Sortis) sollen die Plaquestabilisierung begünstigen

Reperfusionstherapie

Die Reperfusionstherapie sollte schnellstmöglich zum Einsatz kommen („time is muscle"), um die Durchblutung des Koronargefäßes zeitnah wiederherzustellen. Zum Einsatz kommen:
- Primäre PCI (perkutane koronare Intervention): Erweiterung der verengten oder vollständig verschlossenen Koronararterie
- Wenn PCI nicht möglich ist: systemische Thrombolysetherapie zur Wiedereröffnung des verschlossenen Koronargefäßes durch Auflösung des Thrombus (mittels Fibrinolytika, Thrombolytika)

Im weiteren Verlauf werden langfristig zur Prävention gegen einen Re-Infarkt und zur Letalitätssenkung folgende Medikamente eingesetzt:
- Betablocker und ACE-Hemmer/AT-1-Rezeptorantagonist (Senkung der Frühsterblichkeit, Verbesserung der Langzeitprognose)
- Acetylsalizylsäure oder Clopidogrel (verhindert eine Thrombozytenverklebung und reduziert die Gefahr eines erneuten Koronarverschlusses) – lebenslängliche Einnahme
- medikamentöse Cholesterinsenkung

32.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ist die Infarktdiagnose gesichert, erfolgt die weitere Pflege und Behandlung in der Akutphase auf einer Intensivstation, da in den ersten 48 Std. lebensbedrohliche Komplikationen gefürchtet sind. Bei komplikationslosem Verlauf wird der Patient nach ca. 2 – 3 Tagen verlegt. Auf einer internistischen Allgemeinstation erhält der Patient dann während der nächsten 10 – 14 Tage ein gezieltes Mobilisationstraining. Er wird bei der Auseinandersetzung mit seiner Erkrankung sowie seiner zukünftigen Lebensgestaltung unterstützt. Die anschließende Rehabilitationsmaßnahme wird initiiert.

Pflegeschwerpunkte in der Akutphase im Krankenhaus

Hier stehen 4 Pflegeschwerpunkte im Vordergrund:
1. vitale Funktionen kontrollieren
2. Patienten nach Herzkatheterisierung bzw. während der Lysetherapie überwachen
3. Herz-Kreislauf-Funktion entlasten
4. entlastende Pflege bei den ATL

Vitale Funktionen kontrollieren

In den ersten Stunden und Tagen nach dem Herzinfarkt können lebensbedrohliche Komplikationen auftreten, die eine hohe Verantwortung hinsichtlich einer aufmerksamen Krankenbeobachtung und eines schnellen Kombinations- und Reaktionsvermögens von Seiten der Pflegenden verlangen. Der Patient erhält über einen zentralvenösen Zugang eine Infusionstherapie und kreislaufstabilisierende bzw. herzentlastende Medikamente. Die Vitalzeichen werden über den Monitor



Abb. 32.15 Persönlicher Kontakt und apparative Überwachung ergänzen einander. (Foto: K. Oborny, Thieme)

überwacht (▶ Abb. 32.15), von dem der Patient nur für kurze Zeit getrennt werden sollte. Nach jedem Schichtwechsel müssen die Alarmgrenzen durch die zuständige Pflegeperson kontrolliert und ggf. angepasst werden. In den ersten 48 Std. nach einem Herzinfarkt treten bei 95–100 % der Patienten Herzrhythmusstörungen auf. Die wichtigsten Herzrhythmusstörungen müssen erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Merke

Bei gehäuft vorkommenden ventrikulären Extrasystolen (ca. 6/Min.), bei polymorphen Extrasystolen, Salven, bradykarden oder tachykarden Rhythmusstörungen muss sofort ein Arzt verständigt werden, da die Gefahr eines Kammerflimmerns besteht. Ventrikuläre Tachykardien und Kammerflimmern treten häufig in den ersten Stunden nach dem Infarktereignis auf. Vereinzelt auftretende supraventrikuläre und ventrikuläre Extrasystolen haben meist keine therapeutischen Konsequenzen.

Des Weiteren kann es zu Einschränkungen der Pumpfunktion des Herzens kommen. Durch sie kann sich eine akute Linksherzinsuffizienz (in ca. 30 % der Fälle mit der Gefahr eines Lungenödems) oder im schlimmsten Falle ein kardiogener Schock (in 10 – 15 % der Fälle) entwickeln. Folgende Symptome deuten auf eine Linksherzdekompensation hin:
- zunehmende Unruhe
- Atemnot, anfänglich bei Belastung, später auch in Ruhe
- Zyanose, Tachykardie
- zunehmender Hustenreiz (im fortgeschrittenen Stadium von brodelnden Rasselgeräuschen [Distanzrasseln] und schaumigem, blutig-tingiertem [„fleischwasserfarbenem"] Auswurf begleitet)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bei der Ausbildung eines kardiogenen Schocks wird die Pumpfunktion des Herzens so weit herabgesetzt, dass es zu einer Mangeldurchblutung aller lebenswichtigen Organe und des noch intakten Herzmuskelbezirkes kommt. Folgende Symptome deuten auf einen kardiogenen Schock hin:

- Blutdruckabfall
- kaum tastbarer, tachykarder Puls
- Blässe, Kaltschweißigkeit
- Zyanose der Lippen und Akren
- abfallende Sauerstoffsättigung (Pulsoxymetrie)

Pflegende haben im Rahmen der Überwachung der Vitalfunktionen folgende Aufgaben:

- regelmäßige Kontrolle von Blutdruck und Herzfrequenz
- Beobachtung von Veränderungen der Haut, z. B. Schweißabsonderungen (z. B. Kaltschweißigkeit), Minderdurchblutung der Extremitäten, Blässe oder Zyanose
- Messung und Beobachtung der Atemfrequenz und -tiefe in Ruhe und bei Belastung
- Kontrolle der Analgesierung und Sedierung

Merke

Informieren Sie bei Anzeichen einer beginnenden Linksherzdekompensation mit Ausbildung eines Lungenödems oder bei Anzeichen eines kardiogenen Schocks sofort einen Arzt!

Patienten nach Herzkatheterisierung bzw. während der Lysetherapie überwachen

Sobald die Erstversorgung des Patienten erfolgt ist, gilt als oberstes Therapieziel die möglichst rasche Eröffnung der stark verengten bzw. verschlossenen Herzkranzgefäße. Die Koronardurchblutung soll im Rahmen einer Reperfusionstherapie wiederhergestellt und eine Infarktausdehnung verhindert bzw. so gering wie möglich gehalten werden. Gelingt es, bereits in der ersten Stunde nach Infarkteintritt die Reperfusionstherapie durchzuführen, kann der Untergang von Herzmuskelgewebe bestenfalls verhindert werden.

► **Linksherzkatheterisierung.** Eine Eröffnung des verschlossenen Koronargefäßes mittels Herzkatheter kann nur innerhalb der ersten 2 Stunden des Infarktgeschehens erfolgen. Im Herzkatheterlabor wird mit einer Koronarangiografie das verschlossene Gefäß identifiziert, mit dem Katheter mechanisch geöffnet, eine Ballondilatation durchgeführt und ggf. ein Stent implantiert. Nachsorge und Überwachung des Patienten erfolgt wie im Unterkapitel „Überwachen bei der Herzkatheterisierung“ (S. 881) beschrieben.

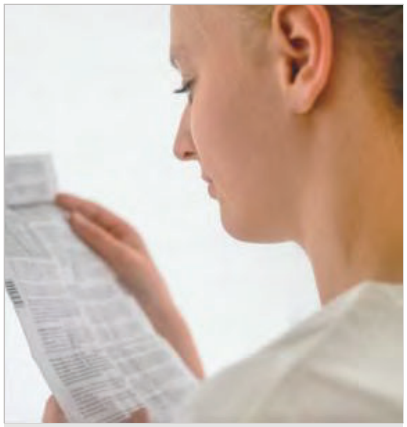


Abb. 32.16 Pflegende gewinnen aus dem Beipackzettel des jeweiligen Lysepräparats wichtige Informationen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Thrombolysetherapie überwachen.** Ist eine Herzkatheterisierung nicht möglich, sollte schnellstmöglich eine systemische Thrombolysetherapie durchgeführt werden, sofern keine Kontraindikationen bestehen. Nach mehr als 12 Std. schwächt sich die Wirksamkeit erheblich ab.

Ziel ist es, den fibrinhaltigen Thrombus medikamentös aufzulösen und die Durchblutung des verschlossenen Koronargefäßes wiederherzustellen.

Vor der Lysetherapie sollte der Patient ausreichend mit peripheren venösen Zugängen versorgt werden, um bei einer auftretenden Blutung eine intravenöse Flüssigkeitszufuhr (z. B. mittels Transfusionen) gewährleisten zu können. Eventuelle Fehlpunktionsstellen werden mit einem Druckverband versorgt, um Nachblutungen zu verhindern. Vor der Lyse gilt es abzuklären, ob ein Blasenverweilkatheter notwendig ist oder nicht.

Es gibt unterschiedliche Dosierungsschemata (► Abb. 32.16), die je nach ärztlicher Anordnung korrekt hergestellt werden müssen.

Aufgrund der fibrinauflösenden Wirkung der Lysetherapie kann es zu Blutungen im Organismus kommen, z. B.

- Schleimhautblutungen,
- Harnwegsblutungen,
- Magenblutungen oder
- Blutungen aus Einstichstellen von Venenpunktionen.

Weitere schwerwiegende Komplikationen während einer Lysetherapie sind

- das Auftreten einer Gehirnblutung oder
- eine Irritation des Herzrhythmus, eine sog. Reperfusionsarrhythmie, sowie
- Überempfindlichkeitsreaktion bis hin zum anaphylaktischen Schock.

Merke

Treten nach der Lysetherapie erneut Angina-pectoris-Schmerzen auf, wird der behandelnde Arzt sofort benachrichtigt. Diese Schmerzen können auf einen erneuten Verschluss der Reststenose hinweisen.

Während der Lysetherapie führen Pflegende je nach Dauer der thrombolytischen Wirkung des jeweiligen Lysepräparats folgende Überwachungsmaßnahmen durch:

- Messen der Vitalwerte $^1/_2$-stündlich – mit besonderem Fokus auf dem Herzrhythmus
- Beobachten der Haut auf Hämatombildung oder Einblutungen (z. B. Petechien)
- Erkennen von Blutungsanzeichen (z. B. im Urin, Einstichstellen)
- Erkennen von Überempfindlichkeitsreaktionen (z. B. Schüttelfrost, Kopf- und Gelenkschmerzen, Hautrötungen, anaphylaktische Schocksymptome)
- Beobachten des Bewusstseins (z. B. auf Orientierungsgrad, Somnolenz, neurologische Ausfälle)

Merke

Der Patient darf aufgrund der Blutungsgefahr vor und während der Lysetherapie keine intramuskulären oder subkutanen Injektionen bekommen. Insulinpflichtige Diabetiker beispielsweise erhalten Insulin intravenös. Während dieser Zeit sollten auch keine Pflegemaßnahmen durchgeführt werden, die zu Verletzungen führen könnten, z. B. Nassrasur, Zähneputzen oder Nasenpflege.

Herz-Kreislauf-Funktion entlasten

Das Herz-Kreislauf-System wird im weiteren Therapieverlauf durch optimierte Sauerstoffversorgung, Schmerzmittelgabe sowie medikamentöse Therapie entlastet.

► **Sauerstoffversorgung optimieren.** Der Patient erhält auch bei einem Infarkt mit geringem Ausmaß in den ersten 48 Std.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

routinemäßig 2 – 4 l Sauerstoff pro Minute bzw. bedarfsorientiert höhere Mengen bei auftretenden Komplikationen.

Merke

Geringere Sauerstoffmengen (2 – 4 l) können über eine Nasensonde verabreicht werden. Sind höhere Dosen erforderlich (z. B. 10 l/Min.), sollte der Patient anstatt der Sonde eine Sauerstoffmaske erhalten. Über das Maskenreservoir kann eine höhere Sauerstoffkonzentration in der Einatemluft erreicht werden (S. 509).

▸ **Schmerzfreiheit gewährleisten.** Eine weitgehende Analgesie mit stark wirksamen Schmerzmitteln wird angestrebt, um die Ausschüttung von Stresshormonen zu reduzieren. Stresshormone erhöhen die Herzarbeit auch bei körperlicher Entlastung. In der Praxis wird bevorzugt Morphin verabreicht, weil es neben dem analgetischen Effekt auch die Vorlast des Herzens senkt. Der Patient sollte sich bereits bei geringsten Schmerzen mitteilen, um schnellstmöglich eine absolute Schmerzfreiheit zu erreichen. Eine Bedarfsmedikation wird vorab mit dem behandelnden Arzt abgesprochen und in der Pflegedokumentation schriftlich festgehalten.

Merke

Tachykardie, Hypertonie, eine vermehrte Schweißproduktion, körperliche Unruhe und ein angespannter Gesichtsausdruck können Ausdruck nicht verbalisierter Schmerzreaktionen sein.

Opiate können das Brechzentrum stimulieren und Übelkeit und Erbrechen auslösen. Bei starkem Brechreiz kann die Gabe von Antiemetika erforderlich werden. Diese werden i. d. R. parenteral nach Arztverordnung verabreicht.

▸ **Medikamentöse Therapie überwachen.** In den ersten 2 – 3 Tagen werden die Medikamente häufig über einen zentralen Venenkatheter verabreicht. Der zentrale Venendruck (ZVD) (S. 783) wird 2-mal täglich gemessen, um den Flüssigkeitshaushalt und die Auswurfleistung des rechten Herzens besser beurteilen zu können. Je nach Kreislaufstabilität erhält der Patient eine Nitrattherapie, Betablocker und ACE-Hemmer, um den myokardialen Sauerstoffverbrauch zu reduzieren und um das Herz vor Katecholamineinflüssen zu schützen. Sedativa (z. B. Diazepam) werden verabreicht, um Unruhezuständen entgegenzuwirken. Die Überwachung der Atmung und des Bewusstseinszustand ist hierbei bedeutsam.

Entlastende Pflege bei den ATL

Konnte der Herzinfarkt im Rahmen einer Reperfusionstherapie erfolgreich behandelt werden, ist der Patient in der Regel relativ schnell beschwerdefrei und belastbar. Er wird frühzeitig mobilisiert und aktiv in seine Selbstpflege eingebunden.

Ist es zu einem ausgedehnten Infarktareal gekommen, muss sich der intakte Herzmuskelanteil erst langsam an die Mehrbelastung gewöhnen. Für die Zeit des akuten Geschehens hat der Patient absolute Bettruhe. Mit dieser Maßnahme soll die Herzarbeit minimiert und der Sauerstoffbedarf des Herzens gesenkt werden. Patient und Angehörige erhalten einen groben Überblick über den Tagesablauf. Besuchsmöglichkeiten und die Notwendigkeit von Ruhephasen werden gemeinsam abgestimmt.

Merke

In den ersten 24 – 48 Std. muss der Patient in Abhängigkeit von der kardialen Situation jegliche Anstrengung und Aktivität vermeiden. Eine „entlastende Pflege“ steht während dieser Zeit im Vordergrund.

▸ **Körperpflege unterstützen.** Je nach Infarktschwere und -verlauf kann in den ersten Tagen die Übernahme einer Ganzkörperpflege angezeigt sein. Bei Kreislaufstabilität und Schmerzfreiheit können selbstständig kleine Handgriffe durchführt werden (z. B. zur Wahrung der Intimsphäre das Waschen des Genitalbereichs). Die selbstständige Pflegehandlung muss sofort abgebrochen werden bei:

- Erhöhung der Herzfrequenz um mehr als 20 Schläge/Min.,
- Hypertonie bzw. Hypotonie oder
- Atemnot und
- Schmerzen.

▸ **Für Entlastung bei der Ausscheidung sorgen.** Aufgrund der Bettruhe ist der Patient auf die Benutzung einer Urinflasche bzw. eines Steckbeckens angewiesen. Erfordert die instabile Kreislaufsituation eine exakte Bilanzierung und eine zusätzliche körperliche Entlastung, sollte in Absprache mit dem behandelnden Arzt für den Zeitraum der Kreislaufinstabilität ein Blasenverweilkatheter gelegt werden. Durch Immobilisierung und Analgesierung mit Morphin-Präparaten kann es zu einer Obstipation kommen. Um eine größere Pressanstrengung bei der Defäkation (Stuhlgang) zu vermeiden, wird eine medikamentöse Obstipationsprophylaxe durchgeführt.

▸ **Belastungen durch die Ernährung entgegenwirken.** Eine absolute Nahrungskarenz wird eingehalten

- in den ersten Stunden nach dem akuten Ereignis,
- bei instabilem Kreislauf und
- bei Übelkeit und Erbrechen.

Aufgrund der gefürchteten Komplikationen muss immer mit einer Reanimation gerechnet werden (Gefahr der Aspiration von Erbrochenem bei einer Reanimation). Der Patient bekommt während der Nahrungskarenz Flüssigkeit parenteral zugeführt. Bei stabilen Kreislaufverhältnissen und einer uneingeschränkten Verdauungsleistung können leicht verdauliche und kleine Mahlzeiten unter Einhaltung individueller Diätvorgaben angeboten werden.

▸ **Der Situation angepasste und bequeme Positionierung/Lagerung ermöglichen.** Zur Verbesserung der Atemsituation und der Herzentlastung wird der Patient in der Anfangsphase in Rückenlage leicht erhöht positioniert. Bleibt die Kreislaufsituation stabil, richtet sich die Einnahme der Position nach den Bedürfnissen des Patienten. Sekundärprobleme aufgrund der Bewegungseinschränkung sind abhängig vom Ausmaß des Infarktes, von den Kreislaufverhältnissen und der Dauer der Immobilität. Prophylaxen, z. B. Dekubitus-, Thrombose- oder Pneumonieprophylaxe, sind individuell anzupassen und durchzuführen.

▸ **Temperatur kontrollieren und regulieren.** In seltenen Fällen, z. B. bei großen Infarktarealen, kann es in den ersten Tagen nach dem Infarkt zu Resorptionsfieber mit subfebrilen Temperaturen kommen. Eine Temperaturerhöhung über 38,5 °C wird mit fiebersenkenden Maßnahmen behandelt, da die daraus resultierende Kreislaufbelastung (steigende Pulsfrequenz) und der erhöhte Sauerstoffbedarf das geschädigte Herz belasten können.

Pflegeschwerpunkte im weiteren Verlauf

Die Verlegung auf eine internistische Station erfolgt in Abhängigkeit vom Infarktausmaß und von der Effektivität der Reperfusionstherapie nach ca. 1 – 3 Tagen (▸ Abb. 32.17). Voraussetzungen dafür sind, dass

- der Patient in Ruhe schmerzfrei ist,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

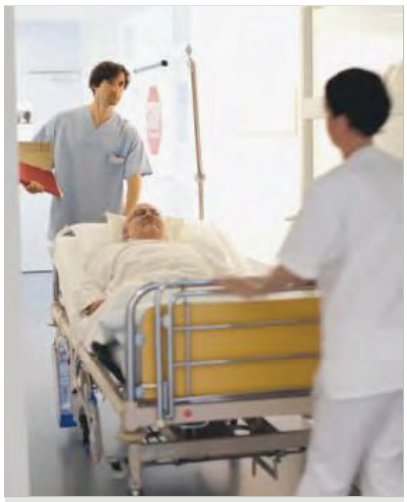


Abb. 32.17 Sobald sich der Gesundheitszustand des Patienten stabilisiert hat, kann er die Intensivstation verlassen. (Foto: A. Fischer, Thieme)

- Herz und Kreislauf stabil und die
- Herzenzymwerte rückläufig sind.

Um dem Patienten die Verlegung zu erleichtern, sollte er über den Tagesablauf informiert und die Pflegeschwerpunkte mit ihm abgesprochen werden. Die zeitlichen Abstände der Überwachungsmaßnahmen werden bei unauffälliger Kreislaufsituation verlängert (z. B. 2 – 3-stdl.).

Im Mittelpunkt stehen nun die Frühmobilisation und die Gesundheitsberatung.

Frühmobilisation

Ziele der Frühmobilisation des Patienten sind,

- die körperliche Leistungsfähigkeit wiederherzustellen,
- seine seelische Verfassung zu stabilisieren,
- Thrombose, Dekubitus, Pneumonie und Muskelabbau zu vermeiden,
- die Wahrnehmung der individuellen Belastungsgrenze zu schulen,
- den Krankenhausaufenthalt zu verkürzen und
- die frühzeitige soziale Reintegration.

Der Beginn der Frühmobilisation ist zum einen von subjektiven Parametern abhängig wie

- Befindlichkeit (z. B. keine Übelkeit, kein Erbrechen),
- Schmerzfreiheit,
- Trainingszustand und Konstitution.

Zum anderen ist der Mobilisationsbeginn abhängig von objektiv messbaren Parametern, z. B.

- dem Ausmaß und dem Infarktverlauf (rückläufige Herzenzyme),
- stabilen Kreislaufverhältnissen (normotone Blutdrucksituation, keine bedrohlichen Herzrhythmusstörungen, Temperatur nicht über 38,5 °C).

► **Mobilisationsstufenplan.** Das Mobilisationsstufenprogramm mit einem gezielten Aufbautraining kommt heute nur noch zum Einsatz, wenn die kardiale Belastung des Patienten durch Untergang von Herzmuskelgewebe beeinträchtigt ist. Anhand gezielter Beobachtungen von Pflegefachkräften und Physiotherapeuten und der medizinischen Verlaufsdiagnostik durch die Ärzte werden die Belastungsgrenze des Patienten und die jeweilige Mobilisationsstufe täglich besprochen und individuell festgelegt. ►Abb. 32.18 stellt beispielhaft einen Mobilisationsstufenplan dar. Die individuelle Ausrichtung des Mobilisationsstufenplans beinhaltet auch, dass bei Belastungssymptomen wie leichter Atemnot oder Tachykardie eine Trainingsstufe zurückgegangen wird, um den Patienten nicht zu überfordern. Nach Beendigung von Stufe V ist die Frühmobilisation abgeschlossen. Der Patient kann dann in Absprache mit dem behandelnden Arzt und auf Wunsch in Begleitung ca. 30 Min. spazieren gehen.

Generell gilt, dass während der Mobilisationsphase in etwa 10 – 15-minütigen Abständen eine Puls- und Blutdruckkontrolle durchgeführt wird. Ziel ist ein schonender Trainingsaufbau und das frühzeitige Erkennen von kardialen Überlastungssymptomen. Alle Pflegehandlungen und deren Begründungen sind in ►Tab. 32.6 dargestellt.

Merke

Der Übergang von einer Mobilisationsstufe zur nächsthöheren kann nur dann erfolgen, wenn keine Komplikationen auftreten. Die Mobilisation muss sofort abgebrochen werden, wenn Anginapectoris-Schmerzen, Herzrhythmusstörungen, Hypotonien oder Bluthochdruck, Atemnot, Schwindel, Schweißausbrüche oder Blässe auftreten.

Tab. 32.6 Überwachung des Herzinfarktpatienten vor, während und nach der Frühmobilisation.

Zeitpunkt	Pflegehandlung	Begründung
vor Beginn der Mobilisation	• Information über Ziel der Mobilisation und Aktivitätsradius. • Absprache, welche Handlungen aus Entlastungsgründen beachtet werden sollten. • Blutdruck- und Pulskontrolle	• Ein gut informierter Patient fühlt sich sicher und ernst genommen. • Handlungsanweisungen sollen verhaltensleitend sein. • Dokumentation der kardialen Ausgangssituation, wobei Ruhewerte als Bewertungsmaßstab für die aufbauenden Trainingsschritte dienen.
während der Mobilisation	nach jeder stärkeren Belastungsphase wird: • eine Ruhepause eingelegt • eine Pulskontrolle durchgeführt und mit den Ausgangswerten verglichen	• Überlastungsvermeidung • gemessene Werte dienen als Indikator für die kardiale Belastung und den myokardialen Sauerstoffverbrauch • Belastungsfrequenz darf die Ausgangsfrequenz bei Aktivitäten im Sitzen und Liegen bis 20 Schläge/Min., beim Gehen und Treppensteigen bis 30 Schläge/Min. übersteigen
	nach jeder stärkeren Belastungsphase wird: • der Patient aufmerksam gemacht, seine subjektive Belastungsgrenze nachzuspüren	Patient erlernt: • seine individuelle Belastungsgrenze wahrzunehmen • seine subjektive Befindlichkeit mit objektiven Parametern zu vergleichen und einzuschätzen • seine Ruhephasen selbst zu bestimmen
während der Ruhephase	• erneute Pulskontrolle	• nach 3 Min. in Ruheposition sollte die Ruhefrequenz erreicht werden
nach der Mobilisation	• Dokumentation aller gemessenen Parameter (einschl. subjektive Befindlichkeit, Leistungsgefühl)	• dient der Verlaufskontrolle und als Grundlage für die Festlegung der neuen Mobilisationsstufe

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Mobilisationsstufenplan

Stufen	Mobilisationsradius und physiotherapeutische Basismaßnahmen	Pflegeaktivitäten/ Pflegeselbstständigkeit	beispielhafter Trainingsverlauf in Tagen		
			Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
0	**Bettruhe** • bei längerer Bettruhe leichte Atem-, Bewegungs- und Entspannungsübungen unter physiotherapeutischer Anleitung	• entlastende Körperpflege (evtl. Mund- und Zahnpflege oder/und Intimpflege selbstständig) • Anziehen der MT-Strümpfe • z. B. in 2- bis 3-stdl. Abständen Aufforderung zum tiefen Durchatmen und leichten Bewegungen der Fußspitzen und Anspannen der Wadenmuskulatur	1	1 – 2	2 – 5
I	**Zimmermobilität** (eingegrenzt) • thromboprophylaktische und Kreislauf aktivierende Bewegungs- und Atemübungen im Bett • Sitzen im Lehnstuhl im Beisein des Physiotherapeuten	• selbstständige Körperpflege des Oberkörpers und evtl. Intimpflege mit Entlastungspausen im Bett • Essen im Bett, evtl. eine Hauptmahlzeit im Lehnstuhl unter pflegerischer Aufsicht • Benutzung des Toilettenstuhls	2 – 3	2 – 4	3 – 8
II	**Zimmermobilität** (erweitert) Unter Anleitung des Physiotherapeuten • Bettkante/Hockergymnastik • Gehen um das Bett • Laufen im Zimmer	• selbstständiges Waschen von Gesicht, Oberkörper und Genitalbereich am Waschbecken mit Entlastungspausen • selbstständige Einnahme der Mahlzeiten im Lehnstuhl • Benutzung des Zimmer-WCs in Begleitung mit den Pflegenden • mit Rollstuhl Abt.-WC	3 – 4	4 – 6	8 – 11
III	**Flurmobilität** (unter physiotherapeutischer Kontrolle) • Hockergymnastik • Flurmobilisation 50 m – 300 m – langsame Steigerung unter physiotherapeutischer Aufsicht bei selbstständiger Zimmermobilität	• selbstständige Körperpflege am Waschbecken • Essen am Tisch • selbstständige Benutzung des Zimmer-WCs, Abt.-WC in Begleitung	4 – 5	6 – 8	11 – 14
IV	**Flurmobilität** (selbstständig) • eigenständige Bewegung auf der Station • evtl. Hockergymnastik in Gruppen	• Duschen nach ärztlicher Erlaubnis und nach Absprache mit den Pflegenden	5 – 6	7 – 8	14 – 17
V	**Treppenmobilität** (unter Kontrolle) • Treppen gehen • Steigerung von wenigen Stufen bis zu zwei Stockwerken	• völlige Pflegeselbstständigkeit	6 – 8	8 – 10	17 – 21

Gruppe 1
- völlig unkomplizierter Infarktverlauf

Gruppe 2
- größeres Infarktgeschehen
- leicht eingeschränkte Pumpfunktion des linken Herzens
- evtl. auftretende Komplikationen konnten therapeutisch rasch behoben werden

Gruppe 3
- komplizierter Infarktverlauf mit auftretenden schweren Komplikationen, z.B.
  - ausgeprägte Herzinsuffizienz
  - lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen
  - kardiogener Schock

Abb. 32.18 Gegenüberstellung des Mobilisationsradius in Verbindung mit den physiotherapeutischen Basismaßnahmen und Pflegeaktivitäten.

Gesundheitsberatung

Ein Herzinfarkt wird von vielen Menschen als ein Ereignis erlebt, das sie meist aus „voller Gesundheit“ getroffen hat. Je nach Intensität der Symptomatik wurde der Erkrankte mit Todesangst konfrontiert. Diese bedrohliche Situation kann eine tiefe seelische Verunsicherung hervorrufen. Häufig gesteht der Patient sich und seinen Bezugspersonen seine Ängste und beunruhigenden Gefühle nicht ein. Einige Patienten entwickeln depressive Verstimmungen, andere wiederum verdrängen ihre Gefühle und überspielen ihre Ängste durch eine betonte Heiterkeit.

Bei Patienten, deren Herzinfarkt durch die Reperfusionstherapie erfolgreich behandelt werden konnte, besteht die Gefahr, dass sie das Ausmaß ihrer chronischen Erkrankung nicht ernst nehmen oder gar die Diagnose infrage stellen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Rehabilitation im Fokus

Rehabilitation nach Herzinfarkt

An den Klinikaufenthalt schließt sich häufig eine Anschlussheilbehandlung (AHB) an, die den Patienten auf seinen Alltag vorbereitet. Die AHB wird vom Sozialdienst oder den Ärzten in Absprache mit dem Patienten eingeleitet. Die Finanzierung übernimmt bei Berufstätigen der Rentenversicherungsträger und bei Nichtberufstätigen und Rentnern die Krankenkasse. Derzeit beträgt die Dauer der stationären Rehabilitation in Deutschland 3 Wochen. Aus therapeutischen Gründen kann eine Verlängerung bewilligt werden.

Aufgaben und Ziele der Rehabilitation von Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen

1. diagnostische Untersuchungen, z. B. Belastungstests zur Risikoeinschätzung und Beurteilung der Prognose zur Wiedereingliederung ins soziale und berufliche Umfeld (▶ Abb. 32.19). Anhand der Ergebnisse wird ein individuelles Bewegungsprogramm entwickelt und ggf. weitere Therapien eingeleitet.
2. Aufklärung über individuelle Risikofaktoren und Möglichkeiten ihrer Behandlung zur Vermeidung eines Re-Infarktes
3. Optimierung der medikamentösen Therapie. Sofern erforderlich erfolgt eine Anpassung der medikamentösen Therapie zur Behandlung der Risikofaktoren und zur Re-Infarktprophylaxe.
4. Information, Schulung und Beratung zur Unterstützung eines gesundheitsförderlichen Lebensstils
5. Psychologische Hilfen zur Krankheitsbewältigung



Abb. 32.19 Fahrradergometrie zur kardialen Untersuchung unter Belastung. (Foto: W. Krüper, Thieme)

6. Sozialmedizinische Beurteilung. Dabei wird z. B. die Erwerbsfähigkeit von berufstätigen Patienten beurteilt. Berufstätige können i. d. R. ca. 8 – 12 Wochen nach dem Infarktereignis wieder arbeiten.
7. Erhaltung oder Wiederherstellung der Selbstständigkeit. Um eine dauerhafte Pflegebedürftigkeit zu verhindern und eine Wiedereingliederung ins familiäre bzw. soziale Umfeld zu ermöglichen, wird mit therapeutischen Maßnahmen an der Erhaltung oder Wiederherstellung der Selbstständigkeit gearbeitet.
8. Verbesserung der Prognose und der Lebensqualität.

Merke

Nach einem Herzinfarkt müssen patientenorientierte Beratungsgespräche, die sich am individuellen Erleben und Krankheitsverlauf des Patienten und an seinen Angehörigen orientieren, im Pflegeverlauf systematisch geplant und durchgeführt werden.

Tab. 32.7 Definition und Klassifikation der Blutdruckstufen (nach den Leitlinien der Deutschen Hochdruckliga und der Deutschen Hypertoniegesellschaft).

Definition	Systolisch (mmHg)	Diastolisch (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Hoch normal	130 – 139	85 – 89
Bluthochdruck		
Stufe 1 Hypertonie (leicht)	140 – 159	90 – 99
Stufe 2 Hypertonie (mittelschwer)	160 – 179	100 – 109
Stufe 3 Hypertonie (schwer)	≥ 180	≥ 110
Isolierte systolische Hypertonie	≥ 140	< 90

32.4 Pflege von Patienten mit Hypertonie

32.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Als Hypertonie werden chronisch erhöhte arterielle Blutdruckwerte bezeichnet. Gemäß WHO-Definition besteht eine arterielle Hypertonie ab 140/90 mmHg (▶ Tab. 32.7). Sowohl der systolische als auch der diastolische Wert finden Berücksichtigung, weil davon ausgegangen wird, dass ab dieser Grenze das Risiko für kardiovaskuläre Komplikationen stark ansteigt. Laut Herold (2016) ist eine Hypertonie „die Folge eines erhöhten Herzzeitvolumens („Volumenhochdruck"), eines erhöhten peripheren Widerstandes („Widerstandshochdruck") oder beider Faktoren".

Merke

Der systolische Blutdruck entsteht durch die Kontraktion des Herzens, wenn das Blut in die Arterien gepumpt wird. Der diastolische Druck ist der Druck, der während der Erschlaffungsphase des Herzens im arteriellen System herrscht.

▶ **Häufigkeit.** Die Erkrankungshäufigkeit steigt mit zunehmendem Alter und tritt v. a. in Zusammenhang mit Übergewicht auf. In den Industrieländern leiden ca. 30 % der Bevölkerung unter Bluthochdruck, sodass von einer Volkskrankheit gesprochen wird. Bei den über 60-Jährigen sind es ca. 50 % und bei adipösen Menschen bis zu 75 %. Etwa die Hälfte der Menschen mit Hypertonie weiß nichts von ihrer Erkrankung. Von den Patienten, die behandelt werden, werden mehr als 50 % nicht ausreichend therapiert (Herold 2016).

Lebensphase Kind

Bluthochdruck

Aufgrund von Bewegungsmangel und Übergewicht nimmt auch die Anzahl von Kindern und Jugendlichen mit Bluthochdruck stetig zu.

Ursachen

Es wird zwischen primärer und sekundärer Hypertonie unterschieden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Primäre Hypertonie (essenzielle Hypertonie).** Dazu gehören über 90 % aller Hypertonien. Sie ist ein selbstständiges Krankheitsbild, da keine Ursache erkennbar ist. Es handelt sich um eine multifaktorielle Erkrankung, bei der eine genetische Disposition und eine ungesunde Lebensführung eine Rolle spielen:
- ungesunde Ernährung (hoher Kochsalz- und Kaffeekonsum, Alkohol)
- Übergewicht in Verbindung mit Bewegungsmangel
- Nikotinabusus
- Stressfaktoren
- endokrine Faktoren (Beginn der Hypertonie bei Frauen häufig nach dem Klimakterium)
- zunehmendes Alter und Bewegungsmangel

Merke

Stressbedingter Bluthochdruck wird nicht selten am Arbeitsplatz ausgelöst. Vor allem Berufstätige, die einer hohen Arbeitsintensität ausgesetzt sind und gleichzeitig nur eine geringe Entscheidungsfreiheit und wenig Gestaltungsspielraum haben, fühlen sich häufig sehr belastet und weisen deutlich erhöhte Blutdruckwerte auf.

► **Sekundäre Hypertonie.** Die sekundäre Hypertonie (eher selten) wird durch eine vorliegende organische Grunderkrankung ausgelöst (Herold 2016):
- Schlafapnoe-Syndrom
- renale Hypertonie (z. B. durch diabetische Nephropathien, Nierentumoren, Nierenarterienstenose)
- endokrine Hypertonie (z. B. primärer Hyperaldosteronismus, Hyperthyreose, Morbus Cushing, Phäochromozytom)
- Aortenisthmusstenose

► **Temporäre Hypertonien.** Zu den nichtchronischen Hypertonien gehören:
- Blutdrucksteigerungen durch Medikamente, Gifte, Genussmittel (z. B. Ovulationshemmer, Antirheumatika, Kortison, Ciclosporin A, Kokain, Amphetamin, Blei oder Lakritze) und
- schwangerschaftsinduzierte Hypertonie, z. B. Präeklampsie (S. 1023).

Symptome

Bluthochdruck macht zunächst keine Symptome. Die Hälfte der Betroffenen weiß nicht, dass sie unter einer Hypertonie leidet. Folgende Symptome können auf einen Bluthochdruck hinweisen:
- Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Nervosität
- Herzklopfen, Brustschmerzen
- Belastungsdyspnoe

Bei der sekundären Hypertonie hängt die Symptomatik von der vorliegenden Grunderkrankung ab.

Risikofaktoren

Die essenzielle Hypertonie steht häufig in enger Verbindung mit anderen Erkrankungen des metabolischen Syndroms (Übergewicht, Typ-2-Diabetes, Hyperlipoproteinämie, essenzielle Hypertonie).

Diagnostik

Sie verfolgt 3 wesentliche Ziele:
1. Erfassung des Schweregrades der Hypertonie
2. Identifikation von Ursachen bei sekundärer Hypertonie
3. Erkennen weiterer kardiovaskulärer Risikofaktoren und von Folgeerkrankungen

Die Diagnose und Erfassung des Schweregrades der Erkrankung werden durch mehrmalige Blutdruckmessungen (an beiden Armen) gesichert. Voraussetzung dafür sind mindestens 3 Blutdruckmessungen an mindestens 2 verschiedenen Tagen. Um Fehleinschätzungen zu vermeiden und situationsbedingte Blutdruckerhöhungen, z. B. „Praxishypertonie", ausschließen zu können, kann Folgendes eingeleitet werden:
- Selbstmessung durch den Betroffenen (Patientenprotokoll)
- ambulante 24-Stunden-Blutdruckmessung (ABDM = ambulante Blutdruckmessung)
- Blutdruckmessung unter definierter Belastung

Bei Verdacht bzw. zum Ausschluss einer sekundären Hypertonie erfolgen organspezifische Untersuchungen (z. B. Sonografie der Nieren, Hormonbestimmungen).

Komplikationen

Der unbehandelte Hypertonus kann verschiedene Organsysteme schädigen.

► **Herz.** Durch die Hypertonie baut der linke Herzmuskel einen höheren Druck auf und vergrößert sich (Linksherzhypertrophie). Nimmt die Überbeanspruchung weiter zu, ermüdet der Herzmuskel, es entwickelt sich eine Herzinsuffizienz. Hoher Blutdruck über einen längeren Zeitraum führt zu arteriosklerotischen Veränderungen der Koronararterien mit der Folge einer KHK.

► **Arterielles Gefäßsystem.** Durch die permanente Blutdruckerhöhung wird die Intima geschädigt. Es kommt zu winzigen Einrissen, an denen sich Thrombozyten, Fibrine und Cholesterinkristalle ablagern. Eine Vielzahl von Menschen mit Bluthochdruck entwickelt frühzeitig eine Arteriosklerose. Der dadurch entstehende Elastizitätsverlust in den Gefäßen erhöht den peripheren Gefäßwiderstand, mit der Folge einer weiteren Blutdruckerhöhung. Die Entwicklung einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) wird begünstigt. An der Aorta kann es zur Ausbildung eines Aortenaneurysmas kommen.

► **Gehirn.** Verändern sich die Hirngefäße arteriosklerotisch, kann es zu Gehirnleistungsstörungen bzw. zur zerebralen Ischämie und zu einem Hirninfarkt kommen (Todesursache bei 15 % aller Menschen mit Hypertonie). Eine akute Blutdrucksteigerung bei veränderten Hirngefäßen kann zur Gefäßruptur und zu einer bedrohlichen Gehirnblutung führen.

► **Nieren.** Verändern sich die Nierenarterien arteriosklerotisch (Nephrosklerose), kann sich infolgedessen eine Niereninsuffizienz entwickeln. Die Hypertonie verschlechtert sich dann im Sinne einer zirkulierenden Wechselwirkung.

Therapie

Bei der sekundären Hypertonie wird die Grunderkrankung behandelt (z. B. medikamentöse Behandlung einer Hyperthyreose, Operation einer Nierenarterienstenose), was meist zu einer Normalisierung des Blutdrucks führt. Ist dies nicht der Fall, orientiert sich die Therapie wie bei der primären arteriellen Hypertonie am Schweregrad der Erkrankung.

► **Ziel der Therapie.** Primäres Ziel ist es, den Blutdruck unter 140/90 mmHg zu senken, um dem kardiovaskulären Risiko mit den entsprechenden Folgeerkrankungen vorzubeugen bzw. es einzudämmen. Handlungsleitend bei der Therapie ist deshalb
- die Höhe des systolischen und diastolischen Blutdrucks in Verbindung mit der
- Einschätzung des kardiovaskulären Gesamtrisikos des Patienten.

Wird bei einem Patienten ein hohes kardiovaskuläres Risiko festgestellt, wird heute bereits bei „hoch normalen" Blutdruckwerten mit der Therapie begonnen. Auf jeder Hypertoniestufe wird versucht, den Blutdruck mit allgemeinen Maßnahmen zu normalisieren, z. B. durch Gewichtsnormalisierung, Ernährungsumstellung, Weglassen von Hypertonie begünstigenden Medikamente (z. B. NSAR, Ovulationshemmer), Raucherentwöhnung und Stressabbau. Allein durch die Lebensstilveränderung lassen sich 25 % der Hypertonien der Stufe 1 normalisieren (Herold 2016).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase alter Mensch

Antihypertensive Therapie

Auch bei älteren Menschen (über 80 Jahre) ist eine antihypertensive Therapie indiziert, da sie die Komplikationsrate sowie die Sterblichkeit senkt.

Zu beachten sind:

- langsame Blutdrucksenkung (Cave: erhöhtes Sturzrisiko)
- einfache Therapieschemata
- Blutdruckkontrollen auch im Stehen bei orthostatischem Blutdruckabfall
- Anleitung zur Blutdruckselbstkontrolle mit Protokoll zur Erhöhung der Adhärenz

Arzneimittel im Fokus

Antihypertonika

Neben den allgemeinen Maßnahmen werden je nach Höhe des Blutdrucks unterschiedliche Arzneimittelgruppen (Antihypertonika) zur Behandlung eingesetzt. Die medikamentöse Therapie erfolgt als Stufentherapie. Zu Beginn der Behandlung erfolgt eine Monotherapie, die bei unzureichender Blutdruckeinstellung schrittweise ergänzt wird.

- **Diuretika** wie Furosemid (Lasix) – zur Senkung des Blutdrucks durch vermehrte Wasser- und Kochsalzausscheidung
- **Betarezeptorenblocker** wie Atenolol (z. B. Tenormin), Bisoprolol (z. B. Concor) – zur Verminderung von Herzkraft und Herzfrequenz – zur Senkung der Blutdruckspitzen
- **Kalziumantagonisten** wie Amlodipin (z. B. Norvasc) – zur Relaxation der Gefäßmuskulatur durch Hemmung des Ca^{2++}-Einstroms in die Zelle, wodurch es zur Senkung des peripheren Gefäßwiderstandes (Nachlast) und zur Blutdrucksenkung kommt
- **ACE-Hemmer** wie Captopril (z. B. Lopirin), Enalapril (z. B. Pres, Xanef), Ramipril (z. B. Delix) – greifen in die hormonell gesteuerte Vasokonstriktion ein, indem sie das **A**ngiotensin-**C**onverting-**E**nzym blockieren, wodurch das Angiotensin I nicht in das gefäßverengende Angiotensin II umgewandelt werden kann. Dies führt zur Gefäßerweiterung. Nebenwirkungen: Reizhusten, Hautausschlag, Schwindel, gastrointestinale Symptome
- **Sympathikolytika,** z. B. $Alpha_1$-Rezeptorenblocker wie Prazosin (Minipress) – zur Gefäßerweiterung und somit zur Verringerung des peripheren Widerstandes. Nebenwirkungen: Schwindel, Müdigkeit, Kollapsneigung durch zu starken Blutdruckabfall, Natrium- und Wasserretention mit Gewichtszunahme
- **Angiotensin-II-Rezeptorantagonisten** (AT_1-Rezeptorantagonisten/Losartan, z. B. Lorzaar) – zur Blockierung der Wirkung von Angiotensin II am AT_1-Rezeptor. Im Vergleich zu den ACE-Hemmern verträglicher. Nebenwirkungen: selten Schwindel, selten Husten
- **arterioläre Vasodilatatoren** wie Dihydralazin (z. B. Nepresol) – zur arteriolären Vasodilatation durch die Wirkung an der glatten Gefäßmuskulatur

32.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Betroffenen fühlen sich auch mit hohen Blutdruckwerten häufig wohl und leistungsfähig. Wird die Hypertonie über längere Zeit nicht erkannt und behandelt, kann die Lebenserwartung durch Folgeerkrankungen deutlich verkürzt bzw. die Lebensqualität maßgeblich beeinträchtigt werden. Entscheidend für den Therapieerfolg ist, inwieweit der Patient eine „blutdrucknormalisierende" Lebensführung einhält bzw. zur regelmäßigen und konsequenten Medikamenteneinnahme motiviert werden kann (Adhärenz des Patienten = engl. adherence „Einhaltung, Befolgung"; Ausmaß, inwieweit das Verhalten einer Person z. B. hinsichtlich der Medikamenteneinnahme und/oder Lebensstiländerungen mit den vereinbarten Empfehlungen eines medizinischen Behandlers übereinstimmen).

Pflegende haben bei der Betreuung von Patienten mit Hypertonie im stationären und ambulanten Bereich 4 Hauptaufgaben:

1. Gesundheitsberatung (▶ Abb. 32.20)
2. medikamentöse Behandlung unterstützen und überwachen
3. bei einer hypertensiven Krise bzw. einem hypertensiven Notfall professionell handeln
4. Patienten zur Blutdruckselbstkontrolle anleiten

Medikamentöse Behandlung unterstützen und überwachen

Ist eine langfristige Blutdrucksenkung durch Veränderung der Lebensgewohnheiten nicht möglich, muss der Patient lebenslang blutdrucksenkende Medikamente einnehmen. Über Medikamentenwirkung und Nebenwirkungen informiert der Arzt. Die Pflegenden unterstützen den Patienten bei der regelmäßigen Medikamenteneinnahme und beobachten Wirkungen und Nebenwirkungen.

Arzneimittel im Fokus

Nicht selten hat sich der Organismus bereits an den hohen Blutdruck gewöhnt. Deshalb wird die Blutdrucksenkung in den ersten 4 – 8 Wochen meist als unangenehm empfunden, da zu Beginn der Therapie (präparateunabhängig) folgende Symptome auftreten können:

- Mattigkeit und Schwächegefühl
- Konzentrationsstörungen
- leichter Schwindel
- in seltenen Fällen Übelkeit

Der Patient sollte die blutdrucksenkenden Medikamente nicht ohne Rücksprache mit seinem Arzt absetzen. Häufig legen sich die Nebenwirkungen nach der Blutdrucknormalisierung nach einiger Zeit. Die Medikamentenkombinationen werden individuell auf den jeweiligen Patienten abgestimmt und je nach Wirksamkeit und subjektiver Befindlichkeit ggf. im Laufe der Behandlung umgestellt oder ergänzt. Auch unter der antihypertensiven Therapie kann es zu Blutdruckerhöhungen kommen. Bei Symptomen wie Kopfschmerzen, Gesichtsröte, Benommenheit oder starkem Herzklopfen wird der Blutdruck kontrolliert und bei zu hohen Werten Rücksprache mit dem behandelnden Arzt gehalten.

Bei hypertensiver Krise bzw. hypertensivem Notfall professionell handeln

Definition

Eine akute **hypertensive Krise** liegt vor, wenn der Blutdruck akut entgleist (> 230/130 mmHg). Geht das Ereignis

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung Hypertonie

Grundsätzlich gilt: In vielen Fällen kann der Patient seinen Bluthochdruck bereits durch Veränderungen seiner Lebensgewohnheiten beeinflussen. Aufgrund der Beschwerdefreiheit fällt es vielen Menschen jedoch schwer, die Hypertonie im täglichen Leben zu berücksichtigen.
Ziel: Im Beratungsgespräch erhält der Patient die Möglichkeit, Verhaltensweisen, die den Bluthochdruck fördern, zu reflektieren und wird motiviert, Verantwortung für seine Gesundheit zu übernehmen. Es wird festgestellt,

- welchen allgemeinen Kenntnisstand der Patient über seine Bluthochdruckerkrankung hat
- welche Faktoren er selbst bei einer primären Hypertonie dafür verantwortlich macht
- inwieweit er über das Risiko eines nicht oder nur unzureichend behandelten Blutdrucks aufgeklärt ist
- inwieweit er über blutdruckerhöhende Verhaltensweisen informiert ist.

Risikofaktor „Übergewicht"

- Hat der Patient Übergewicht?
- Ist ihm der Zusammenhang zwischen Gewicht und Bluthochdruck bewusst?
- Wurden bereits Maßnahmen zur Gewichtsreduktion unternommen?

Info: Übergewicht und Hypertonie sind eng miteinander verbunden. Laut Hochdruck-liga entwickeln mehr als die Hälfte der Übergewichtigen im Laufe von 10–15 Jahren einen Hypertonus.
Der Blutdruck stieg bei 40- bis 49-jährigen Menschen bei einer Gewichtszunahme von jeweils 10 kg um durchschnittlich 10 mmHg.

Empfehlung: Eine langsame Gewichtsreduktion mittels vollwertiger Misch- bzw. mediterraner Kost (z. B. frisches Gemüse, Salate, Obst) und gezielte Fett- und Zuckerreduktion führen langfristig zum Erfolg. Zu strenge oder einseitige Diätvorschriften sind auf längere Sicht nicht durchzuhalten und widersprechen der Genusskultur unserer Gesellschaft. Ernährungsberatungskurse z. B. über Krankenkassen und Volkshochschulen und regelmäßige sportliche Aktivitäten empfehlen.
Beseitigung oder Behandlung anderer arteriosklerosefördernder Risikofaktoren (Hypercholesterinämie, Diabetes mellitus).

Risikofaktor „Salzkonsum"

- Ist dem Patienten der Zusammenhang zwischen Salzkonsum und Hypertonie bekannt?
- Wie hoch schätzt er die Menge seines Salzkonsums ein?

Info: Salz hat die Eigenschaft, im Körper Wasser zu binden. Kommt es zu einer vermehrten Kochsalzaufnahme, kann es zum Anstieg des Blutdrucks kommen (Volumenzunahme im Kreislauf). Der Salzbedarf eines Menschen beträgt 2–3 g pro Tag. In Deutschland werden ca. 10–12 g Salz pro Tag verzehrt. Bei einer Reduktion von 3 g am Tag ist mit einer Senkung des systolischen Blutdrucks von 5–7 mmHg zu rechnen.
Ein hoher Kaliumwert scheint sich dagegen positiv auf den Blutdruck auszuwirken.

Empfehlung: Kaliumhaltige Lebensmittel wie Obst, Kartoffeln mit Schale und Reis sollten im Speiseplan bevorzugt berücksichtigt werden. Die Hochdruckliga empfiehlt ca. 6 g Salz pro Tag. Dies kann erreicht werden durch:

- Unterlassen des Nachsalzens von Speisen am Tisch
- Meiden von Fastfood-Produkten, Nahrungsmitteln aus Dosen und anderen salzreichen Lebensmitteln (gepökelte Nahrung, gesalzene Nüsse usw.).

Risikofaktor „Genussmittel"

- Wie ausgeprägt ist der Kaffee- oder Schwarzteegenuss des Patienten?
- Ist er Raucher, trinkt er regelmäßig Alkohol und, wenn ja, in welchen Mengen?

Info: Kaffee und Schwarztee wirken in Maßen nicht blutdrucksteigernd. Wird der Konsum mit dem Ziel des „Aufputschens" zu sich genommen, können wichtige Erholungsbedürfnissignale des Organismus unterdrückt werden, was sich negativ auf den Blutdruck auswirken kann.
Nikotin schädigt die Gefäße und kann in Zusammenhang mit Hypertonie das Arteriosklerose-risiko potenzieren.
Alkohol steigert den Blutdruck je nach Dosis. Laut Hochdruckliga verdoppelt sich das Hypertonie-Risiko bei regelmäßiger Alkoholaufnahme von mehr als 30 g Alkohol pro Tag. Der alkoholbedingte Bluthochdruck wird auf ca. 10 % aller Hochdruckkranken geschätzt. Bei der Einnahme von blutdrucksenkenden Medikamenten kann die Alkoholwirkung verstärkt werden. Gleichzeitig kann ein erhöhter Alkoholkonsum zum Übergewicht beitragen (1g Alkohol = 7 kcal).

Empfehlung: Kaffee und Tee in Maßen. Rauchgewohnheiten sollten aufgeben werden. Alkoholkonsum nicht regelmäßig, sondern gelegentlich. Einschränken des Alkoholkonsums auf unter 20–30 g pro Tag (ca. 1/4 l Wein oder 1/2 l Bier).

Abb. 32.20 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei Hypertonie.

gleichzeitig mit kardialen und/oder mit neurologischen Folgeerscheinungen einher, spricht man von einem **hypertensiven Notfall**. Dann besteht eine vitale Bedrohung durch Organschädigungen.

Folgende Begleitsymptome können auf das Geschehen hinweisen:

- Hochdruckenzephalopathie mit Sehstörungen, Schwindel, Bewusstseinsstörungen
- Krampfanfälle und neurologische Ausfallerscheinungen
- akute Linksherzinsuffizienz mit Lungenödem
- Angina-pectoris-Schmerzen

Therapie der hypertensiven Krise bzw. des hypertensiven Notfalls

Beim Auftreten einer hypertensiven Krise leitet die Pflegende folgende Sofortmaßnahmen ein:

- den Patienten beruhigen und ihn bitten, sich ins Bett zu legen (körperliche Entlastung)
- Bedarfsmedikation verabreichen (sofern der Patient bei Bewusstsein ist)
- sofort einen Arzt informieren

Therapieziel in der akuten hypertensiven Krise ist es, den Blutdruck schrittweise und schonend auf Werte um 160/100 mmHg zu senken. Ein zu schneller Blutdruckabfall würde die Gehirn- und Nierendurchblutung gefährden. Der Blutdruck muss im weiteren Therapieverlauf kontinuierlich gemessen und dokumentiert werden. Kann der Blutdruck nach 20 – 30 Min. nicht gesenkt werden oder ist ein hypertensiver Notfall mit den genannten Begleitsymptomen eingetreten, besteht akute Lebensgefahr. Es kann zur Herz-Kreislauf-Dekompensation (Linksherzinsuffizienz), zum Apoplex (Hirnblutung) oder zu zerebralen Krampfanfällen kommen; eine kontinuierliche Intensivüberwachung und -therapie wird dann erforderlich.

Praxistipp

Als Bedarfsmedikation werden häufig kurz wirksame Kalziumantagonisten, z. B. Nifedipin, in Kapselform (5–10 mg)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

angesetzt. Der Patient zerbeißt die Kapsel (Beschleunigung des Wirkeintritts durch Resorption über die Mundschleimhaut) und schluckt sie hinunter. Kontraindikation: bei akutem Koronarsyndrom und bei Herzinfarkt.

Bei bestehender KHK ist das Mittel der Wahl: Nitroglyzerin (Spray oder Zerbeißkapsel) nach Arztverordnung.



Abb. 32.21 Blutdruckmessgerät für das Handgelenk. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Zur Kontrolle des Blutdrucks anleiten

Mit der Selbstmessung übernimmt der Patient die Verantwortung für die Überwachung seines Blutdrucks. Dies hat folgende Vorteile:

1. Durch die aktive Mitwirkung am Behandlungsprogramm soll das Bewusstsein für die Notwendigkeit der lebenslangen Therapie dauerhaft aufrechterhalten werden.
2. Die Wirksamkeit der medikamentösen und allgemeinen Maßnahmen wird regelmäßig überprüft und dem Patienten durch objektive Parameter verdeutlicht.
3. Die Blutdruckwerte können unter Alltagsbedingungen gemessen und interpretiert werden.

Gerätewahl zur Blutdruckmessung

In den letzten Jahren wurden rein mechanische Geräte durch digitale Handgelenks- und Oberarmmessgeräte ersetzt. Diese Geräte bauen durch Knopfdruck automatisch einen vorbestimmten Manschettendruck auf und lassen ihn in einem entsprechenden Zeitintervall wieder ab. Bei entsprechender Indikation werden die Kosten für die Geräte teilweise oder vollständig von der Krankenkasse übernommen.

Praxistipp

Sowohl bei Handgelenk- (▶ Abb. 32.21) als auch bei Oberarm-Blutdruckmessgeräten wird der Handgelenksumfang (meist 13,5 – 19,5 cm) bzw. der Oberarmumfang an der breitesten Stelle (22 – 33 cm) gemessen. Ist der Umfang größer, wird auf Spezialmanschetten zurückgegriffen, die für diesen Armumfang ausgerichtet sind, da es sonst zu Messfehlern kommen kann.

Testergebnisse haben gezeigt, dass automatische Blutdruckmessgeräte im Vergleich zu Standardmessungen mit Stethoskop unterschiedliche Messergebnisse erzeugen, die meist aber innerhalb zulässiger Grenzen liegen (mittlere Abweichung + /– 5 mmHg). Vor dem Kauf eines Selbstmessgeräts sollte überprüft werden, ob die Werte der Handgelenks- und Oberarmmessung übereinstimmen. Die systolische und diastolische Abweichung darf nicht mehr als 10 mmHg betragen.

Anleitung zur Blutdruckselbstmessung

Der Patient erhält eine ausführliche Einweisung in die Messtechnik und lernt, wie er Fehler vermeiden kann. Der Messvorgang wird mehrmals an verschiedenen Tagen demonstriert und der Erfolg der Einweisung überprüft. Auf Wunsch werden auch die Angehörigen in die Anleitung einbezogen. Die Messung erfolgt anfangs oder bei Medikamentenumstellung mindestens 3-mal täglich jeweils zur gleichen Zeit vor der Medikamenteneinnahme oder bei plötzlich auftretenden Beschwerden. Puls- und Blutdruckwerte werden vom Patienten im Blutdruckpass mit Datum, Uhrzeit und ggf. subjektiver Befindlichkeit dokumentiert.

Merke

Abzuraten ist von der Blutdruckselbstmessung bei ängstlichen bzw. hypochondrischen Patienten, die dazu neigen könnten, den Blutdruck zu häufig zu messen und den einzelnen Werten eine zu große Bedeutung beizumessen.

32.5 Pflege von Patienten mit Herzinsuffizienz

32.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei einer Herzinsuffizienz handelt es sich um die Unfähigkeit des Herzmuskels, die zugeführte Blutmenge mit ausreichender Kraft (unzureichende Herzleistung) in den Organismus zu pumpen. Der Energiebedarf des Organismus kann aufgrund der ventrikulären Funktionsstörung nicht mehr im notwendigen Ausmaß gedeckt werden und es kommt zu einer verminderten körperlichen Belastbarkeit. Herzinsuffizienz ist keine eigenständige Diagnose, sondern die Bezeichnung für ein Syndrom (Symptomenkomplex). Sie entsteht entweder durch eine Erkrankung des Herzens selbst oder als Folge einer Erkrankung, die außerhalb des Herzens liegt und die Herztätigkeit beeinträchtigt.

Formen der Herzinsuffizienz

Sie wird unterschieden nach betroffenen Herzkammern, zeitlichem Verlauf der klinischen Symptome und Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit.

▶ **Betroffene Herzkammern.** Bei Schädigung der linken bzw. rechten Herzkammer wird von einer Links- bzw. Rechtsherzinsuffizienz gesprochen. Ist das gesamte Herz betroffen, handelt es sich um eine Globalinsuffizienz.

▶ **Zeitlicher Verlauf der klinischen Symptome.** Je nach Dauer der Entwicklung der Herzinsuffizienz wird unterschieden zwischen:

- **akuter Herzinsuffizienz:** Sie kann sich in wenigen Stunden entwickeln, z. B. bei einem myokardialen Pumpversagen (z. B. Herzinfarkt, Myokarditis, hypertone Krise).
- **chronischer Herzinsuffizienz:** Sie entwickelt sich im Verlauf von Monaten oder Jahren (z. B. durch arterielle Hypertonie, Kardiomyopathie).

▶ **Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit.** Treten die Symptome nur bei Belastung auf, handelt es sich um eine kompensierte Herzinsuffizienz. Kommt es bei fortschreitendem Schweregrad der Erkrankung bereits in Ruhe zu Symptomen, spricht man von einer dekompensierten Herzinsuffizienz.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Die schwerste Form der Herzinsuffizienz ist der kardiogene Schock.

Ursachen

Am häufigsten wird die Herzinsuffizienz durch eine Hypertonie oder/und KHK ausgelöst. Die Ursachen der Erkrankung sind in ▸ Tab. 32.8 dargestellt.

▸ **Häufigkeit.** Weltweit sind mit steigender Tendenz etwa 15 Millionen Menschen betroffen. Die Herzinsuffizienz ist der häufigste Grund für eine Krankenhauseinweisung bei über 65-Jährigen.

Symptome

Im Anfangsstadium kann die Herzinsuffizienz in Abhängigkeit von der Grunderkrankung häufig kompensiert werden und symptomarm verlaufen. Verschlechtert sich die kardiale Situation, indem die Herzleistung abnimmt, manifestiert sich die Erkrankung. Eine Schweregradeinteilung ist in ▸ Tab. 32.9 dargestellt. Die klinischen Symptome werden i. d. R. durch die Organsysteme bestimmt, die dem Herzabschnitt nach- bzw. vorgeschaltet sind. Um ein „Rückwärtsversagen" handelt es sich, wenn Vorhöfe, Lungenkreislauf und venöses Gefäßsystem betroffen sind. Ein „Vorwärtsversagen" betrifft das arterielle System.

Linksherzinsuffizienz

Die mangelhafte Pumpleistung des linken Ventrikels führt zum Rückstau des Blutes in die Lungengefäße. Die Folge ist eine Stauungslunge. Leitsymptom der Linksherzinsuffizienz ist die Atemnot. Der Rückstau führt zu:

- Dyspnoe (Belastungs-, Ruhe- bzw. Orthopnoe)
- Asthma cardiale (nächtlicher Husten und anfallsweise Orthopnoe)
- Rasselgeräuschen über der Lunge, hartnäckigem Husten mit weißlichem Auswurf (bis zum Lungenödem)
- Zyanose
- Leistungsverminderung und zerebralen Symptomen wie Konzentrations- und Gedächtnisschwäche bis hin zu Angst- und Verwirrtheitszuständen

Rechtsherzinsuffizienz

Die ungenügende Pumpleistung des rechten Ventrikels führt zu einer venösen Stauung im großen Kreislauf. Zu Beginn der Herzmuskelschwäche stehen Stauungszeichen und gastrointestinale Symptome im Vordergrund. Dyspnoe tritt erst im fortgeschrittenen Stadium auf, sofern keine chronische Lungenerkrankung zugrunde liegt. Typische Merkmale der Rechtsherzinsuffizienz sind:

- gestaute Halsvenen mit erhöhtem Venendruck
- Bildung von Ödemen (Abdomen, Unterschenkel, Füße) mit Gewichtszunahme
- Leberschwellung (Stauungsleber) mit Störung der Leberfunktion bis zur Ausbildung eines Aszites und Ikterus
- Magen-Darm-Störungen (Stauungsgastritis) mit Appetitlosigkeit, Übelkeit, Völlegefühl und Obstipation
- Abnahme der Harnmenge (Stauungsniere), Proteinurie

Begleitsymptome bei Links- und Rechtsherzinsuffizienz

Folgende Begleiterscheinungen können hinzukommen:

- eingeschränkte Leistungsfähigkeit
- starkes Müdigkeits- und Schwächegefühl (bedingt durch eine Abnahme der Durchblutung der Muskulatur bzw. durch vermehrte Atemarbeit)
- Gewichtsabnahme durch Appetitstörungen bzw. Gewichtszunahme durch Ödembildung
- Nykturie (vermehrte nächtliche Harnausscheidung)
- evtl. Hypotonie mit kompensatorischer Tachykardie
- evtl. Herzrhythmusstörungen
- evtl. Pleuraergüsse (stauungsbedingt)

Fallbeispiel

„Schon seit mehreren Tagen fühlte sich meine Mutter nicht mehr wohl. Wir wohnen in der 2. Etage und meine Mutter musste nach wenigen Stufen haltmachen, weil sie außer Atem war. Auch nachts hatte sie Probleme mit Luftnot. Sie konnte nur noch sitzend schlafen, mit mehreren Kissen im Bett. Ja, sogar bei der Morgentoilette habe ich ihr neuerdings helfen müssen. Sie war zu erschöpft und kam auch hierbei außer Atem. Schon seit Jahren nimmt sie Herztabletten ein – auch „Wassertabletten". Da ist es schon einmal passiert, dass sie nicht schnell genug zur Toilette kam und sich dann eingenässt hat, was ihr sehr peinlich war.

Heute Nacht hörte ich sie stark husten. Als ich in ihr Zimmer kam, bin ich sehr erschrocken. So schlecht hat sie noch nie Luft bekommen. Außerdem waren ihre Lippen ganz blau. Ich habe sofort den Notarzt angerufen. Gott sei Dank war er schnell da, hat ihr Sauerstoff gegeben und ihr etwas gespritzt. Es war furchtbar! Ich hatte solch eine Angst um meine Mutter – ich dachte, sie erstickt."

Tab. 32.8 Mögliche Ursachen für eine akute und chronische Herzinsuffizienz.

akute Herzinsuffizienz	chronische Herzinsuffizienz
akuter Myokardinfarkt	KHK
Myokarditis	chronisch arterielle Hypertonie
hypertensive Krise	Herzklappenfehler (Spätstadium)
Perikardtamponade	dilatative Kardiomyopathie
Lungenembolie	Zustand nach Peri- oder Myokarditis
Herzrhythmusstörungen	Herzrhythmusstörungen
Intoxikationen	pulmonale Hypertonie
Papillarsehnenabriss (akute Mitralinsuffizienz)	

Tab. 32.9 NYHA-Kriterien (New York Heart Association) und deren Symptome (nach AWMF).

NYHA-Kriterien	Symptome
NYHA I	• Leistungsfähigkeit: normal • Nur EKG und Echokardiogramm zeigen Störungen an.
NYHA II	• Leistungsfähigkeit: leicht eingeschränkt • Spaziergänge bis ca. 5 km möglich
NYHA III	• Leistungsfähigkeit: erheblich eingeschränkt • nur leichte Belastungen möglich (langsames Gehen auf ebener Strecke)
NYHA IV	• Leistungsfähigkeit: vorwiegend Bettruhe • Jede körperliche Anstrengung führt zu Beschwerden.

Komplikationen

Folgende Komplikationen können auftreten (Herold 2016):

- Herzrhythmusstörungen: Sie können Ursache und Komplikation einer Herzinsuffizienz sein; im NYHA-Stadium

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

III–IV versterben 80 % der Patienten an tachykarden Rhythmusstörungen
- Schlafapnoe-Syndrom. Bis zu 50 % der Patienten mit Schweregrad NYHA II haben ein Schlafapnoe-Syndrom
- Lungenödem (Rückwärtsversagen)
- kardiogener Schock (Vorwärtsversagen)
- venöse Thrombosen – Gefahr einer Lungenembolie
- kardiale Thrombenbildung – Gefahr von arteriellen Embolien (z. B. Hirninfarkt)

Diagnostik

Bei der Diagnostik spielt die Ursachenforschung eine wichtige Rolle, da die Prognose von der Behandlung der Grunderkrankung abhängig ist. Folgende Untersuchungen werden durchgeführt:
- Anamnese und körperliche Untersuchung
- Ruhe- und Belastungs-EKG
- Röntgen-Thorax in 2 Ebenen
- Echokardiografie
- Kardio-MRT und CT
- Herzkatheteruntersuchung zum Ausschluss einer KHK

Therapie

Im Vordergrund steht die Behandlung der Grunderkrankung, z. B. die Therapie der Hypertonie oder von Herzrhythmusstörungen oder die operative Behandlung eines Herzklappenfehlers. Die unzureichende Auswurfleistung des Herzens wird medikamentös behandelt.

Arzneimittel im Fokus

Therapieziele unterschiedlicher Arzneimittelgruppen bei Herzinsuffizienz:
- Vor- und Nachlastsenkung durch
  - ACE-Hemmer, AT-1-Rezeptorenblocker und Nitrate sowie mittels
  - Diuretika (Steigerung der renalen Natriumchlorid- und Wasserausscheidung)
- Steigerung der Herzkraft (Kontraktilität) und des Herzschlagvolumens durch
  - Digitalispräparate wie Digitoxin (z. B. Digimerck) oder Digoxin (z. B. Lanitop, Novodigal) oder
  - bei akuter Herzinsuffizienz unter intensivmedizinischer Therapie durch Betasympathikomimetika wie Dobutamin (z. B. Dobutrex) oder Dopamin.
- Dämpfung der Sympathikus-Aktivität und Verringerung des myokardialen Sauerstoffverbrauches mittels
  - Betablockern
- Herzrhythmusnormalisierung mittels
  - Digitalispräparaten, Antiarrhythmika bzw. Schrittmacherimplantation

► **Kardiale Unterstützungssysteme.** Ist das Herz im Endstadium einer Herzinsuffizienz nicht mehr in der Lage, trotz medikamentöser Therapie die Durchblutung der Körperorgane zu gewährleisten, können mechanische Unterstützungssysteme („Assist Devices“) zeitlich begrenzt oder dauerhaft implantiert werden. Patienten mit einem permanenten Unterstützungssystem sind mobil und können damit nach Hause gehen. Es gibt links-, rechts- und biventrikuläre Systeme, die mit folgenden Zielsetzungen eingesetzt werden können:
- „Bridge to recovery“ – zur Entlastung des Herzens für eine bestimmte Zeitspanne, z. B. bei Myokarditis
- „Bridge to transplantation“ – als Überbrückung bis zur Herztransplantation bei einem irreversiblen Pumpversagen
- „Bridge to destination“ – Implantation als dauerhafte Lösung, wenn weder eine Transplantation möglich ist noch die Hoffnung auf eine Besserung der Herzerkrankung besteht

32.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Im Anfangsstadium der Erkrankungen verspürt der Betroffene meist nur geringe Einschränkungen, die er selbst als normale Alterserscheinungen interpretiert. Mit zunehmendem Schweregrad der Herzschwäche ist die Belastbarkeit reduziert und die Erschöpfung nimmt zu. Schreitet die Erkrankung weiter voran, können sich die Symptome dramatisch verstärken. Oft müssen sich die Betroffenen wiederholten Krankenhausbehandlungen unterziehen.

Für die Pflegefachkräfte stehen folgende Schwerpunkte im Vordergrund:
1. Symptome und Medikamentenwirkungen bzw. -nebenwirkungen überwachen
2. beim Auftreten eines Lungenödems professionell handeln
3. entlastende Pflege bei den ATL
4. psychische Unterstützung bei der Auseinandersetzung mit der chronischen Erkrankung
5. Gesundheitsberatung – Förderung der Selbstpflegekompetenz durch Patientenedukation
6. Sicherstellung der Pflege in der häuslichen Umgebung

Symptome und Medikamentenwirkung bzw. -nebenwirkungen überwachen

Zu Beginn des Behandlungs- und Pflegeverlaufs gilt es, die Ausgangssituation der subjektiven und objektiven Befindlichkeit sowie die kardiale Belastungsgrenze des Betroffenen zu erfassen und den aktuellen Pflegebedarf einzuschätzen. Im weiteren Pflegeverlauf werden auftretende Veränderungen mit der Ausgangssituation verglichen und eine potenzielle Gefährdung eingeschätzt. Die zu beobachtenden Symptome sind abhängig von der Form der Herzinsuffizienz (Rechts-, Links – oder Globalinsuffizienz) sowie dem Schweregrad der Erkrankung (NYHA-Stadium I–IV). Im fortgeschrittenen Krankheitsstadium (NYHA III–IV) sind die krankheitsspezifischen Symptome i. d. R. permanent vorhanden. Der Kreislauf des Betroffenen wird anhand folgender Parameter beobachtet und dokumentiert:
- Atmung
- Blutdruck und Puls
- Flüssigkeitshaushalt
- Bewusstseinslage

Atmung

Atemnot (Dyspnoe) tritt zu Beginn der Erkrankung meist nur bei Belastung auf (ab NYHA II). Wichtig ist, die Aktivitäten zu identifizieren, die die Belastungsdyspnoe auslösen. Eine Ruhedyspnoe dagegen kann Zeichen einer dekompensierten Linksherzinsuffizienz sein, mit der eine vitale Gefährdung einhergehen kann. Kommt es v. a. nachts zur anfallsartigen Dyspnoe, muss an ein Asthma cardiale gedacht werden. Diese Symptomatik kann Anzeichen eines Prälungenödems sein!

Hartnäckiger, trockener Husten oder Husten mit weißlichem Auswurf kann auf eine Stauungsbronchitis hinweisen. Hierbei ist auf Konsistenz, Farbe und auf Beimengungen des Sekretes zu achten. Schaumiges, „fleischwasserfarbenes“ bzw. blutiges Sekret sind Anzeichen für ein Lungenödem. Zyanotische Veränderungen (bläuliche Verfärbung von Haut und Schleimhäuten) zeigen eine Beeinträchtigung des Gasaustauschs und der damit verbundenen verminderten Sauerstoffaufnahme an.

Blutdruck und Puls

In Abhängigkeit vom Schweregrad der Erkrankung und von den verabreichten Medikamenten, die das Herz-Kreislauf-System beeinflussen, werden die Vitalzeichen in individuell festgelegten Zeitintervallen gemessen. Kommt es zu einem hypotonen Kreislaufzustand (schleichend oder akut) in Kombination mit einer Tachykardie, kann dies auf eine Hypovol-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ämie (z. B. aufgrund der Diuretikatherapie) bzw. auf einen Kompensationsversuch des Herzens hinweisen und somit Ausdruck einer zunehmenden kardialen Dekompensation sein! Bei Menschen mit zu hohen Blutdruckwerten wird besonders auf eine hypertensive Blutdruckkrise geachtet.

Arzneimittel im Fokus

Bei Digitalispräparaten kann es aufgrund der geringen therapeutischen Breite bereits bei geringer Überdosierung zu schweren Nebenwirkungen kommen. Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Sehstörungen sind erste Symptome. Eine Überdosierung kann aber auch Arrhythmien, Bradykardien, Extrasystolen (Bigeminus) und im schlimmsten Fall Kammerflimmern auslösen. Auch Betablocker und Diuretika (Kaliummangel) können zu brady- und tachykarden Arrhythmien und Extrasystolen führen. Bei der Gabe von Nitraten und ACE-Hemmern ist eine genaue Überwachung erforderlich (S. 877).

Flüssigkeitshaushalt

► **Ein-/Ausfuhrbilanzierung.** Um die Funktionsfähigkeit der Nieren zu überprüfen, wird eine Ein-/Ausfuhrbilanzierung durchgeführt. Der Patient wird, wenn er mobil ist, täglich vor dem Frühstück gewogen. Ein Gewichtsstillstand oder eine Gewichtszunahme in Verbindung mit einem Nachlassen der Urinproduktion können bei ausgeprägten Ödemen auf eine unzureichende Diuretikatherapie oder eine kardial bedingte Verschlechterung der Nierenfunktion hinweisen. Die Pflegende beobachtet,

- wie der Patient auf die Diuretikagabe reagiert,
- wie häufig er zur Toilette geht,
- ob er durch die häufigen Toilettengänge körperlich und psychisch stark belastet wird.

Ob es trotz Infektionsrisikos sinnvoll ist, dem Patienten zur Entlastung seiner kardialen Situation einen Dauerkatheter zu legen, kann unter Berücksichtigung folgender Faktoren im therapeutischen Team diskutiert werden:

- Schweregrad der Herzinsuffizienz
- Schweregrad der Einschränkung der Nierenfunktion
- Minimierung der körperlichen bzw. psychischen und damit auch kardialen Belastung
- exakte Bilanzierung der Urinausscheidung

Eine vermehrte nächtliche Harnausscheidung (Nykturie) tritt in der Regel auf, weil bei körperlicher Entlastung die Auswurfleistung des Herzens und damit auch die Nierendurchblutung verbessert werden.

Liegt ein zentraler Venenkatheter, wird 2–3-mal täglich der zentrale Venendruck (ZVD) gemessen. Er liefert Rückschlüsse auf die Funktion des rechten Herzens und das zirkulierende Blutvolumen des venösen Systems.

► **Trinkmengenbeschränkung.** Sie kann wesentlich zur Entlastung des Organismus beitragen. Im Stadium der kardialen Dekompensation sollte die Flüssigkeitszufuhr einschließlich der Infusionstherapie 1–1,5 l pro Tag nicht überschreiten. Der Patient ist über die Einschränkung aufzuklären und es werden erfrischende und durststillende Mundpflegemittel angeboten.

► **Ödeme.** Sie sind ein charakteristisches Symptom der Herzinsuffizienz. Der Körper wird auf Wasseransammlungen im Gewebe inspiziert. Ödeme werden anfänglich erst gegen Abend wahrgenommen und bilden sich meist über Nacht durch eine forcierte Ausscheidung zurück. Sie treten zuerst an den Knöcheln auf, im späteren Stadium kommt es zu Unterschenkelödemen (► Abb. 32.22). Sind Ödeme vorhanden, werden Ausmaß und Veränderungen unter Diuretikatherapie dokumentiert. Bei Bettlägerigen muss auf Sakralödeme geachtet werden. Im fortgeschrittenen Stadium können generalisierte Unterhautödeme auftreten (Anasarka).



Abb. 32.22 Ödeme hinterlassen auf Druck eine eindeutige Eindellung im Gewebe.

Bewusstseinslage

Aufgrund einer schlechten Auswurfleistung des Herzens durch die Diuretikatherapie (Exsikkose) oder durch eine mögliche Digitalisüberdosierung können zerebrale Symptome auftreten. Dies kann sich durch Konzentrations- und Gedächtnisschwächen, Angst- und Verwirrtheitszustände bemerkbar machen. Infolgedessen wird bei der Erfassung der subjektiven Befindlichkeit überprüft, ob der Patient zur Person, zur Situation sowie zeitlich und örtlich orientiert ist.

Beim Lungenödem professionell handeln

Definition

Beim **Lungenödem** staut sich das Blutvolumen in den Lungenkreislauf. Es ist Folge eines akuten Linksherzversagens.

Durch die vermehrte Flüssigkeitsansammlung in den Kapillaren der Alveolen kommt es zum Austritt von Ödemflüssigkeit in das Interstitium (interstitielles Ödem) und anschließend in die Alveolen selbst (alveoläres Ödem). Die Folge ist eine schwerste Behinderung des Gasaustausches.

Symptome

Der Patient hat folgende Symptome:

- starker Husten mit schaumig-blutig-tingiertem Auswurf
- brodelndes Rasselgeräusch, das auch ohne Stethoskop wahrnehmbar ist und deshalb als Distanzrasseln bezeichnet wird
- akute Atemnot mit ausgeprägter Erstickungsangst
- Schweißausbruch
- Zyanose
- Tachykardie

Sofortmaßnahmen

Der Patient befindet sich in einem lebensbedrohlichen Zustand. Ziel der Sofortmaßnahmen ist es, die Sauerstoffversorgung des Organismus aufrechtzuerhalten. Der linke Ventrikel soll entlastet und seine Funktion optimiert werden.

Es muss sofort gehandelt werden:

1. Arzt über Notruf verständigen.
2. Patienten zur Atemerleichterung in die sog. Herzbettlagerung bringen, um den venösen Rückfluss zu verlangsamen und das Herz zu entlasten (► Abb. 32.23). Arme ggf. durch Kissen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 32.23 Entlastung des Herzens. Mit der Herzbettlagerung soll der venöse Rückfluss zum Herzen vermindert und das Herz entlastet werden. (Foto: W. Krüper, Thieme)

hoch betten, um den ungehinderten Einsatz der Atemhilfsmuskulatur zu gewährleisten (S. 897).

3. Hoch dosiert Sauerstoff (10 l/Min.) über Maske verabreichen. Die Sauerstoffaufnahme über die Alveolen ist durch die Flüssigkeitsansammlung gestört, deshalb muss der Sauerstoffanteil der Einatemluft erhöht werden. Die subjektive Atemnot wird gelindert und einer Hypoxie entgegengewirkt.
4. Patienten beruhigen. Er erhält kurze Basisinformationen und prägnante Handlungsanweisungen. Durch ein ruhiges Auftreten und klare Anweisungen wird Sicherheit vermittelt.
5. In kurzen Zeitabständen Blutdruck und Puls kontrollieren.
6. Absauganlage und Notfallkoffer bereitstellen. Aufgrund der Hypoxie muss i. d. R. eine notfallmäßige Intubation und Beatmung eingeleitet und das schaumige Bronchialsekret abgesaugt werden.
7. Medikamente nach Anordnung richten, z. B. Morphine, Nitrate, Diuretika oder Dobutamin.
8. Die weitere Überwachung und Therapie des Patienten erfolgt i. d. R. auf einer Intensivpflegestation.

Bei den ATL entlasten

Der Betroffene ist i. d. R. durch die Symptome der Herzinsuffizienz in seinen Aktivitäten des täglichen Lebens eingeschränkt und benötigt v. a. bei stark eingeschränkter Herzleistung gezielte pflegerische Unterstützung. Eine entlastende Pflege steht hierbei im Vordergrund. S. dazu Kapitel „Aktivitäten des täglichen Lebens“ (S. 86) und „ATL – Pflegesituation erkennen, erfassen und bewerten, Pflegemaßnahmen auswählen, durchführen und evaluieren“ (S. 12).

Merke

Bei allen aktivierenden Maßnahmen ist die Atmung des Patienten der Überwachungsparameter, dem eine ganz besondere Aufmerksamkeit zukommen sollte. Das Auftreten einer Dyspnoe ist der Indikator für die Belastungsgrenze des Patienten und macht eine sofortige Erholungspause während einer Pflegehandlung notwendig.

ATL Wach sein und schlafen

Viele Patienten leiden unter eingeschränkter Leistungsfähigkeit sowie starkem Müdigkeits- und Schwächegefühl. Diese Symptome sind häufig kardial bedingt durch:

- Abnahme der Durchblutung der Muskulatur
- vermehrte Atemarbeit
- evtl. gastrointestinale Beschwerden und die daraus resultierenden Gewichtsabnahme
- gestörte Nachtruhe, z. B. bei Nykturie

Der Patient sollte auch tagsüber die Möglichkeit haben, gezielte Erholungsphasen einzuhalten, indem im therapeutischen Team die Pflege- und Behandlungsmaßnahmen abgesprochen und zeitlich koordiniert werden. Die unterschiedlichen Pflegeverrichtungen werden unter kräfteschonenden Gesichtspunkten über den Tag verteilt (z. B. Körperpflege erst nach dem Frühstück).

Merke

Bei Patienten ohne Blasenverweilkatheter ist darauf zu achten, wie der Patient auf die Diuretikagabe reagiert. Bei einer zu späten Verabreichung der Diuretika kann die Nachtruhe durch zu häufiges Wasserlassen beeinträchtigt werden.

ATL Sich bewegen

Eine vollständige Immobilisierung im Sinne einer strengen Bettruhe ist i. d. R. nur bei schwerster kardialer Insuffizienz (NYHA-Stadium IV) indiziert. In diesem Fall kann eine Herzbettlagerung kardial entlastend sein.

► **Herzbettlagerung.** Dabei wird der Oberkörper hoch gelagert und die Arme werden zur Entlastung des Schultergürtels abgestützt, damit die Atemhilfsmuskulatur eingesetzt werden kann. Gleichzeitig werden die Beine tief nach unten gelagert. Der dadurch verminderte venöse Rückfluss zum rechten Herzen entlastet das Herz. In einem Pflegebett mit 3-teiligem, stufenlos verstellbarem Lattenrost können Pflegende die Herzbettlagerung am besten einrichten. Ist das Bett darüber hinaus mit einem Motor ausgestattet, der sich über eine Tastatur bedienen lässt, kann der Betroffene zwischendurch seine Position selbstständig seinen Wünschen anpassen.

Merke

Die Herzbettlagerung erfolgt in Rückenlage und sollte zeitlich begrenzt werden, da die Gefahr eines Dekubitus (insbesondere in der Steißregion) besteht. Die Unterschenkel müssen so unterpolstert werden, dass die Fersen freiliegen und keinem Druck ausgesetzt werden.

Kann die Leistungsfähigkeit des insuffizienten Herzens durch therapeutische Maßnahmen verbessert werden, wird eine vorsichtige Mobilisierung im Sinne einer Lehnstuhlbehandlung eingeleitet. Vor und während jeder Mobilisation werden Kreislaufkontrollen durchgeführt. Der Patient wird während des Mobilisationsverlaufs angehalten, seine körperlichen Belastungsgrenzen bewusst wahrzunehmen und Erholungsphasen eigenverantwortlich zu bestimmen.

► **Thromboseprophylaxe.** Bei einer akuten dekompensierten Herzinsuffizienz sind Maßnahmen, die den venösen Rückfluss permanent fördern, kontraindiziert. Sie würden das rechte Herz zusätzlich belasten. Möglich sind leichte Bewegungsübungen. Nach ärztlicher Verordnung erfolgt i. d. R. eine Low-Dose-Heparinisierung. Bei kardialer Stabilität und ausgeprägten Beinödemen können die Beine, nach Rücksprache mit dem Arzt, für wenige Stunden am Tag gewickelt werden, um die Ödemausschwemmung zu forcieren. Treten Stauungszeichen (z. B. gestaute Halsvenen, Atemnot) auf, sollte der Kompressionsverband abgewickelt werden.

Merke

Auf MT-Strümpfe (medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe) sollte bei ausgeprägten Ödemen verzichtet werden. Ein korrekter Sitz der Strümpfe kann meist nicht mehr gewährleistet werden, sodass die Gefahr der Einschnürung und einer venösen Stauung besteht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ATL Sich waschen und kleiden

Das Ausmaß der Hilfestellung ist ebenfalls abhängig von der Belastbarkeit des Erkrankten. So kann es von Seiten der Pflegenden beispielsweise sinnvoll sein, Beine, Genitalbereich, Rücken und Gesäß des Patienten im Sinne einer entlastenden Teilkörperpflege im Bett zu waschen. Nach einer Erholungsphase kann der Patient z. B. seine Körperhygiene am Waschbecken selbstständig fortsetzen.

Merke

Angehörige, die die häusliche Pflege unterstützen bzw. übernehmen werden, müssen frühzeitig in die Pflege einbezogen werden. Sie sollten auf potenzielle Pflegeprobleme aufmerksam gemacht und bei der Durchführung prophylaktischer Pflegehandlungen angeleitet werden.

ATL Essen und Trinken

Die gastrointestinalen Störungen wie Appetitlosigkeit, Übelkeit und Völlegefühl, können durch die Pfortaderstauung bedingt sein. Der Patient erhält kleine, leicht verdauliche und appetitlich angerichtete Mahlzeiten, um die Verträglichkeit zu verbessern und das Verdauungssystem nicht zu überlasten. Die Angehörigen können nach Wunsch zur Verbesserung der Ernährungssituation Lieblingsspeisen von zu Hause mitbringen.

Bei schwerer Herzinsuffizienz und ausgeprägten Ödemen sollte im Stadium der Dekompensation eine streng natriumarme Kost eingehalten werden. Die tägliche Kochsalzmenge sollte etwa bei 2 – 3 g liegen. Salz erhöht das Durstgefühl und bindet Wasser und kann so die Ödembildung verstärken. Gleichzeitig ist bei einer kaliumausschwemmenden Diuretikatherapie eine kaliumreiche Kost (frisches Obst und Gemüse) ratsam. Bei Patienten mit nur mäßig ausgeprägter Herzinsuffizienz oder nach der Erholung von einer Dekompensationsphase kann eine Salzreduktion auf etwa 6 g am Tag bereits ausreichen, um die Symptomatik günstig zu beeinflussen. Eine Trinkmengenbeschränkung kann wesentlich zur Volumenentlastung des Organismus beitragen.

Lebensphase alter Mensch

Trinkmenge

Vor allem ältere Menschen nehmen aufgrund eines geringeren Durstempfindens manchmal zu wenig Flüssigkeit zu sich. Deshalb sollten die Trinkgewohnheiten bei der Pflegeanamnese erfasst und anhand dieser Informationen kritisch überprüft werden, ob eine Trinkmengenbeschränkung bei kardialer Stabilität sinnvoll erscheint. Dies sollte im therapeutischen Team diskutiert und dann mit dem Patienten und seinen Angehörigen besprochen werden.

ATL Ausscheiden

Stauungsbedingte gastrointestinale Beschwerden können sich infolge von Immobilität, Flüssigkeitsentzug und faser- und ballaststoffarmer Kost verstärken. Eine dadurch bedingte verzögerte Darmpassage führt nicht selten zur akuten Obstipation. Bei einer akuten Obstipation verschaffen motilitätsbeeinflussende Abführmittel (z. B. Dulcolax oder Laxoberal) bzw. rektal anzuwendende Darmeinläufe (z. B. Klysma) Abhilfe und Erleichterung.

Merke

Zur Behebung einer akuten Obstipation sollten bei diesen Patienten zum Abführen keine natürlichen Ballaststoffe (z. B. Flohsamen, Leinsamen oder Weizenkleie) oder synthetischen Quellstoffe wie Macrogol (z. B. in Movicol, Isomol) eingesetzt werden. Diese physiologische Art der Obstipationsbehandlung wirkt nur sehr langsam, d. h. evtl. erst nach ein paar Tagen, und steht in Verbindung mit einem ausgeglichenen Flüssigkeitshaushalt. Außerdem ist ein Nachteil der natürlichen Quellstoffe, dass beim bakteriellen Abbau vermehrt Gase entstehen und Völlegefühl und Blähungen verstärken können.

Psychische Unterstützung bei der Auseinandersetzung mit der chronischen Erkrankung

Eine Herzinsuffizienz ruft nicht nur körperliche Symptome hervor, sondern kann den Betroffenen und seine Angehörigen auch psychisch stark belasten. Zu spüren, wie die eigenen Kräfte weniger werden und dass auch eingehaltene Erholungsphasen nicht mehr die erhofften Kraftreserven mobilisieren können, ist für viele Menschen eine schmerzliche Erfahrung, die Gefühle wie Angst, Wut, Traurigkeit oder Niedergeschlagenheit hervorrufen kann. So kann es auch zu einer Depression oder Angststörung kommen, die neben einem empathischen Umgang von Seiten der Pflegenden eine professionelle psychotherapeutische Unterstützung notwendig machen kann.

Lässt die Herzfunktion im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung weiter nach, können sich die körperlichen Symptome dramatisch steigern und nicht selten muss sich der Betroffene immer häufiger einer Krankenhausbehandlung unterziehen. Bei Menschen im höheren Lebensalter wird die Erkrankung häufig zur Ursache ihres Todes. Jüngere Menschen mit einer chronischen Herzinsuffizienz im Endstadium müssen sich im Laufe ihrer Erkrankung mit der Möglichkeit einer eventuellen Herztransplantation auseinandersetzen.

Gesundheitsberatung – Förderung der Selbstpflegekompetenz

Neben Informationen über die Erkrankung und die Wichtigkeit der regelmäßigen Medikamenteneinnahme stehen Maßnahmen zur Unterstützung der Selbstpflegekompetenz im Vordergrund.

Ziel der Beratung ist es, mit dem Patienten und seinen Angehörigen individuelle Maßnahmen festzulegen, die den Verlauf der Erkrankung positiv beeinflussen können. Themen können z. B. sein,

- wie tägliche Aktivitäten kräfteschonend durchgeführt werden können,
- was bei der Ernährung (z. B. Trinkmengenbeschränkung, kleine Mahlzeiten, Kochsalzreduktion) zu beachten ist und
- welche Maßnahmen im Rahmen der Ausscheidung sinnvoll sein können (z. B. Toilettenstuhl zur Nacht, Obstipationsprophylaxe).

Patienten, bei denen es zur Flüssigkeitseinlagerung kommt, werden angeleitet, ein Gewichts- und Vitalzeichenprotokoll zu führen, auf dem täglich Gewicht, Puls, Blutdruck und Körpertemperatur eingetragen werden (Förderung der Selbstpflegeüberwachung). Die Messung des Gewichts sollte immer unter vergleichbaren Bedingungen erfolgen. Mit Hilfe des Protokolls kann der Patient erkennen, welche Flüssigkeitsmenge für ihn richtig ist. Gleichzeitig können Patienten auch angeleitet werden, ihre tägliche Menge an Diuretika individuell anzupassen (Training der Selbstmanagementkompetenz).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Eine Gewichtszunahme von mehr als einem Kilo über Nacht oder von mehr als 2,5 kg in einer Woche sowie ein starker Gewichtsverlust können auf eine gesundheitliche Verschlechterung hinweisen, die den Kontakt zum behandelnden Arzt notwendig macht.

Herzinsuffizienzspezifische Beratungsaspekte sind unter ▶Abb. 32.24 aufgeführt.

32.6 Pflege von Patienten mit Herzrhythmusstörungen

32.6.1 Medizinischer Überblick

Definition

Eine Herzrhythmusstörung (Arrhythmie) liegt vor, wenn die Herzfrequenz im Sinne einer Brady- bzw. Tachykardie gestört ist und/oder die Herzschlagabfolge unregelmäßig (= arrhythmisch) erfolgt:

- **Bradykardie:** weniger als 60/Schläge/Min.
- **Tachykardie:** mehr als 100/Schläge/Min.
- **Bradyarrhythmie:** weniger als 60/Schläge/Min. und unregelmäßiger Herzschlag
- **Tachyarrhythmie:** mehr als 100/Schläge/Min. und unregelmäßiger Herzschlag

Liegt der Ursprung der Herzrhythmusstörung in den Vorhöfen oder dem AV-Knoten, wird von einer supraventrikulären Arrhythmie gesprochen. Entsteht die Herzrhythmusstörung in den Herzkammern, wird von einer ventrikulären Arrhythmie gesprochen. Eine Veränderung von Herzfrequenz oder Herzrhythmus muss nicht pathologisch sein. Unter psy-

Gesundheitsberatung Herzinsuffizienz

Grundsätzlich gilt: Kehrt der Patient in seine häusliche Umgebung zurück, müssen anhand des individuellen Pflegebedarfs die sozialen Unterstützungsmöglichkeiten durch das familiäre System analysiert und ggf. ambulante Pflegedienste bzw. Haushaltshilfen eingeschaltet werden.
Ziel: Der Patient bzw. seine Bezugspersonen sind über wichtige Verhaltensregeln informiert, mit deren Hilfe die täglichen Aktivitäten erleichtert, Inaktivitätsschäden verhindert und die Lebensqualität verbessert werden kann.

Wissen über Erkrankung und medikamentöse Therapie

- Ist der Patient über Zeitpunkt, Dosierung und Zweck der verordneten Medikamente informiert?
- Kennt er die Krankheitszeichen, die auf eine Verschlechterung seiner kardialen Situation hinweisen könnten?

Info: Die regelmäßige Einnahme aller verordneten Medikamente ist lebensnotwendig. Ohne Rücksprache mit dem Arzt sollten keine Medikamente weggelassen werden.
Eine Veränderung in der Belastbarkeit, nächtliche Atemnotanfälle und Zunahme von Ödemen können auf eine kardiale Verschlechterung hinweisen und müssen dem behandelnden Arzt mitgeteilt werden.

Empfehlung: Patient über Wichtigkeit der regelmäßigen Medikamenteneinnahme und über Krankheitszeichen informieren.
Bei Gedächtnisstörungen kann es hilfreich sein, eine spezielle Tablettendosette zu verwenden, bei der die Medikamente über eine Woche über den Tag verteilt gerichtet werden → Einnahmekontrolle für Patienten und Betreuungspersonen.
Eine tägliche Gewichtskontrolle und Dokumentation kann sinnvoll sein. Eine kontinuierliche Gewichtszunahme von 1,5 kg am Tag oder 2,5 kg innerhalb einer Woche sollten dem Arzt mitgeteilt werden.

Beachtungspunkte bei der Ausscheidung

- Nimmt der Patient Diuretika ein? Wie oft muss er zur Toilette?
- Wird die Toilette rechtzeitig erreicht oder kommt es zu vorzeitigem Urinverlust?
- Leidet der Patient unter Obstipation?

Info: Die Einnahme von Diuretika kann aufgrund des häufigen Urindrangs als sehr belastend empfunden werden. Vor allem, wenn die Mobilität durch die Herzinsuffizienz oder eine andere Grunderkrankung eingeschränkt ist. Diese Situation veranlasst manche Patienten, die Trinkmenge zu reduzieren und/oder die Diuretika wegzulassen.
Bei gastrointestinalen Stauungssymptomen kann es zu Einschränkungen der Darmfunktion (Obstipation) mit Meteorismus kommen.

Empfehlung: Der Patient sollte über die Folgen des Absetzens der Diuretika aufgeklärt werden. Um die Nierenfunktion aufrechtzuerhalten, sollte die abgesprochene Trinkmenge eingehalten werden.
Bei Blasenschwäche → spezielle Inkontinenzeinlagen als Wäscheschutz. Bei eingeschränkter Mobilität und häufigen nächtlichen Toilettengängen → Toilettenstuhl in Bettnähe.
Evtl. medikamentöse Obstipationsprophylaxe.

Kräfteschonende Aktivitäten

- Können Aktivitätsphasen und Erschöpfungszustände nach Tageszeiten identifiziert werden?
- Ist der Patient über kräftesparende Hilfsmittel informiert?

Info: Generell sollten Aktivitäten mit hohem Kraftaufwand gemieden bzw. in Erschöpfungssituationen unterlassen werden → Erholungspausen gezielt einplanen.
Das Heben von schweren Gegenständen (nicht mehr als 5–10 kg) sollte zur Herzentlastung vermieden werden.

Empfehlung: Führen eines „Belastungsprotokolls". Hierbei werden Aktivitäts- und Erschöpfungsphasen zeitlich festgehalten, identifiziert und ggf. gezielter über den Tag verteilt.
Information über kräftesparende Hilfsmittel:

- Installation von Haltegriffen im Badezimmer oder an anderen Stellen
- Aufstellen von Stühlen an strategischen Stellen in der Wohnung für Ruhepausen
- erhöhter Toilettensitz
- Einkaufstasche auf Rädern u.a.

Beachtungspunkte bei der Ernährung

- Leidet der Patient unter Appetitmangel, Übelkeit und Völlegefühl?
- Ist der Patient untergewichtig (kardiale Kachexie) bzw. übergewichtig?
- Wie hoch ist der Salzkonsum des Patienten?

Info: Gastrointestinale Störungen sind aufgrund der Pfortaderstauung nicht selten.
Bei übergewichtigen Patienten kann eine Gewichtsreduktion herzentlastend wirken.
Bei Ödembildung kann eine Salzreduktion die Ödemausschwemmung unterstützen.

Empfehlung:

- mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilt
- eiweiß- und kohlenhydratreiche Kost bevorzugen – fettreiche, schwer verdauliche sowie blähende Speisen meiden
- bei Untergewicht Kaloriengehalt der Nahrungsmittel beachten
- bei Übergewicht kalorienarme Mischkost
- bei Neigung zur Ödembildung kochsalzreduzierte Kost (6 g pro Tag)
- festgelegte Trinkmengenempfehlung einhalten.

Abb. 32.24 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei Herzinsuffizienz.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

chischer und körperlicher Belastung kann die Pulsfrequenz bis auf 160 – 180 Schläge/Min. ansteigen. Bei sportlichen Menschen besteht oftmals unter Ruhebedingungen eine trainingsbedingte Bradykardie. Auch Extrasystolen kommen beim gesunden Menschen vor und bedürfen, sofern sie die Befindlichkeit nicht beeinträchtigen, oftmals keiner Therapie.

Merke

Pathologisch ist ein plötzliches Umspringen des Pulses von einer normalen Herzschlagfolge auf eine sehr hohe oder sehr niedrige Herzfrequenz ohne erkennbare physiologische Ursache.

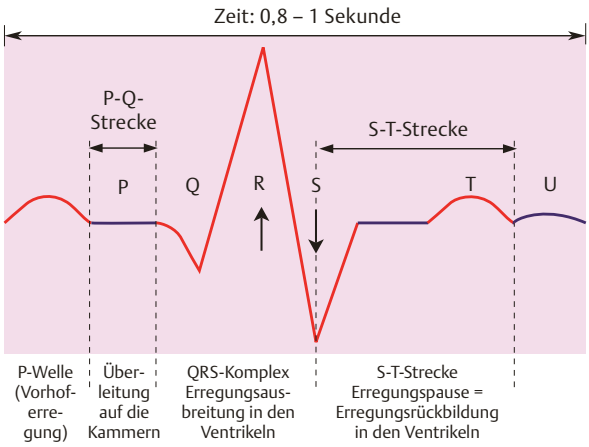
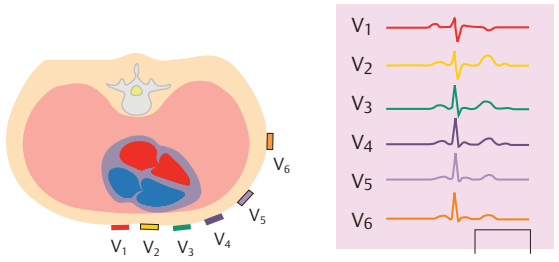


Abb. 32.25 Herzzyklus im normalen EKG.



In Abhängigkeit ihrer Lokalisation werden von V_1 bis V_6 bezeichnet:

- V_1 rechter Interkostalraum neben dem Sternum (Parasternallinie rechts)
- V_2 linker Interkostalraum neben dem Sternum auf gleicher Höhe wie V_1 (Parasternallinie links)
- V_3 zwischen V_2 und V_4
- V_4 5. linker Interkostalraum im Bereich der Herzspitze (Medioklavikularlinie)
- V_5 zwischen V_4 und V_6 auf der vorderen Axillarlinie
- V_6 5. linker Interkostalraum auf der mittleren Axillarlinie

Abb. 32.26 Das Standard-EKG erfolgt über eine Brustwand- und Extremitätenableitung. Hier sind die Elektrodenpositionen der Brustwandableitung dargestellt.

Ursachen

Herzrhythmusstörungen haben kardiale und extrakardiale Ursachen. Kardiale Ursachen können auftreten aufgrund von:

- Sauerstoffmangel im Myokardgewebe (z. B. KHK bzw. Herzinfarkt)
- primären Herzmuskelerkrankungen (z. B. Kardiomyopathien, Myokarditis)
- Druck- und/oder Volumenbelastungen bei Hypertonie oder Herzklappenfehlern
- Elektrolytverschiebungen innerhalb der Herzmuskelzelle (z. B. als Folge von Hypo- bzw. Hyperkaliämie)

Extrakardiale Ursachen sind z. B.:

- hormonelle Störungen (z. B. Hyperthyreose)
- Hypoxie
- Nebenwirkungen von Medikamenten (z. B. Antiarrhythmika, Digitalisüberdosierung, trizyklische Antidepressiva)
- Drogenkonsum (z. B. Ecstasy) und Toxine

Symptome

Die klinische Bedeutung liegt in der lebensbedrohlichen Beeinträchtigung der Auswurfleistung des Herzens. Eine anhaltende, unkoordinierte, zu hohe oder zu niedrige Herzfrequenz, häufig auftretende Extrasystolen mit kompensatorischen Pausen können folgende Symptome auslösen:

- Herzklopfen (Palpitation) und Herzrasen, z. B. bei Tachykardie/Tachyarrhythmie
- Herzstolpern, z. B. bei Extrasystolen
- Blutdruckabfall mit Schwindel, Sehstörungen, Schwächegefühl
- Kurzatmigkeit, Schweißausbruch
- Beklemmungs- und Angstgefühle

Durch einen vorübergehenden Ausfall der Pumpleistung des Herzens kann es zur zerebralen Minderdurchblutung kommen, zu einem Adam-Stokes-Anfall. Dieser ist gekennzeichnet durch Schwindel, Absencen, Krampfanfall oder Synkope (kurze Bewusstlosigkeit).

Diagnostik

- Anamnese (Erfassung kardialer und extrakardialer Vorerkrankungen, inkl. einer Medikamentenanamnese)
- Elektrolytkontrolle, Hormonstatus u. a.

Spezielle Rhythmusdiagnostik:

- EKG inkl. Langzeit- und Belastungs-EKG
- Echokardiografie

Wenn vermutete Arrhythmien im EKG nicht diagnostiziert werden können, versucht man die Arrhythmie künstlich auszulösen, z. B. durch:

- pharmakologische Tests (z. B. Atropintest bei Verdacht auf Sick-Sinus-Syndrom)
- Karotisdruckversuch, z. B. um bradykarde Rhythmusstörungen zu provozieren
- invasive elektrophysiologische Untersuchung mittels einer Rechtsherzkatheterisierung (Elektrodenkatheter), um intrakardiale Potenziale abzuleiten (His-Bündel-EKG) oder Vorhöfe oder Kammern elektronisch zu stimulieren

Elektrokardiogramm (EKG)

Die Kontraktion des Herzmuskels wird durch elektrische Impulse angeregt. Diese werden mittels Elektroden über die Haut registriert und aufgezeichnet. Die einzelnen Phasen des Herzzyklus sind als Linien und Zacken auf dem EKG erkennbar, die mit den willkürlich festgelegten Buchstaben *P, Q, R, S, T, U* bezeichnet werden. Die Ausbreitung des Sinusknotens über die beiden Vorhöfe ist im EKG als P-Welle sichtbar. Der QRS-Komplex ist Ausdruck für die elektrische Aktivität vom AV-Knoten bis in die Herzmuskelzellen der Ventrikel. Die Erregungspause, die dem QRS-Komplex folgt, wird als ST-Strecke bezeichnet. Eine anschließende Erregungsrückbildung in den beiden Ventri-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

keln äußert sich durch die T-Welle. Die Bedeutung der sich gelegentlich anschließenden U-Welle ist noch nicht abschließend geklärt (▶ Abb. 32.25).

▶ **Standard-EKG.** Es setzt sich aus 12 Einzelableitungen zusammen. Beim Standard-EKG wird zwischen den Brustwand- (▶ Abb. 32.26) und Extremitätenableitungen unterschieden.

▶ **Verschiedene EKG-Arten.** Es wird unterschieden zwischen:
- Ruhe-EKG: Erregungsausbreitung und -rückbildung werden unter Ruhebedingungen erfasst.
- Belastungs-EKG: Herzaktionen werden unter körperlicher Belastung (z. B. Fahrradergometrie) abgeleitet.
- Langzeit-EKG: Es wird über 24 Std. unter Alltagsbelastungen durchgeführt.

Unterscheidung von Herzrhythmusstörungen

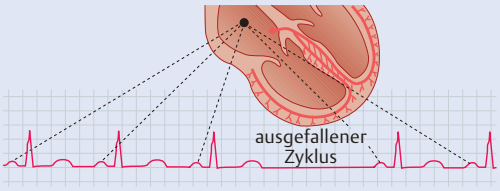
Es gibt verschiedene Arten von Herzrhythmusstörungen. Generell wird zwischen Erregungsleitungs- und Erregungsbildungsstörungen unterschieden. Zu den Erregungsleitungsstörungen gehören
- sinutrialer Block (SA-Block),
- atrioventrikulärer Block (AV-Block) und
- intraventrikulärer Block (Schenkelblock).

Die Erregungsbildungsstörungen können vom Sinusknoten ausgehen (z. B. Sinusarrhythmie, Sinusbradykardie, Sinustachykardie oder Sick-Sinus-Syndrom). Oder sie entstehen außerhalb des Sinusknotens im Bereich der Vorhöfe oder Kammern (z. B. Ersatzrhythmen und Extrasystolen). Bei der Krankenbeobachtung im Pflegealltag sind generell relevant:
- bradykarde und tachykarde Herzrhythmusstörungen
- Extrasystolen

Bradykarde Herzrhythmusstörungen

Ursache sind Störungen der Sinusknotenfunktion oder AV-Blockierungen. Es kommt zu einer erniedrigten Herzfrequenz (< 60 Schläge/Minute) mit einer regelmäßigen oder unregelmäßigen Schlagfolge (Bradyarrhythmie, ▶ Tab. 32.10).

Tab. 32.10 Bradykarde Herzrhythmusstörungen (nach Lindner 1999).

Bradykardieform	Charakteristika der Störung	EKG-Bild
Sinusbradykardie	• Herzfrequenz unter 60 Schläge/Min. bei regelmäßigem Rhythmus	
Sinuatriale Blockierung (SA-Block)	• gestörte Erregungsüberleitung vom Sinus- zum AV-Knoten • unterschiedlich schwerwiegende Ausprägung von geringer Leitungsverzögerung bis zum kompletten Sinusstillstand mit folgender Asystolie bzw. dem Auftreten eines Ersatzrhythmus	
AV-Block I.–III. Grades	• verzögerte Impulsüberleitung von den Vorhöfen auf die Kammern	
AV-Block I. Grades	• zunehmende Verlängerung der P-Q- bzw. der P-R-Zeiten, aber jedes P wird übergeleitet, sodass kein QRS-Komplex ausfällt	
AV-Block II. Grades	*Typ Wenckebach-Periodik* • zunehmende Verlängerung der P-Q- bzw. der P-R-Zeiten bis zum Ausfall eines QRS-Komplexes (klinisch selten auffällig)	
	Typ Mobitz-II-Block • regelmäßig bradykarder Rhythmus, aber es sind 2 oder mehr (z. B. 2:1, 3:1) Vorhofimpulse nötig, um einen Kammerkomplex auszulösen	
AV-Block III. Grades bzw. totaler AV-Block	• Vorhof- und Kammeraktivität stehen nicht mehr miteinander in Verbindung (AV-Dissonanz), weil keine Vorhofimpulse zum AV-Knoten übergeleitet werden • der Schrittmacher kann im AV-Knoten liegen (normal geformter QRS-Komplex) mit etwa 60 Schlägen/Min. oder in den Kammern (QRS-Komplex bizarr verformt) mit 30 – 40 Schlägen/Min. • die Kammerfrequenz kann so langsam werden, dass es zum Adam-Stokes-Anfall kommt	
Asystolie	• Nulllinie auf dem Monitor oder in großen Abständen einfallende extrem breite Kammerkomplexe, die keine mechanische Herzaktion auslösen	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tachykarde Herzrhythmusstörungen

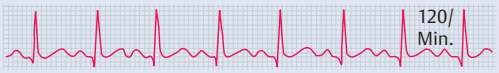
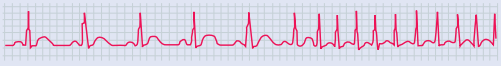
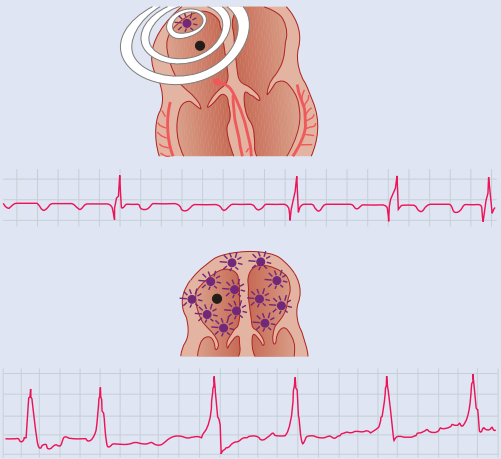
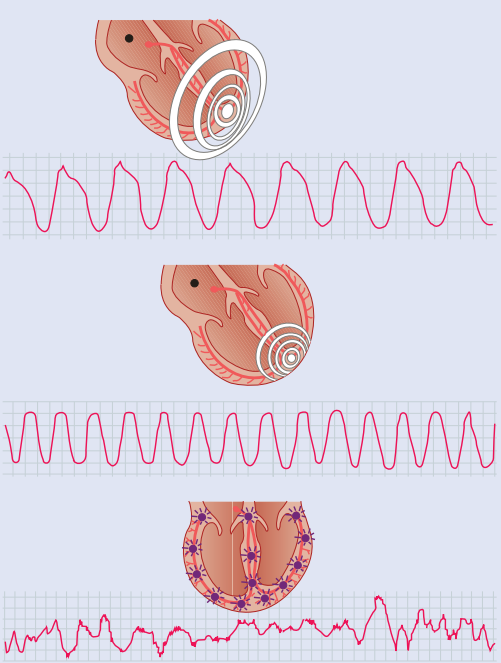
Bei den tachykarden Herzrhythmusstörungen (▶ Tab. 32.11) kommt es zu einer erhöhten Herzfrequenz (> 100 Schläge/Minute). Die Schlagabfolge kann regelmäßig oder unregelmäßig (Tachyarrhythmie) sein.

Extrasystolen

Als Folge einer abnormen Reizbildung entstehen Herzkontraktionen, die nicht zum Grundrhythmus gehören. Je nach Entstehungsort wird unterschieden zwischen supraventrikulären (SVES) und ventrikulären Extrasystolen (VES).

▶ **Supraventrikuläre Extrasystolen.** Der Ursprung liegt im Vorhof. Sie sind durch einen vorzeitigen Einfall der P-Welle gekennzeichnet. Da die Erregung nicht vom Sinusknoten stammt, unterscheidet sich die P-Welle von denen der normalen Herzaktionen. Durch den Impuls wird eine Kontraktion der Vorhöfe ausgelöst. Die Erregungsweiterleitung über den AV-

Tab. 32.11 Tachykarde Herzrhythmusstörungen (nach Lindner 1999).

Tachykardieform	Charakteristika der Störung	EKG-Bild
Supraventrikuläre Tachykardien		
Sinustachykardie	• Herzfrequenz über 100 Schläge/Min. bei regelmäßigem Rhythmus	
Paroxysmale Vorhoftachykardie (supraventrikuläre paroxysmale Tachykardie)	• anfallsweise auftretende Tachykardie mit einer Herzfrequenz zwischen 150 und 200 Schlägen/Min.	
Arrhythmia absoluta Vorhofflattern Vorhofflimmern (häufig)	• vollständig arrhythmische Herzschlagfolge durch ungeordnetes Zucken der beiden Vorhöfe, bedingt durch Vorhofflimmern oder seltener durch Vorhofflattern • wird durch einen ektopischen Herd in den Vorhöfen mit einer Impulsbildung von 250 – 350 Schlägen/Min. verursacht, veränderte P-Wellen treten rasch hintereinander auf und gleichen sich (Sägezahnphänomen) • wird durch viele ektopische Herde in den Vorhöfen mit einer völlig unregelmäßigen Impulsbildung verursacht. Da die Erregungsüberleitung zu den Kammern unkoordiniert erfolgt, liegt eine absolute Arrhythmie vor. Da nicht jede Erregung auf die Kammern übergeleitet wird, liegt die Kammerfrequenz zwischen 120 und 160 Schlägen/Min.	
Ventrikuläre Tachykardien		
Paroxysmale Kammertachykardie Kammerflattern Kammerflimmern	• wird durch einen ektopischen Schrittmacher in einem der Ventrikel oder durch einen Reentry-Mechanismus verursacht • es sind keine P-Wellen mehr erkennbar – die Herzfrequenz liegt zwischen 150 und 250 Schlägen/Min., mit entsprechenden hämodynamischen Auswirkungen (drohende Bewusstlosigkeit) • die Kammertachykardie kann ins Kammerflattern/-flimmern übergehen! • aus einem ektopischen Kammerherd werden zwischen 200 und 300 Impulse/Min. gebildet (Haarnadelphänomen) • es entstehen Reizimpulse (> 350 Schläge/Min.) aus vielen ektopischen Kammerherden • wie beim Kammerflattern kontrahieren sich die Ventrikel nicht mehr adäquat, was einem mechanischen Herz-Kreislauf- Stillstand gleichkommt, da die Auswurfleistung des Herzens unterbrochen ist	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Knoten erfolgt regelrecht, der QRS-Komplex ist normal konfiguriert. SVES treten auch bei gesunden Menschen auf, sind im EKG feststellbar, aber i. d. R. nicht behandlungsbedürftig.

▶ **Ventrikuläre Extrasystolen.** Sie werden durch einen ektopischen (an falscher Stelle liegenden) Herd in einem Ventrikel ausgelöst. VES sind durch einen verformten und meist verbreiterten QRS-Komplex auf dem EKG erkennbar und haben keine P-Welle. Nach einer VES kann eine kompensatorische (ausgleichende) Pause erfolgen. VES können je nach Art und Häufigkeit des Auftretens zu einem lebensbedrohlichen Ereignis führen. Es werden verschiedene Gruppen von VES unterschieden (▶ Tab. 32.12).

Therapie

Ziel der Therapie ist
- die Beschwerdefreiheit,
- die Verbesserung der Leistungsfähigkeit und
- die Vermeidung eines plötzlichen Herztodes.

Neben der Behandlung der Ursachen (Kausaltherapie) wird in Abhängigkeit von der Art der Herzrhythmusstörung eine antiarrhythmische medikamentöse oder Elektrotherapie eingeleitet.

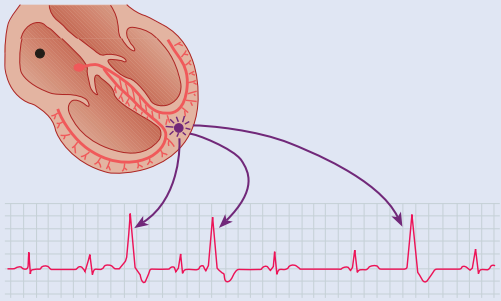
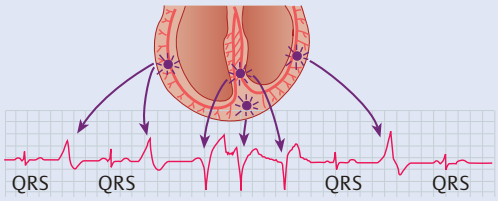
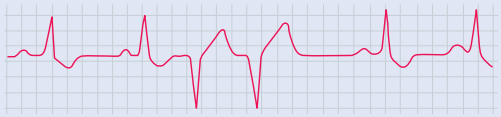
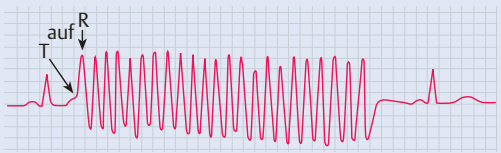
Elektrotherapie

Es gibt unterschiedliche Formen der Elektrotherapie:
- Schrittmachertherapie (temporärer oder permanenter SM)
- externe Elektrokardioversion/Defibrillation
- Katheterablation

Schrittmachertherapie

Es gibt antibradykarde und antitachykarde Schrittmachersysteme. Je nach Art der Herzrhythmusstörung kommen demnach unterschiedliche Schrittmachermodelle zum Einsatz. Ein Schrittmacher besteht aus einem Schrittmacheraggregat inkl. eines elektronischen Steuerteils, einer Batterie und einer Elektrode. Je nachdem an welcher Stelle die Schrittmacherelek-

Tab. 32.12 Formen ventrikulärer Extrasystolen (nach Lindner 1999).

Formen ventrikulärer Extrasystolen (VES) und pflegerische Beachtungspunkte	EKG-Bild
Monomorphe (monotope) VES Sie stammen alle aus dem gleichen ektopischen Herd. Bereits ein einzelner ektopischer Herd im Ventrikel kann durch eine Serie von VES gefährliche Herzrhythmusstörungen, wie z. B. eine Kammertachykardie, auslösen. Mehr als 5 VES in der Minute gelten als pathologisch.	
Polymorphe (multifokale) VES Sie stammen aus unterschiedlichen Herden, sodass ihre QRS-Komplexe unterschiedlich geformt sind. Werden verschiedene ektopische Zentren aktiviert, so steigert sich die Gefährlichkeit der VES, da es zu tödlichen Rhythmusstörungen, wie z. B. zum Kammerflimmern, kommen kann.	
Bigeminus Auf jeden Normalschlag folgt eine monomorphe VES. Tritt häufig bei einer Digitalisüberdosierung auf.	
Couplet, Triplet 2 bzw. 3 VES aus dem gleichen Herd folgen gekoppelt aufeinander.	
Salven Mehr als 3 gekoppelte VES folgen aufeinander, ohne dass ein Normalschlag dazwischenliegt. Sie werden zu den bedrohlichen Arrhythmien gerechnet.	
„R-auf-T-Phänomen“ VES fällt mit einer vorausgegangenen T-Welle zusammen. Die T-Welle kennzeichnet die vulnerable (verletzliche) Phase des Herzzyklus, in der das Myokard besonders leicht erregbar ist. Sie sind sehr gefährlich – drohendes Kammerflimmern.	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

trode platziert wurde, werden durch einen elektrischen Impuls die Vorhöfe oder Kammern stimuliert und eine Herzaktion ausgelöst. Es gibt auch Geräte, die die Herzfrequenz anhand der körperlichen Belastung regulieren, sog. frequenzadaptive Schrittmacher.

Merke

Eine Herzfrequenz von unter 40 Schlägen/Min. muss als kritisch eingestuft werden, da es aufgrund eines Sauerstoffmangelns des Gehirns zur Bewusstlosigkeit (Synkope) kommen kann.

► **Bradykarde Herzrhythmusstörungen.** Bei anhaltender symptomatischer Bradykardie wird die medikamentöse Therapie durch die Implantation eines Herzschrittmachers ersetzt. Ein Schrittmacher (SM) wird implantiert, um das Risiko von Synkopen oder Asystolien zu minimieren. Er hat die Aufgabe, die Eigenaktivität des Herzens zu registrieren und bei Bedarf, wenn eine eingestellte Minimalfrequenz unterschritten wird, das Herz zu stimulieren (Demandschrittmacher).

► **Tachykarde Herzrhythmusstörungen.** Implantierbare Cardioverter-Defibrillatoren (ICD) werden wie ein Herzschrittmacher implantiert und kommen bei schwerwiegenden ventrikulären Tachykardien oder bei einem Kammerflattern/-flimmern zum Einsatz. Durch einen Stromstoß wird das Herz in den Ausgangsrhythmus überführt. Die antitachykarde Therapie erfolgt entweder durch

- Überstimulation („overdrive pacing") oberhalb der Tachykardiefrequenz oder
- eine interne Defibrillation durch die Abgabe eines schwachen elektrischen Impulses.

Arzneimittel im Fokus

Antiarrhythmika

Die medikamentöse Therapie von Herzrhythmusstörungen richtet sich nach der Art der Rhythmusstörung. Es werden v. a. Antiarrhythmika eingesetzt. Sie sollen

- die Leitungsgeschwindigkeit der elektrischen Erregungen erhöhen bzw. reduzieren oder
- die Erregungsbildungen unterdrücken, die nicht vom Sinusknoten ausgehen.

Die Klassifizierung der Antiarrhythmika erfolgt nach Vaughan-Williams in 4 Klassen (► Tab. 32.13). Sie bezieht sich auf die Wirkung der einzelnen Substanzen auf den Erregungsprozess der Herzmuskelzelle.

Bradykarde Herzrhythmusstörungen

Folgende Medikamente wirken auf das vegetative Nervensystem und erhöhen so die Herzfrequenz:

- Parasympatholytika wie Atropin, Ipratropiumbromid (z. B. Itrop)
- β-Sympathomimetika wie Orciprenalin (Alupent) oder Adrenalin (Suprarenin)

Tachykarde Herzrhythmusstörungen und Extrasystolen

Es werden Antiarrhythmika der Klasse I–IV und Digitalispräparate eingesetzt. Digitalis hat neben der herzkraftsteigernden (positiv inotropen) auch eine chronotrope Wirkung (Beeinflussung der Herzfrequenz). Die Refraktärzeit (Zeitspanne der Erholungsphase) der Vorhöfe wird verlängert und die Erregungsüberleitung im AV-Knoten verzögert, sodass die Herzfrequenz sinkt. Digitalispräparate kommen auch bei tachykarden Rhythmusstörungen, z. B. Vorhofflimmern, zur Anwendung.

Tab. 32.13 Gliederung von Antiarrhythmika in 4 Klassen.

Klasse	Wirkmechanismus	Beispiele für Wirkstoffe und Handelsnamen
I	**Na^+-Kanal-Blockade**	
Ia	Repolarisation verlängert	Chinidin (Chinidin duriles), Ajmalin (Gilurytmal)
Ib	Repolarisation verkürzt	Lidocain (Xylocain), Phenytoin (Phenhydan)
Ic	Repolarisation unverändert	Propafenon (Rytmonorm), Flecainid (Tambocor)
II	**Betarezeptorenblocker**	Propranolol (Dociton) u. a.
III	**K^+-Kanal-Blockade** Repolarisation verlängert	Amiodaron (Cordarex), Sotalol (Sotalex)
IV	**Kalziumantagonisten**	Verapamil (Isoptin), Diltiazem (Dilzem)

Externe Elektrokardioversion/Defibrillation

Mit dem Ziel, den Herzrhythmus zu normalisieren, wird ein kurzer Gleichstromimpuls (von 50 – 400 Joule) mittels zweier dick mit Gel versehener Elektroden auf den Körper des Patienten geleitet. Durch den Stromstoß werden vorübergehend alle Reizbildungszentren blockiert (Depolarisation), sodass der Sinusknoten seine Aktivität als Schrittmacher wiederaufnehmen kann.

► **Kardioversion.** Hier erfolgt z. B. bei Vorhofflimmern/-flattern der Stromstoß QRS-gesteuert (herzphasengesteuert), sodass er nicht in der vulnerablen Phase von T erfolgt (Gefahr des Kammerflimmerns).

► **Defibrillation.** Sie erfolgt nicht QRS-synchron. Die Defibrillation kommt meist ungeplant unter Reanimationsbedingungen beim Kammerflimmern/-flattern oder einer hämodynamisch wirksamen Kammertachykardie zum Einsatz.

Elektroablation

Über einen transvenösen oder transarteriellen Zugang zum Herzen werden mit Hilfe eines Elektrodenkatheters die Zellstrukturen im Herzmuskel, die die Arrhythmie auslösen, mit Gleichstrom koaguliert. Diese Methode wird z. B. zur Behandlung von therapieresistentem Vorhofflimmern/-flattern oder bei ventrikulären Tachykardieherden eingesetzt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

32.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Akut auftretende schwerwiegende Rhythmusstörungen bergen die Gefahr einer Verminderung des Herzschlagvolumens bis hin zu einem Herz-Kreislauf-Stillstand. Aus diesem Grund erfolgt die Betreuung des Erkrankten i. d. R. auf einer Überwachungs- bzw. Intensivstation. Durch eine schnellstmögliche antiarrhythmische Therapie soll die vitale Bedrohung vom Patienten abgewendet werden.

Entsprechend den therapeutischen Maßnahmen ergeben sich für die Pflege folgende Schwerpunkte:

1. Rhythmusstörungen so früh wie möglich erkennen
2. antiarrhythmische Therapie überwachen
3. entlastende Pflege bei den ATL
4. Pflege nach Herzschrittmacherimplantation
5. Gesundheitsberatung

Rhythmusstörungen erkennen

Bei bedrohlichen Rhythmusstörungen ist eine kontinuierliche Monitorüberwachung notwendig, damit Rhythmusveränderungen sofort erfasst werden können. Pflegepersonen sollten anhand des Monitorbildes bedrohliche EKG-Veränderungen erkennen und von harmlosen unterscheiden können.

Monitorgrenzen

Die Alarmgrenzen am Monitor werden in jeder Schicht überprüft und individuell wie folgt an die kardiale Situation des Patienten angepasst (▶ Abb. 32.27):

- **obere Alarmgrenze:** etwa plus 20 – 30 Schläge pro Minute über der Ausgangsherzfrequenz, max. bei 140, sofern die Ausgangsfrequenz nicht bereits höher liegt
- **untere Alarmgrenze:** bei ca. 55 Schlägen pro Minute, sofern die Ausgangsfrequenz nicht bereits niedriger liegt

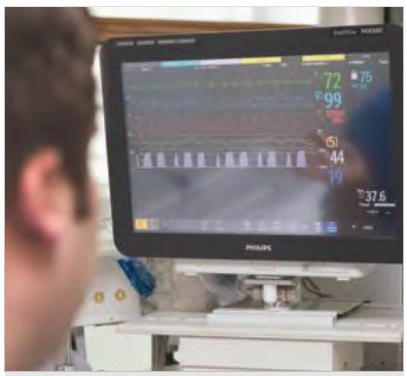


Abb. 32.27 Kontrolle der eingestellten Alarmgrenzen zu jedem Dienstbeginn. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Monitoralarm

Wird ein Monitoralarm ausgelöst, wird die Herzaktion auf dem Monitorbild in Verbindung mit dem klinischen Bild beurteilt. Nicht selten ist das Auslösen des Alarms auf eine Bedienungsstörung zurückzuführen. Das können z. B. sein:

- nicht mehr klebende Elektroden
- defekte Monitorkabel
- andere Artefakte, die z. B. durch Patientenbewegungen ausgelöst wurden

Wurde der Monitoralarm aufgrund einer Bedienungsstörung ausgelöst, wird der Patient darüber informiert, damit er sich nicht unnötig beunruhigt. Der behandelnde Arzt wird verständigt, wenn

1. der Puls plötzlich auf eine sehr hohe (> 130 Schläge/Min.) oder sehr niedrige Herzfrequenz (< 40 Schläge/Min.) umspringt,
2. vermehrt monomorphe VES (> 5/Min.) oder polymorphe VES, Couplets, Triplets oder Salven auftreten. Achtung Lebensgefahr!

Merke

Eine Nulllinie oder Kammerflattern bzw. -flimmern sind Ausdruck eines Herz-Kreislaufs-Stillstands. Leiten Sie unverzüglich Wiederbelebungsmaßnahmen ein!

Antiarrhythmische Therapie überwachen

Nicht selten werden Rhythmusstörungen durch Kaliummangel ausgelöst, z. B. unter Diuretikatherapie. Ein hoher, aber noch im Normalbereich liegender Serumkaliumspiegel (4,5 – 5,0 mmol/l) ist für eine hohe elektrische Stabilität in der Herzmuskelzelle bedeutsam. Sofern kein aktueller Kaliumwert vorliegt, wird beim Auftreten von hochgradigen Rhythmusstörungen i. d. R. eine sofortige Elektrolytkontrolle eingeleitet und ggf. Kalium über Infusionen oder oral substituiert.

Arzneimittel im Fokus

Nebenwirkungen von Antiarrhythmika

Antiarrhythmika können ihrerseits lebensbedrohliche Rhythmusstörungen auslösen. Es wird unterschieden zwischen kardialen und extrakardialen Nebenwirkungen.

Kardiale Nebenwirkungen

Viele Antiarrhythmika vermindern die Kontraktionskraft des Herzens und können zu einem Blutdruckabfall führen. V. a. bei Patienten mit einer eingeschränkten Pumpfunktion des Herzens kann durch eine kritische Blutdrucksenkung eine kardiale Dekompensation verursacht werden. Der gewünschte Einfluss auf die Erregungsleitung birgt gleichzeitig die Gefahr, kritische bradykarde Herzrhythmusstörungen bis zur Asystolie auszulösen.

Bei einigen Antiarrhythmika können paradoxerweise lebensbedrohliche tachykarde Rhythmusstörungen und Extrasystolen auftreten (proarrhythmischer Effekt).

Extrakardiale Nebenwirkungen

Dazu gehören z. B.:

- Störungen des ZNS (Sehstörungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit, Müdigkeit, Verwirrtheitszustände, zerebrale Krampfanfälle)
- gastrointestinale Beschwerden (Übelkeit, Erbrechen)
- Hauterscheinungen (Flush, Sonnenlichtempfindlichkeit)

Tritt z. B. ein Vorhofflimmern neu auf, muss aufgrund der veränderten Blutströmungsverhältnisse mit einer Thrombenbildung gerechnet werden. Es besteht die Gefahr, dass Blutgerinnsel vom linken Vorhof in den Körperkreislauf geschwemmt werden und eine arterielle Embolie auslösen. Die Thromben können ins Gehirn gelangen und dort einen Schlaganfall verursachen. Ein Thrombus aus dem rechten Herzen kann zu einer Lungenembolie führen. Zur Prophylaxe einer Thrombenbildung wird i. d. R. eine Heparinisierung vorgenommen. Bei anhaltenden Rhythmusstörungen erhält der Patient evtl. eine Dauerantikoagulation, z. B. mit Marcumar. Hämodynamische Auswirkungen und andere evtl. auftretende Medikamentennebenwirkungen sollen frühzeitig erfasst werden. Die Pflegeperson hat daher folgende Aufgaben:

- Erfassung der subjektiven Befindlichkeit
- Kreislaufkontrolle in kurzen Abständen (Vitalzeichenkontrolle: Bewusstseinslage, RR, Puls, Atmung und Temperatur)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Entlastende Pflege bei den ATL

Bei Patienten mit anhaltenden Rhythmusstörungen erfolgt die entlastende Pflege und psychische Betreuung wie beschrieben bei Patienten mit Herzinfarkt in der Akutphase.

Pflege nach Herzschrittmacherimplantation

Die Aufgaben der Pflegenden unterscheiden sich je nach Art des Schrittmachers.

Passagerer Schrittmacher

Ein passagerer (vorübergehender) Schrittmacher (SM) kommt entweder bei hochakut auftretenden bradykarden Rhythmusstörungen zum Einsatz oder wenn zu erwarten ist, dass die Bradykardie nur vorübergehend ist. Er wird deshalb auch temporärer (zeitlich begrenzter) Schrittmacher genannt.

▸ **Anlage.** Unter Röntgenkontrolle wird die Schrittmachersonde über eine Vene (V. basilica, V. jugularis oder V. subclavia) in das rechte Herz vorgeschoben, im rechten Ventrikel platziert und durch eine Hautnaht fixiert. Das daran angeschlossene Schrittmacheraggregat verbleibt außerhalb des Körpers. Vorbereitung, Assistenz beim Legen und die Nachbetreuung erfolgen wie bei der Anlage eines zentralen Venenkatheters. Zusätzlich ist beim Legen eines passageren SM Folgendes zu beachten:

- Notfallmedikamente, Defibrillator und Intubationsbesteck bereitstellen,
- während der SM-Anlage Überwachung per Monitor, da durch Vorschieben der Sonde Rhythmusstörungen auftreten können,
- Fixierung von SM-Schleuse und -Aggregat. Elektrodenspitze darf nicht verrutschen.

▸ **Überwachung.** Der Patient wird darüber informiert, dass er keine extremen Bewegungen mit Kopf, Arm oder Schulter ausführen sollte. Kommt es zu einer Dislokation der SM-Sonde, ist eine Stimulation des Herzens nicht mehr möglich. Patienten mit geringer oder keiner Eigenfrequenz müssen ununterbrochen am Monitor angeschlossen bleiben und Bettruhe einhalten, bis sich die Eigenfrequenz stabilisiert bzw. ein permanenter SM implantiert wurde. Ein funktionsfähiger Ersatz-SM bzw. eine Ersatzbatterie sowie frequenzsteigernde Medikamente (Atropin, Orciprenalin, z. B. Alupent) sollten für den Fall eines Geräteausfalls in Reichweite liegen.

Merke

Die SM-Aktionen sind am EKG-Monitor als strichförmige Spitzen (Spikes) vor dem Kammerkomplex erkennbar.

▸ **Pflegerische Maßnahmen.** Der Patient wird bei den ATL unterstützt, damit er Arm- und Schulterbereich der Seite, auf der der Schrittmacher liegt, ruhig halten kann. Die Mobilisation erfolgt entsprechend. Jede Pflegeperson führt zu Beginn ihrer Pflegezeit eine Kontrolle der Funktionsfähigkeit der SM-Batterie durch. Wird angezeigt, dass die elektrische Aktivität nachlässt, wird sie ausgetauscht. Bei Patienten mit passagerer Schrittmacheranlage wird vom behandelnden Arzt in bestimmten Abständen überprüft, wie hoch die Eigenfrequenz ist, indem die SM-Frequenz kurzfristig reduziert wird.

Merke

Fällt die Herzfrequenz unter die eingestellte SM-Frequenz und sind keine SM-Aktionen auf dem Monitor sichtbar, kann entweder eine Dislokation der SM-Sonde oder eine Störung der Überleitung der SM-Impulse auf das Myokard vorliegen. Der behandelnde Arzt wird unverzüglich benachrichtigt. Die Pflegende bereitet Atropin bzw. Orciprenalin (z. B. Alupent) zur i. v.-Injektion vor.

Permanenter Schrittmacher

Bei dauerhaften symptomatischen bradykarden Rhythmusstörungen wird operativ ein permanenter (bleibender) SM implantiert.

▸ **Anlage.** Unter Lokalanästhesie oder Vollnarkose wird die mit einem Häkchen oder einer Schraube versehene Schrittmachersonde über die V. cephalica oder V. subclavia ins Herz eingeführt. Je nach Schrittmacherart erfolgt die Platzierung im rechten Vorhof und/oder in der rechten Kammer (2-Kammer-System). Die Implantation des Schrittmacheraggregates erfolgt in Höhe des linken oder rechten M. pectoralis (Brustmuskel) unter der Haut. Abschließend wird die korrekte Impulsübertragung überprüft. Die Operationsdauer beträgt ca. 25 – 30 Minuten.

▸ **Überwachung.** Mit einem speziellen Programmiergerät, das mit elektromagnetischen Impulsen arbeitet, ist der SM von außen steuerbar. Die korrekte Lage der Elektroden wird durch ein Röntgenbild dokumentiert. Funktionsstörungen des SM sind selten, müssen aber durch eine EKG-Kontrolle am OP-Tag und vor der Entlassung des Patienten überprüft werden.

▸ **Pflegerische Maßnahmen.** Die prä- und postoperative Pflege erfolgt wie bei einem extraabdominellen Eingriff. Darüber hinaus gilt:

- Information des Patienten bei Übernahme aus dem OP über die eingestellte SM-Frequenz
- Mobilisation des Patienten am OP-Tag, wenn die Grunderkrankung dies zulässt

Bei der Pulsmessung kann zwischen Eigen- und SM-Frequenz nicht exakt unterschieden, sondern nur festgestellt werden, ob die eingestellte SM-Frequenz nicht unterschritten wird.

Merke

Viele Patienten benötigen eine gewisse Zeit, den „Fremdkörper Schrittmacher" zu akzeptieren. Manche sorgen sich auch darüber, dass ihr Leben nun von einem technischen Gerät abhängt. Geben Sie den Patienten die Möglichkeit, über diese Gedanken und ihre Gefühle zu sprechen.

Vor allem ältere Patienten formulieren häufig die Frage, ob sie mit dem SM auch auf eine natürliche Weise sterben können. Hier ist es wichtig zu betonen, dass das Herz mit zunehmender Schädigung auch seine elektrische Erregbarkeit verliert und die Impulse des SM nicht mehr beantworten kann.

Gesundheitsberatung

1 – 3 Monate nach der SM-Implantation werden Wundverhältnisse und Funktionsfähigkeit des Gerätes in einer Schrittmacherambulanz überprüft. Regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen erfolgen alle 6 Monate. Im Rahmen der Entlassungsberatung wird der Patient über wesentliche Beachtungspunkte im Umgang mit seinem Schrittmacher informiert (▸ Abb. 32.28).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung permanenter Herzschrittmacher

Grundsätzlich gilt: Bei jedem Schrittmachersystem ist in halbjährigen Abständen eine Nachsorgeuntersuchung notwendig. Dabei werden SM-Funktion und Veränderungen des Krankheitsbildes überprüft und der SM nach den individuellen Erfordernissen des Schrittmacherträgers programmiert.
Ziel: Durch die Beratung soll eine positive Einstellung zu dem implantierten Gerät unterstützt werden. Der SM-Träger erhält Informationen, was im Alltag beachtet werden sollte, damit mögliche Probleme und Störungen vermieden bzw. frühzeitig festgestellt werden.

Verhaltensweisen nach dem operativen Eingriff

- Weiß der Patient wie er das Wundgebiet schonen sollte?
- Welchen körperlichen Belastungen ist er in seiner häuslichen und beruflichen Umgebung ausgesetzt?

Info: In seltenen Fällen können wie bei jedem chirurgischen Eingriff Wundheilungsstörungen auftreten. Auch bei einer komplikationslosen Wundheilung benötigen Schrittmacheraggregat und Elektrode ca. 4–6 Wochen, um fest einzuheilen.

Empfehlung: Bei Rötung, Schwellung, Schmerzen oder Austritt von Wundsekret im Bereich der Implantationsstelle soll ein Arzt konsultiert werden. In den ersten 2 Wochen soll der Arm, auf der Seite der Schrittmacher implantiert wurde, nicht über Brusthöhe gehoben werden. Dies geschieht, damit der Heilungsprozess nicht gestört und eine Dislokation des Schrittmachers verhindert wird. Sportliche Aktivitäten und Bewegungen, die den Oberkörper beanspruchen, sollten in den ersten zwei Monaten unterlassen werden. Danach gelten keinerlei Bewegungseinschränkungen.
Nur Sportarten, die zur Traumatisierung der SM-Tasche führen könnten (z. B. Kampfsportarten) müssen unterbleiben.
Besondere berufliche Belastungen im Arztgespräch abklären.

Nachsorge und Funktionsprüfung

- Ist der Patient über die Wichtigkeit der regelmäßigen Nachsorgeuntersuchung informiert?
- Kennt er die Symptome, die auf eine Funktionsstörung seines SM hinweisen können?

Info: Die Laufzeit der SM-Batterie beträgt zwischen 6–8 Jahren. Bei einer regelmäßigen Kontrolluntersuchung wird eine Batterieerschöpfung frühzeitig festgestellt, ohne Funktionsausfall. Dann wird ein operativer Aggregatwechsel notwendig. SM-Elektroden bleiben liegen.
Funktionsstörungen können sich durch ungewöhnlich starkes Herzklopfen, Herzrasen, Atembeschwerden, Schwindel oder Synkopen ankündigen. Auch Ödeme an den Beinen oder anhaltender Schluckauf können auf eine Funktionsstörung hinweisen.

Empfehlung:
- Einhaltung der halbjährlichen Routineuntersuchungen in SM-Ambulanz
- Anleitung zur selbstständigen Pulskontrolle (1-mal wöchentlich durchführen) → Kontrolle, ob die gemessene Herzfrequenz unter der programmierten SM-Frequenz liegt
- bei o.g. Symptomen sofortige Arztkonsultation

Schrittmacherstörquellen

- Weiß der Patient, in welchen Situationen er angeben sollte, dass er SM-Träger ist?
- Ist er über potenzielle SM-Störquellen informiert?

Info: Jeder SM-Patient erhält einen Ausweis, in dem wichtige Daten wie Schrittmachertyp und aktuelle Programmierung eingetragen sind.
Geräte mit starken elektromagnetischen Feldern können die Funktion eines Schrittmachers beeinträchtigen.

Empfehlung: Ausweis immer bei sich tragen. Bei allen körperlichen Eingriffen (z. B. Bestrahlung, Einsatz von elektrischen Geräten, NMR) auf SM aufmerksam machen. Auch Störungen durch elektronische Warensicherungsanlagen in Kaufhäusern und beim Telefonieren mit Handys können nicht ausgeschlossen werden → die Deutsche Herzstiftung informiert über den aktuellsten Wissensstand von potenziellen SM-Störquellen.

Abb. 32.28 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei Herzschrittmachern.

32.7 Pflege von Patienten mit einem operativen Eingriff am offenen Herzen

32.7.1 Medizinischer Überblick Operationstechnik

Der Zugang zum Herzen erfolgt i. d. R. über die mediane Sternotomie, d. h., das Brustbein wird mit einer elektrischen Säge längs gespalten. Der Herzbeutel wird eröffnet. Durch eine spezielle Lösung wird das Herz vorübergehend stillgelegt (Kardioplegie – Herzlähmung) und der Sauerstoffverbrauch des Herzens durch Kühlung herabgesetzt. Während der Operationszeit übernimmt die Herz-Lungen-Maschine (HLM) die Aufrechterhaltung des Kreislaufes (extrakorporaler Kreislauf). Bei minimalinvasiven herzchirurgischen Eingriffen erfolgt der Zugang zum Herzen über einen 5–7 cm langen Schnitt zwischen den Rippen. Je nach Eingriff kann auf den Einsatz der HLM verzichtet werden.

Funktion der HLM

Das Blut, das zum Herzen fließt, wird über ein spezielles Schlauchsystem in die Herz-Lungen-Maschine geleitet und über eine Pumpe zurück in den Körperkreislauf gepumpt. Um die Gerinnung des Blutes in der HLM zu verhindern, wird hoch dosiert heparinisiert. In der HLM wird dem Blut durch einen sog. Oxygenator (Gasaustauscher) CO_2 entzogen und Sauerstoff zugeführt. Durch einen Wärmetauscher kann das Blut zu Beginn der Operation auf 26 – 30 °C (Hypothermie) heruntergekühlt bzw. am Ende der Operation wieder erwärmt werden. Über Filter wird das Blut von Fremdpartikeln und Blutgerinnseln gereinigt.

Operationsbeendigung

Nach der Operation wird die Verbindung zwischen Herz und Körperkreislauf wiederhergestellt. Sobald das Herz mit Blut durchströmt wird, beginnt es zu schlagen. Nicht selten treten Rhythmusstörungen auf, die durch Defibrillation behoben werden. Sobald das Herz seine Funktion wieder voll übernehmen kann, wird die HLM entfernt. Das Operationsgebiet wird mit verschiedenen Ableitungssystemen drainiert. In das Epikard (äußerste Schicht der Herzwand) des rechten Vorhofes und des rechten Ventrikels werden Schrittmacherelektroden eingelegt (epikardiale Schrittmacherdrähte), die durch die Haut nach außen führen. Das Brustbein (Sternum) wird mit Drahtcerclagen verschlossen. Nach einem Eingriff am offenen Herzen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

liegt die Sterblichkeitsrate bei ca. 1 – 2 %. Sie kann sich je nach Zustand der Herz-Kreislauf-Funktion vor der Operation und durch weitere Begleiterkrankungen bis auf 15 – 20 % erhöhen.

32.7.2 Medizinischer Überblick koronarer Bypass

Definition

Ein koronarer Bypass ist die operative Überbrückung einer Stenose oder eines Verschlusses einer oder mehrerer Koronararterien. Für diese Umgehung wird eine Vene oder Arterie verwendet. Bypässe werden besonders bei Patienten mit hochgradiger Dreigefäßerkrankung oder Hauptstammstenose zur Behandlung der KHK angelegt.

Formen

Es wird unterschieden zwischen aorto-koronarem Venenbypass (ACVB) und mammaria-koronarem Bypass (MCB). Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere Bypässe einzusetzen. Dann werden die V. saphena ebenso wie die A. mammaria interna entnommen und als Bypässe verwendet (▶ Abb. 32.29).

▶ **Aorto-koronarer Venenbypass.** Beim ACVB wird eine Vene aus dem Bein (z. B. V. saphena magna) entfernt und als Überbrückungsmaterial verwendet. Die Vene wird zwischen der Aorta und dem betroffenen Koronargefäß eingenäht.

▶ **Mammaria-koronarer Bypass.** Beim MCB wird die innere Brustwandarterie (A. mammaria interna) entnommen und als Überbrückungsmaterial verwendet. Die Arterie wird von der Brustwand freipräpariert und direkt hinter der Stenose auf das verengte Gefäß aufgenäht.

Merke

Bypässe aus Arterien werden bevorzugt eingesetzt, weil die Neigung zur Arteriosklerose im Langzeitvergleich wesentlich geringer ist.

Minimal-invasive Bypasschirurgie

Ziele der minimal-invasiven Bypasschirurgie sind:
- Verkleinerung des Hautschnittes und Minimierung des Weichteiltraumas
- Verzicht auf den Einsatz der HLM und Reduzierung der dadurch bedingten Komplikationen
- Verminderung des Operationstraumas, Beschleunigung der Rekonvaleszenz und Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes
- Verbesserung des kosmetischen Ergebnisses im Wundbereich

Bei der minimalen Bypasschirurgie werden als Operationsmethoden die MIDCAB-Technik (Minimal Invasive Direct Coronary Artery Bypass) sowie die OPCAB-Technik (Off-Pump Coronary Artery Bypass) unterschieden.

▶ **MIDCAB-Technik.** Hier erfolgt der Zugang zum Herzen nicht über die mediale Sternotomie, sondern über eine ca. 5 – 7 cm lange Hautinzision der linken Submammärfalte (Minimierung der Wundheilungsstörungen). Mit dieser Technik können allerdings nur die Herzkranzgefäße der Vorderwand des Herzens erreicht werden. Etwa 1 % aller Bypass-Operationen erfolgt mit der minimal-invasiven Technik.

Merke

Da bei der MIDCAB-Technik die Pektoral- und Interkostalmuskulatur durchtrennt wird und die Rippen gespreizt werden, ist dieser Eingriff im Vergleich zur medialen Sternotomie schmerzhafter. Der postoperative Schmerzmittelbedarf ist deshalb oft höher als bei einer konventionellen Bypass-Operation.

▶ **OPCAB-Technik.** Bei dieser Technik erfolgt der Zugang über die mediale Sternotomie, da somit alle Herzkranzgefäße, auch die Koronargefäße der Hinterwand des Herzens, zugänglich sind. Wichtig hierbei jedoch ist, dass am schlagenden Herzen ohne Einsatz der Herz-Lungen-Maschine operiert wird, um den Gesamtorganismus weniger zu belasten. Mit Hilfe verschiedener Stabilisatoren werden die Koronargefäße fixiert, um ein möglichst bewegungsloses Operieren zu gewährleisten. Die Bypassanlage am schlagenden Herzen stellt höhere Anforderungen an den Chirurgen, hat aber den Vorteil, dass eine Vielzahl der systemischen Nebenwirkungen (z. B. Aktivierung des Gerinnungssystems durch die HLM mit Einschränkungen für Lungen- und Nierenfunktion) wegfallen. Diese Operationstechnik wird insbesondere bei Risikopatienten angewandt mit:
- Niereninsuffizienz
- frischem Myokardinfarkt
- ausgeprägter Arteriosklerose und hohem Schlaganfallrisiko

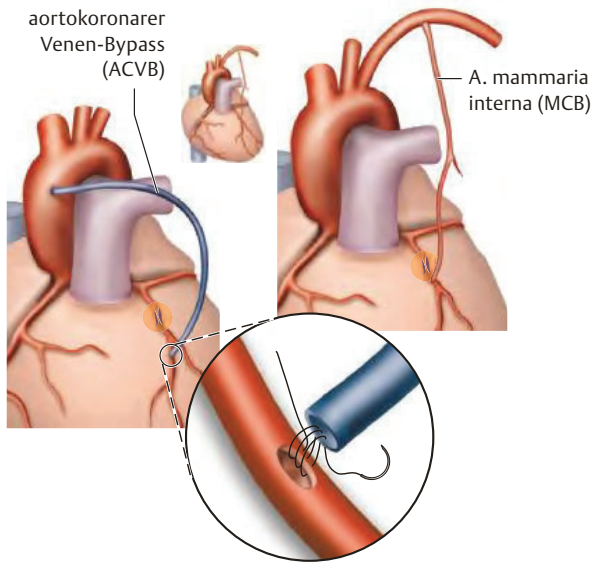


Abb. 32.29 Aorto-koronarer Venenbypass und mammaria-koronarer Bypass in der schematischen Darstellung.

32.7.3 Medizinischer Überblick Herzklappenfehler

Definition

Als Herzklappenfehler (Klappenvitium) wird eine Funktionsstörung der Herzklappen bezeichnet. Sie ist durch eine Verengung (Stenose) und/oder eine Schlussunfähigkeit der Klappen (Insuffizienz) gekennzeichnet.

Formen

Am häufigsten sind die Klappen des linken Herzens betroffen (höhere Druckbelastung). Klappenfehler des rechten Herzens sind seltener. Sie betreffen dann die Trikuspidal- oder Pulmonalklappe. Es können auch mehrere Herzklappen gleichzeitig betroffen sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Mitralstenose.** Durch Klappenschrumpfung, Verklebung oder Verwachsung kommt es zu einer Behinderung des Bluteinstroms vom linken Vorhof in den linken Ventrikel. Folge: verminderte Ventrikelfüllung und Rückstau des Blutes in die Lunge.

▸ **Mitralinsuffizienz.** Schlussunfähigkeit der 2-zipfligen Segelklappe. Folge: Rückstrom des Blutes in den linken Vorhof während der Herzkontraktion (Systole).

▸ **Aortenstenose.** Entleerungsbehinderung der linken Herzkammer durch Verengung der Aortenklappe. Folge: höhere Druckbelastung des linken Ventrikels. Druckgefälle zwischen linker Kammer und Aorta gibt Auskunft über Schweregrad der Stenose.

▸ **Aorteninsuffizienz.** Schlussunfähigkeit der Aortenklappe. Das in der Systole ausgeworfene Blut fließt während der Diastole teilweise wieder in den Ventrikel zurück. Folge: linke Kammer muss größere Blutmenge auswerfen, als dem Körperkreislauf tatsächlich zur Verfügung steht.

Ursachen

Herzklappenfehler können angeboren sein, häufiger liegt jedoch ein erworbener Herzklappenfehler vor. Etwa 90 % der erworbenen Klappenfehler sind Folge einer oftmals unbemerkten bakteriellen Infektion mit Streptokokken (z. B. Angina tonsillaris, Scharlach, Erysipel). Beschwerden treten meist erst Jahre nach der Primärinfektion auf. Weitere Ursachen von Herzklappenfehlern sind:

- direkte Schädigung nach infektiöser Endokarditis durch Bakterieneinschwemmung, z. B. nach ärztlichen Eingriffen
- Abriss des Papillarmuskels (Halteapparat der Mitralklappen), z. B. nach Herzinfarkt
- altersbedingte Abnutzungserscheinungen

Symptome

Eine Schweregradeinteilung erfolgt nach den NYHA-Kriterien (▸ Tab. 32.9). Die Symptome richten sich danach, welche Herzklappe betroffen ist.

▸ **Mitralstenose.** Neben den Symptomen der Linksherzinsuffizienz treten folgende Krankheitszeichen auf:

- bläulich-rötliche Färbungen der Wangen (Mitralbäckchen)
- Dyspnoe, nächtliche Hustenattacken, Zyanose
- Leistungsminderung
- Extrasystolen und Vorhofflimmern (hohe Thromboemboliegefahr!)
- Symptome der Rechtsherzinsuffizienz bei zunehmender Druckerhöhung im Lungenkreislauf

▸ **Mitralinsuffizienz.** Der unphysiologische Blutrückfluss führt zur Überdehnung des linken Vorhofs mit

- Vorhofflimmern,
- Stauungszeichen, Dyspnoe, häufigen Infekten der Atemwege und
- zunehmender Rechtsherzbelastung.

▸ **Aortenstenose.** Die Betroffenen sind lange Zeit beschwerdefrei. Im fortgeschrittenen Stadium treten folgende Symptome auf:

- Leistungsminderung
- Angina-pectoris-Beschwerden
- Dyspnoe
- Schwindel und Synkopen

▸ **Aorteninsuffizienz.** Symptome sind:

- Belastungsdyspnoe
- Herzklopfen
- Angina-pectoris-Beschwerden
- starke Pulsation der Halsschlagadern
- große Blutdruckamplitude

Diagnostik

Zur Sicherung der Diagnose werden folgende Verfahren angewandt:

- Anamnese
- Auskultation (typische Herzgeräusche feststellbar)
- Röntgen des Thorax
- Ruhe- und Belastungs-EKG
- Echokardiografie
- TEE (Transösophageale Echokardiografie)
- Herzkatheteruntersuchung

Therapie

Im Anfangsstadium einer Funktionsstörung der Herzklappen steht die Vermeidung körperlicher Überlastungen im Vordergrund. Ist die Erkrankung fortgeschritten, sind die Ziele der Therapie:

- medikamentöse Unterstützung der Kontraktionskraft des Herzens
- Vermeidung oder Behebung von Herzrhythmusstörungen
- Senkung des Thromboembolierisikos
- operative Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der betroffenen Herzklappe

Bei operativen Eingriffen werden 2 Verfahren angewandt: das klappenerhaltende und das klappenersetzende Verfahren.

Klappenerhaltendes Verfahren

Die eigene Klappe wird erhalten entweder durch eine Valvuloplastie oder eine Klappenrekonstruktion. Bei der Valvuloplastie wird die verengte Herzklappe mittels Herzkatheter gedehnt. Bei der Klappenrekonstruktion erfolgt entweder eine Raffung des erweiterten Klappenansatzringes oder eine operative Sprengung (Erweiterung) der verengten Herzklappe (Kommissurotomie).

Klappenersetzendes Verfahren

Ist die erkrankte Herzklappe stark geschädigt, muss sie operativ ersetzt werden. Hierzu stehen mechanische und biologische Herzklappen zur Verfügung.

▸ **Mechanische Herzklappen.** Mechanische Herzklappen bestehen aus hochfesten Materialien und haben eine unbegrenzte Haltbarkeit (▸ Abb. 32.30 **b**). Der Schließmechanismus kann als Klickgeräusch wahrgenommen werden. Da Blut dazu neigt, an Fremdoberflächen Koagel zu bilden, besteht die Gefahr der Klappenobstruktion durch einen Thrombus und das erhöhte Risiko einer Thromboembolie. Prophylaktisch muss der Träger einer mechanischen Herzklappe lebenslang gerinnungshemmende Medikamente (z. B. Marcumar) einnehmen.

▸ **Biologische Herzklappen.** Die sog. Bioprothesen (▸ Abb. 32.30 **a**) werden entweder aus menschlichem Gewebe von Verstorbenen (Homotransplantate) oder Tieren, z. B. Schweinen, Kälbern oder Rindern, entnommen (Heterotransplantate). Handelt es sich um eine Herzklappe von Tieren, muss das tierische Gewebe chemisch vorbehandelt werden, um Abstoßreaktionen zu vermeiden. Die biologische Herzklappe verfügt über eine Haltbarkeit von ca. 8 – 12 Jahren. Neben der Geräuschlosigkeit hat die Bioprothese den großen Vorteil, dass gerinnungshemmende Substanzen nur in den ersten 3 Monaten eingenommen werden müssen, bis eine Epithelisierung der Klappe erfolgt ist.

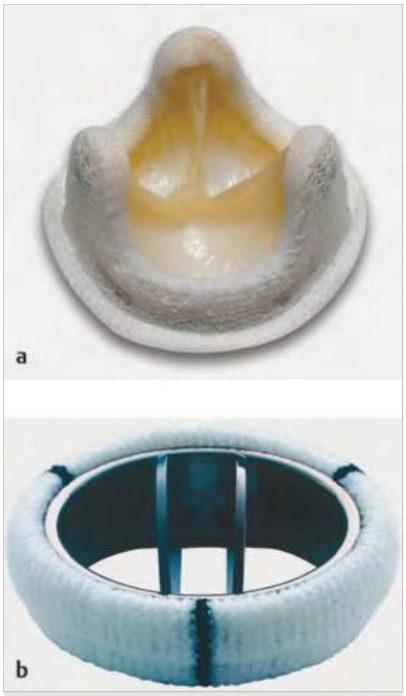


Abb. 32.30 Herzklappen. a Biologische Herzklappe (Bioprothese), **b** mechanische Kippscheibenprothese (einflügelig). (Abb. von: Medtronic Inc; Minneapolis, USA)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Biologische Herzklappen kommen deshalb besonders bei alten Menschen mit Kontraindikation für eine Marcumarisierung und bei Frauen mit Kinderwunsch zum Einsatz.

▸ **Minimal-invasive Herzklappenoperationen.** Da das Herz eröffnet werden muss, kann bei einer Klappenoperation auf die Herz-Lungen-Maschine nicht verzichtet werden. Sie wird über die Leistengefäße angeschlossen. Ein minimal-invasiver Eingriff ist jedoch nur bei isolierten Mitral- und Aortenklappenoperationen möglich. Müssen mehrere Klappen oder zusätzlich ein Bypass operiert werden, kommt nur die konventionelle OP-Technik in Frage. Bei der minimal-invasiven Chirurgie der Mitralklappe dient eine kleine laterale Inzision rechts als Zugang. Es kann sowohl eine klappenerhaltende Rekonstruktion als auch ein Ersatz der Mitralklappe erfolgen. Bei der minimal-invasiven Chirurgie der Aortenklappe erfolgt der Zugang zur Aorta über eine sog. „Z-Sternotomie" im oberen Sternumdrittel.

32.7.4 Pflege- und Behandlungsplan

Im Rahmen einer Herzoperation haben Pflegende die Aufgabe der präoperativen Vorbereitung, der postoperative Überwachung und Unterstützung bei den ATL sowie der Gesundheitsberatung.

Präoperative Vorbereitung

In der präoperativen Phase (S. 1387) unterstützt die Pflegeperson den Patienten bei der Auseinandersetzung mit seinen Gefühlen und Ängsten und führt alle allgemeinen Pflegehandlungen durch, die bei einem extraabdominellen Eingriff notwendig sind. Besonders vor Herzklappenoperationen müssen chronische Entzündungen ausgeschlossen werden, da Krankheitserreger sich nach der Operation an den Herzklappen anlagern und eine Sepsis auslösen können. Deshalb sind neben den kardiologischen Untersuchungen auch Befunde anderer Fachdisziplinen (Zahnstatus, HNO-Konsil, gynäkologischer bzw. urologischer Untersuchungsbefund usw.) von besonderer Wichtigkeit.

Stressbewältigung unterstützen

Aufgrund der zentralen Bedeutung des Herzens für Leben und Tod kommt es bei vielen Patienten vor der Operation zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der eigenen Sterblichkeit. Informationen über den Ablauf der Operation, den Einsatz der HLM, die sich daran anschließende Intensivtherapie sowie die Aufklärung über potenzielle Komplikationen können beim Patienten Ängste hervorrufen. Je nachdem, welche Stressbewältigungsstrategien er verinnerlicht hat und welche sozialen und emotionalen Unterstützungssysteme (z. B. Partner, Freunde, Familie) zum Tragen kommen, können daraus ganz unterschiedliche Verhaltensweisen resultieren. Von angepasstem, ängstlich-hilflosem Verhalten bis zur Gereiztheit und Impulsivität sind vielfältige Reaktionsmuster zu beobachten.

Praxistipp

Schon vor der Herzoperation sollte eine vertrauensvolle Pflegebeziehung zum Patienten und seinen Angehörigen aufgebaut werden. Dem Patienten kann ein Teil der Angst genommen werden, wenn er eine fürsorgliche Atmosphäre und gewissenhaft arbeitende Pflegende antrifft.

Ein hohes Einfühlungsvermögen ist erforderlich, um individuelle Stressbewältigungsstrategien des Patienten als solche zu erkennen. Ein respektvoller Umgang und angemessene Reaktionen auf die unterschiedlichen Verhaltensweisen sind für einen Vertrauensaufbau förderlich. Ebenso die Vermittlung fachlich kompetenter pflegerelevanter Informationen.

Körperinspektion und Rasur

Bei der Rasur des OP-Gebietes wird eine Hautinspektion vorgenommen (S. 1392). Sowohl bei einem minimal-invasiven Eingriff als auch bei der konventionellen Operationstechnik erfolgt die Rasur folgender Körperteile:

- gesamter Brustkorb (vom Hals bis zur Schambehaarung unter Einbeziehung der Achselhaare
- behaarte Unterarme für venöse und arterielle Zugänge
- beide Beine einschließlich des Leistenbereichs (zur Gefäßentnahme bei geplanter Bypass-Operation)

Die Maßnahmen zur Körperhygiene richten sich nach dem Allgemeinzustand des Patienten. Ist der Patient kardial belastbar, sollte er am Vorabend der Operation oder am frühen Morgen duschen. Bei stark eingeschränkter Herz-Kreislauf-Situation erfolgt durch die Pflegeperson eine sorgfältige Ganzkörperwaschung im Sinne einer entlastenden Pflege.

Postoperativ benötigte Fähigkeiten trainieren

Nach der OP sind durch Thoraxöffnung und Drainagesysteme die Bewegungen des Patienten eingeschränkt. Deshalb wird er bereits präoperativ angeleitet, den Bettbügel mit beiden Händen gleichzeitig zu nutzen, damit er diese Maßnahme postoperativ direkt umsetzen kann. Zusätzlich werden Aufstehtechniken eingeübt, bei denen der Brustkorb fixiert bleibt und nicht einseitig belastet wird. Der thoraxchirurgische Eingriff erfordert aufgrund einer erhöhten Pneumoniegefahr die präoperative Einübung gezielter atemtherapeutischer Maßnahmen, auch bei einer minimal-invasiven OP-Technik.

Merke

Eine einseitige und unkontrollierte Belastung des Brustkorbes birgt die Gefahr der Sternuminstabilität. Dabei werden die Drahtcerclagen (▸ Abb. 32.31) verschoben oder reißen aus. Sie fixieren so die beiden durchtrennten Knochenplatten nicht mehr; das Knochenwachstum wird gestört.

Postoperative Überwachung

Nach herzchirurgischen Eingriffen kann plötzlich ein Herz-Kreislauf-Versagen auftreten. Verantwortlich hierfür sind häufig Herzrhythmusstörungen oder das Auftreten einer Herzbeuteltamponade. Neben den allgemeinen postoperativen Beobachtungsmaßnahmen richtet sich die Aufmerksamkeit besonders auf die in ▸ Abb. 32.32 aufgeführten Überwachungsmaßnahmen.

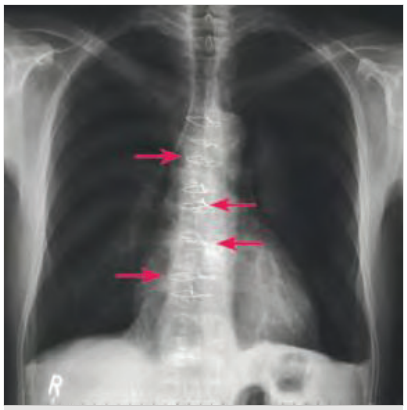


Abb. 32.31 Drahtcerclage. Bei einseitiger unkontrollierter Belastung des Brustkorbs besteht die Gefahr der Thoraxinstabilität. Die auf dem Thoraxbild sichtbaren Drahtcerclagen könnten sich verschieben oder einreißen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Postoperative Überwachung nach operativem Eingriff am Herzen

Grundsätzlich gilt: Im Anschluss an die Operation wird der Patient auf einer Intensivstation nachbeatmet. Bei Bedarf wird der Kreislauf mit Katecholaminen stabilisiert (z. B. Dobutamin, Suprarenin). Nach 1–3 Tagen wird der Patient auf eine Allgemeinstation verlegt. Auch hier erfolgt eine engmaschige Überwachung.
Ziel: Auftretende Komplikationen frühzeitig erkennen bzw. diesen schnellstmöglich entgegenwirken.

Wundgebiet und Drainagesystem

Fachinformation: Nach der medianen Sterniotomie hat der Patient eine OP-Wunde im Sternumbereich und an der Hautoberfläche mit einer Naht fixierte Schrittmacherelektroden.
Im Wundgebiet liegen verschiedene Saugdrainagen: substernale Drainagen (unter dem Sternum), Perikarddrainagen (im Herzbeutel) und Pleuradrainagen (bei Präparation der A. mammaria).
Die Drainagen sind an Sog angeschlossen, damit der Unterdruck im Pleuraspalt aufrechterhalten und das Wundsekret abgesaugt wird.

Maßnahmen und Beachtungspunkte:
- genaue Überwachung der Sekretmenge (*Nachblutungsgefahr!*) und des Thoraxsaugsystems (*Pneumothoraxgefahr!*)
- Drainagen mittels Rollerklemme „melken", um Drainagefluss zu gewährleisten → Monitorkontrolle, weil Herzrhythmusstörungen auftreten können
- Entfernung der Drainagen zwischen 2. und 4.postoperativem Tag → danach Röntgenkontrolle
- jeden 2. Tag Verbandwechsel und Inspektion von Operationswunde und Drainageeinstichstellen auf Entzündungszeichen
- „Knackgeräusch" bei Husten und tastbare erhöhte Beweglichkeit beider Sternumteile weisen auf eine Sternuminstabilität hin → Arztinformation
- Entfernung der SM-Elektroden nach 8–10 Tagen

Herz-Kreislauf-System

Fachinformation: Aufgrund z. B. von Flüssigkeits-und Elektrolytverschiebungen oder kardialer Hypoxie können *Herzrhythmusstörungen* auftreten. Bei Herzklappenoperationen besteht beim Einnähen der künstlichen Klappen die Gefahr der Verletzung des Reizleitungssystems → Folge: bleibender AV-Block II. – III. Grades.
Gefahr einer *Herzbeuteltamponade* (bis zum 10. postoperativen Tag) durch:
Ergussbildung oder Einbluten in den Herzbeutel. Das Herz wird komprimiert und in seiner Pumpfähigkeit eingeschränkt.
Symptome sind anfangs
- Blässe,
- Dyspnoe,
- Halsvenenstauung und ZVD-Erhöhung,
- später kardiogener Schock mit RR-Abfall, Tachykardie und Oligurie bis zum Herz-Kreislauf-Stillstand.

Therapie: operative Entlastung durch Perikardiotomie

Maßnahmen und Beachtungspunkte:
- Blutdruckkontrollen und Monitorüberwachung
- bei Rhythmusstörungen (bradykard oder tachykard) und antiarrhythmischer Therapie → Anschluss eines Herzschrittmachers an SM-Elektroden
- Elektrolytkontrolle mit besonderer Beachtung des Kaliumspiegels → Wert sollte sich zwischen 4,5 – 5,0 mmol einpendeln (je nach Klinikstandard).

Atmung

Fachinformation: Postoperativ besteht die Gefahr einer Ateminsuffizienz. Folgende Faktoren können dafür verantwortlich sein:
- Lunge wurde während der HLM-Zeit nicht ausreichend belüftet
- lange Nachbeatmungsphase
- Schmerzmittelüberhang
- Einschränkung der Atemexkursion oder Hustenunterdrückung durch Sterniotomieschmerzen → Bronchialsekretstau
- fehlender Wechsel des Ventilations-Perfusionsverhältnisses durch Rückenlage

Maßnahmen und Beachtungspunkte:
- kontinuierliche bzw. intermittierende Verabreichung von O_2 → je nach gemessener Sauerstoffsättigung (SAT > 90 %)
- Überwachung der Atmung und Atelektasen- und Pneumonieprophylaxe (adäquate und kontinuierliche Schmerztherapie).

Schmerzen

Fachinformation: Das postoperative Schmerzmanagement bildet die Grundlage für den postoperativen Pflegeverlauf. Thoraxchirurgische Eingriffe bei denen das Brustbein eröffnet oder Rippen stark gedehnt werden, sind sehr schmerzhaft.

Maßnahmen und Beachtungspunkte:
- Anordnung eines Schmerzschemas zur kontinuierlichen Schmerztherapie und einer Bedarfsmedikation
- Regelmäßige Einschätzung der Schmerzen mit Schmerzskala in jeder Schicht
- Anpassung der Schmerztherapie im Pflegeverlauf

Flüssigkeitshaushalt und Ausscheidung

Fachinformation: Als Reaktion auf die HLM, besonders durch den Kontakt des Blutes mit Fremdmaterial und den geänderte Perfusionsverhältnissen, entsteht eine höhere Zellmembrandurchlässigkeit.
Es gelangt vermehrt Flüssigkeit ins Interstitium → Ödembildung.
Nicht selten ist eine postoperative Gewichtszunahme von 2–5 kg über dem Ausgangsgewicht zu beobachten. Außerdem können Störungen der Magen-Darm-Passage (bis hin zum paralytischen Ileus) auftreten durch
- Perfusionsveränderungen während der HLM-Zeit,
- Narkotika- und Schmerzmittelgabe sowie
- eingeschränkter Mobilität.

Der Patient sollte zwischen dem 3. und 4. postoperativen Tag abgeführt haben.

Maßnahmen und Beachtungspunkte:
- Überwachung der Nierenfunktion mittels Bilanzierung
- 2x tgl. Gewichtskontrolle (Sitzwaage)
- langsames Ausscheiden der Ödeme mit Diuretika nach ärztl. AO und Kaliumkontrolle
- bei Erreichen des Ausgangsgewichtes Entfernung des Blasenkatheters
- Kontrolle der Darmperistaltik
- ggfs. Defäkation mit leichtwirksamen Laxanzien oder z. B. mit Klysma einleiten

Bewusstseinszustand

Fachinformation: 1–8 Tage nach einem herzchirurgischen Eingriff kann ein akuter Verwirrtheitszustand auftreten.
Die Betroffenen können halluzinieren und sind zeitlich, örtlich, zur Person und zur Situation nicht orientiert. Als Ursachen werden diskutiert:
- die extrakorporale Zirkulation
- die Hypothermie
- die Nebenwirkungen der Narkotika
- eine postoperative Dehydration
- Elektrolytverschiebungen
- Begleiterkrankungen (z. B. Diabetes mellitus)
- prä- und postoperative Stressfaktoren.

Ältere Patienten sind besonders gefährdet → Zustand kann mehrere Tage bis Wochen andauern, normalisiert sich jedoch meist wieder.
Nestelbewegungen, Unruhe- und Gereiztheitszustände können auf den Beginn dieses Syndroms hinweisen. Zur Behandlung des *akuten Verwirrtheitszustandes* und zum Schutz des Betroffenen werden Sedativa verabreicht.

Maßnahmen und Beachtungspunkte:
- Beobachten auf Selbstgefährdung (Patient entfernt evtl. Katheter oder Drainagen) – evtl. Sitzwache zur Nacht
- Ruhe- und Erholungsphasen ermöglichen
- Schutz vor starken Außenreizen (z. B. Lärm, Licht, Kältereize)
- Orientierungshilfen geben (über Ort, Zeit, Person, Situation) und Info der Angehörigen
- konkrete und prägnante Handlungsanleitungen bei allen Pflegemaßnahmen geben

Abb. 32.32 Postoperative Überwachung eines Patienten nach einem Eingriff am Herzen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Postoperativ bei den ATL unterstützen

Besonders in der ersten Zeit nach der Operation ist der Patient auf die Hilfe der Pflegeperson angewiesen.

ATL Sich bewegen

Bereits am 1. postoperativen Tag wird der Patient, sofern es seine Kreislaufsituation zulässt, mobilisiert. In den ersten Wochen nach der Operation sollte der Patient im Bett eine Rückenlage einnehmen, da bei einer (90°-)Seitenlage das Brustbein gestaucht werden kann. Es dürfen keine ruckartigen Bewegungen und Verdrehungen des Brustkorbes erfolgen. Aufgrund der Operationsdauer (ca. 3 – 4 Std.), des extrakorperalen Kreislaufes und der Hypothermie besteht bereits intraoperativ ein hohes Dekubitusrisiko. Schwer mobilisierbare und kreislaufschwache Patienten können in eine 30°-Seitenlagerung gebracht werden. Auch beim Sitzen im Sessel kommen bei dekubitusgefährdeten Patienten Weichlagerungsmaterialien zur besseren Druckverteilung zur Anwendung.

Praxistipp

Die Frühmobilisation hat neben ihrer prophylaktischen Wirkung auch die Funktion, das Selbstsicherheitsgefühl des herzoperierten Menschen zu stabilisieren.

Viele Patienten klagen nach der Operation über Verspannungen und Schmerzen im Rücken. Ursache hierfür kann der intraoperativ eingesetzte Thoraxsperrer sein, mit dem der knöcherne Brustkorb 1 – 2 Std. auseinandergedehnt wurde. Durch diese Brustkorbüberdehnung wird ein erhöhter Druck von den Rippen und den Schulterblättern auf die Wirbelsäule und die dazwischenliegende Rückenmuskulatur ausgeübt und dabei evtl. Nerven komprimiert. Mittels rhythmischer Einreibungen, einer Wärmebehandlung und der Einleitung einer Massagetherapie wird die Durchblutung der Rückenmuskulatur verbessert, der Spannungszustand gelockert und die Schmerzen gelindert.

ATL Atmen

Nach thoraxchirurgischen Eingriffen besteht eine erhöhte Pneumoniegefahr. Die präoperativ eingeübte Atemtherapie kommt bereits am 1. postoperativen Tag zum Einsatz. Bei der Atelektasen- und Pneumonieprophylaxe ist zu beachten, dass der Patient

- kontinuierlich Schmerzmittel erhält, um ein schmerzfreies Durchatmen und Abhusten zu gewährleisten (▶ Abb. 32.32),
- ein Tricodur (Stütz- und Entlastungsverband) um den Brustkorb herum angelegt bekommt,
- angeleitet wird, beim Abhusten mit beiden Händen einen Gegendruck auf das Brustbein auszuüben, um den Druck auf das Sternum zu reduzieren,
- eine intensive Atemtherapie erhält.

ATL Essen und Trinken, ATL Ausscheiden

Zur Aufrechterhaltung des Wasser- und Elektrolythaushaltes erhält der Patient Elektrolytlösungen über einen zentralen Venenkatheter (ZVK) (S. 766). Bereits 4 – 6 Std. nach der Extubation darf er trinken. Die Infusionstherapie wird dann der Trinkmenge entsprechend reduziert. Treten weder Übelkeit noch Erbrechen auf, wird schrittweise mit dem Kostaufbau begonnen. Hat der Patient abgeführt, kann er wieder normal essen. Der ZVK wird möglichst zwischen dem 4. oder 5. postoperativen Tag entfernt. Voraussetzung hierfür sind ein ausgeglichener Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt und ein komplikationsloser Genesungsverlauf.

Prävention und Gesundheitsförderung

Bei komplikationslosem Verlauf wird der Patient nach 8 – 12 Tagen in die Innere Abteilung eines Krankenhauses oder direkt in eine Rehabilitationsklinik verlegt.

Entlassungs- und Gesundheitsberatung

Im Rahmen der Pflege- und Entlassberatung wird der Patient informiert, die nächsten 2 Monate

- keine schweren Gegenstände (nicht mehr als 5 kg) zu heben,
- nicht auf der Seite zu liegen oder zu schlafen,
- sich nicht beim Aufstehen aus dem Sitz abzustützen,
- beim Husten immer mit beiden Händen gegen die Naht zu drücken,
- die Wirbelsäule immer möglichst aufrecht zu halten,
- einseitige Belastungen (Gehstock) zu vermeiden,
- eine gute Balance zwischen Belastungs- und Ruhephasen einzuhalten.

Des Weiteren werden Patienten nach einer Bypass-Operation informiert, dass auch die implantierten Gefäße durch arteriosklerotische Ablagerungen wieder verengt werden können. Alle arteriosklerosefördernden Risikofaktoren sollten deshalb möglichst reduziert bzw. ausgeschaltet werden.

▶ **Antikoagulationstherapie.** Um eine Thrombosierung der Bypässe zu verhindern, müssen Patienten neben ihren Herzmedikamenten täglich Acetylsalizylsäure (Aspirin) einnehmen. Eine Antikoagulationstherapie (z. B. mit Marcumar) soll beim Einsatz einer mechanischen Herzklappe eine Klappenobstruktion durch Thrombenbildung verhindern. Zum einen erhält der Patient einen Marcumarpass, in dem die täglich eingenommene Medikamentendosis und die aktuellsten Gerinnungswerte dokumentiert werden (Quick/INR). Zum anderen wird ihm ein Herzklappenpass ausgestellt, aus dem hervorgeht, welche Herzklappe er von welchem Hersteller bekommen hat.

▶ **Endokarditisprophylaxe.** Gleichzeitig besteht nach dem Einsatz einer künstlichen Herzklappe ein erhöhtes Endokarditisrisiko. Über kleine Hautverletzungen, Zahnwurzelvereiterungen, Halsentzündungen usw. können sich Erreger im Bereich der künstlichen Herzklappe anlagern. Zum einen besteht hierbei eine Sepsisgefahr. Zum anderen kann es infolge der entzündlichen Veränderungen am Herzen zu Gewebedefekten im Bereich der Klappennaht kommen (paravalvuläres Leck). Aus diesen Gründen muss bei allen Eingriffen im Mund und Rachenbereich, bei allen Operationen oder Eingriffen an den oberen Luftwegen und im Gastrointestinal- und Urogenitalbereich eine Endokarditisprophylaxe mit Antibiotika erfolgen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Patienten können über die Herzstiftung (www.herzstiftung.de) ein Merkblatt zur Endokarditisprophylaxe beziehen, auf dem die aktuellsten Informationen und Therapievorschläge aufgeführt sind.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

32.8 Pflege von Patienten mit akutem Herz-Kreislauf-Stillstand

Matthias Grünewald

32.8.1 Medizinischer Überblick

Definition

Definition

Als **akuter Herz-Kreislauf-Stillstand** wird das plötzlich auftretende Versagen der Funktionen von Herz, Kreislauf und Atmung bezeichnet. Durch die Unterbrechung der Blutzirkulation werden die Organe nicht mehr mit Sauerstoff versorgt, was in kurzer Zeit zu einem Zelluntergang (biologischer Tod) führt. Der plötzliche Herz-Kreislauf-Stillstand stellt eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland und in Europa dar.

Anatomie und Physiologie im Fokus

Bei einem akuten Herz-Kreislauf-Stillstand werden die Blutzirkulation und damit die Sauerstoffversorgung unterbrochen. Bei Sauerstoffmangel kommt es meist schon nach 4 – 6 Minuten zum unumkehrbaren Untergang von Zellen (biologischer Tod). Die Zeit zwischen dem Eintreten des Herz-Kreislauf-Stillstandes und dem biologischen Tod wird als klinischer Tod bezeichnet. In dieser Zeitspanne kann ein Mensch erfolgreich reanimiert werden.

Ein Kreislaufstillstand kann
- primär kardiale Ursachen (z. B. Myokardinfarkt, Herzrhythmusstörungen),
- sekundär kardiale Ursachen (z. B. Medikamentenwirkung, Elektrounfall, traumatische Schädigung des Herzens),
- kardiozirkulatorische Ursachen (z. B. Schock, Lungenembolie) oder
- pulmonale Ursachen (z. B. Atemwegsverlegung, zentrale Atemdepression) haben.

Er kann außerhalb des Krankenhauses (präklinisch) oder während einer Krankenhausbehandlung (innerklinisch) auftreten. Schätzungen gehen davon aus, dass 1–5 Patienten pro 1000 Aufnahmen im Krankenhaus einen plötzlichen Herz-Kreislauf-Stillstand erleiden. Bei den meisten dieser Patienten lässt sich vorausgehend eine schleichende Verschlechterung über Stunden oder Tage anhand der Dokumentation nachweisen.

Arten des Herz-Kreislauf-Stillstands

Es wird zwischen verschiedenen Arten des Herz-Kreislauf-Stillstandes unterschieden. Die verursachenden Herzrhythmen werden in ▸ Abb. 32.33 dargestellt.

▸ **Kammerflimmern.** Dies ist eine unkoordinierte elektrische Aktivität des Herzmuskels ohne Auswurfvolumen des Herzens. Im EKG zeigen sich unregelmäßige, hochfrequente Ausschläge ohne Kammerkomplex und P-Welle. Das Kammerflimmern ist die häufigste Art des Herz-Kreislauf-Stillstands bei Erwachsenen und geht unbehandelt in eine Asystolie über.

▸ **Pulslose ventrikuläreTachykardie (VT).** Bei einer ventrikulären Tachykardie geht die Erregung von den Kammern aus, somit fehlen die Vorhofkontraktionen. Je höher die Frequenz ist, desto schlechter werden die Ventrikel in der Diastole mit Blut gefüllt. Die Folge ist ein Pumpversagen, das in eine Pulslosigkeit übergehen kann.

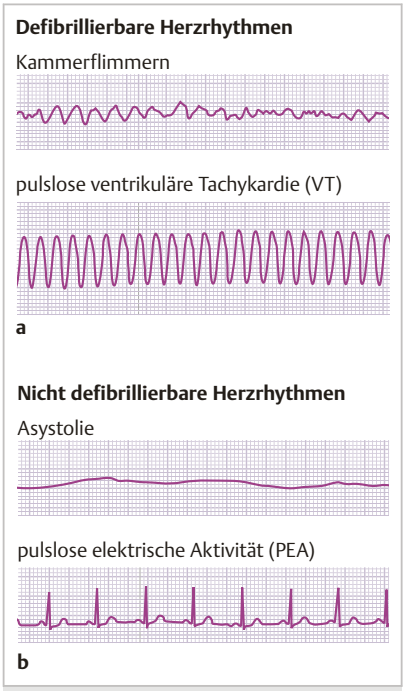


Abb. 32.33 Arten des Kreislaufstillstandes.
a Defibrillierbare Herzrhythmen. (Abb. aus: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. Thieme; 2015)
b Nicht defibrillierbare Herzrhythmen. (Abb. aus: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. Thieme; 2015)

▸ **Asystolie.** Dabei ist der Herzmuskel bewegungslos. Vom Reizleitungssystem des Herzens gehen keine Impulse aus. Im EKG ist eine flache, leicht wellenförmige Grundlinie („Nulllinie") zu erkennen.

▸ **Pulslose elektrische Aktivität.** Bei dieser seltenen Art des Herz-Kreislauf-Stillstandes, auch PEA genannt, kommt es bei erhaltener elektrischer Aktivität nicht zur mechanischen Aktivität des Herzens. Es kann ein leicht verändertes EKG dargestellt werden, obwohl ein Kreislaufstillstand vorliegt.

Fallbeispiel

Plötzlich war es da. Herr Manfred Weimar spürte noch kurz einen vernichtenden, stechenden Schmerz in seiner Brust und linken Schulter, bevor er das Bewusstsein verlor und zusammenbrach.

In der belebten Fußgängerzone war er schnell von Passanten umringt, die helfen wollten oder nur der Sensation wegen stehen blieben. Er hatte Glück. Ein junges Paar erkannte die Situation und fing sofort mit der Wiederbelebung an. Eine andere Passantin alarmierte den Notarzt, der nach 5 Minuten zur Stelle war. Herr Weimar wurde von ihm defibrilliert, bevor sein Herz wieder zu schlagen begann. Anschließend brachte ihn der Notarzt in die nächste Klinik. Im Herzkatheterlabor wurde ein Herzinfarkt festgestellt und behandelt. Der Genesungsprozess brauchte seine Zeit, verlief aber ohne weitere Komplikationen. Nach der Rehabilitation entschied sich Herr Weimar, beruflich kürzerzutreten. Rückblickend berichtete er, dass er nach dem Infarkt sein Leben aus einer anderen Perspektive sehe. Vieles sehe er heute anders als früher. Er empfinde das Leben intensiver. Über sein Erleben des Herz-Kreislauf-Stillstandes hat er lange Zeit nicht, auch nicht mit seiner Frau, gesprochen. Heute sagt er, das Schlimmste sei gewesen, dass er blitzartig das Gefühl gehabt habe, jetzt gehe es zu Ende, ohne dass er etwas dagegen hätte ausrichten können. Über die Möglichkeit seines eigenen Todes habe er vorher nie ernsthaft nachgedacht.

Viele Menschen sind nach einer erfolgreichen Reanimation lange Zeit nicht in der Lage, das Erlebte in Worte zu fassen. Einige Menschen, die einen klinischen Tod überlebten, berichten über Erlebnisse von großer Intensität. Das Er- und Überleben

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

eines Herz-Kreislauf-Stillstandes stellt eine existenzielle Krise für die Betroffenen dar, die oft als markanter Punkt in der individuellen Biografie bleibt.

Therapie

Mit der **kardiopulmonalen Reanimation (CPR)** wird eine Reihe von therapeutischen Maßnahmen bezeichnet, die geeignet sind, in der Phase des klinischen Todes die Versorgung der Organe mit Sauerstoff aufrechtzuerhalten oder wiederherzustellen, um den biologischen Tod zu verhindern. Seit ihrer Erstbeschreibung im Jahre 1960 ist die CPR zum Standardvorgehen zur Wiederbelebung geworden. Seit dem Jahr 2000 werden in 5-jährlichem Rhythmus weltweit abgestimmte wissenschaftlich fundierte Leitlinien zur CPR herausgegeben. Die unten dargestellte Vorgehensweise basiert auf den Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) vom Oktober 2015.

Die Überlebenskette

Die Überlebenskette fasst die entscheidenden Schritte für eine erfolgreiche Wiederbelebung zusammen (▶ Abb. 32.34).

▶ **Rasch erkennen und um Hilfe rufen, um den Herz-Kreislauf-Stillstand zu verhindern.** Außerhalb des Krankenhauses kommt es darauf an, dass Ersthelfer eine kritische Situation (z. B. Brustschmerzen) richtig einschätzen und den Rettungsdienst rufen. Die frühzeitige Behandlung kann das Auftreten eines Herz-Kreislauf-Stillstands verhindern.

Im Krankenhaus hat das frühzeitige Erkennen eines drohenden Kreislaufstillstandes eine große Bedeutung. Um die Rate von innerklinischen Kreislaufstillständen zu senken, haben sich regelmäßige Schulungen des Personals sowie die systematische Überwachung kritisch kranker Patienten, das Einführen von Leitlinien, Protokollen und Frühwarnsystemen bewährt.

▶ **Frühe CPR, um Zeit zu gewinnen.** Sobald ein Kreislaufstillstand festgestellt wird, muss unverzüglich mit Thoraxkompressionen und Beatmung begonnen werden. Mit der kardiopulmonalen Reanimation soll in der Phase des klinischen Todes die Versorgung der Organe mit Sauerstoff aufrechterhalten oder wiederhergestellt werden, um den biologischen Tod zu verhindern.

Im präklinikschen Bereich verbessern unverzüglich eingeleitete Wiederbelebungsmaßnahmen durch Notfallzeugen die Überlebensrate erheblich (Waalewijn et al. 2001). Geschulte Ersthelfer sollen Thoraxkompressionen und Beatmung kombinieren. Nicht geschulte Laien, die einen Notfall telefonisch melden, sollen vom Leitstellendisponenten angeleitet werden (leitstellengeführte Reanimation) und zumindest die Herzdruckmassage durchführen, bis weitere Hilfe eintrifft.

▶ **Frühe Defibrillation, um das Herz zu starten.** Eine frühe Defibrillation innerhalb der **ersten 3–5 Minuten** nach dem Eintritt des Herz-Kreislauf-Stillstandes kann die Überlebensrate erheblich verbessern. Die frühe Defibrillation kann im präklinischen Bereich durch den Einsatz von öffentlich zugänglichen und hauseigenen AEDs (AED = Automatisierter Externer Defibrillator) durch Ersthelfer erreicht werden.

Im Krankenhaus sollte jeder Patient mit einem defibrillierbaren Rhythmus innerhalb von 3 Minuten defibrilliert werden. Das Ziel kann durch manuelles Defibrillieren durch das Wiederbelebungsteam oder die Anwendung von AEDs durch geschultes Personal erreicht werden. Der Einsatz der AEDs im Krankenhaus ist insbesondere dann sinnvoll, wenn das Wiederbelebungsteam nicht in weniger als 3 Minuten vor Ort sein kann.

▶ **Postreanimationsbehandlung, um die Lebensqualität wiederherzustellen.** Hat der Patient durch die CPR wieder einen Spontankreislauf erhalten, soll er auf einer Intensivstation weiterbehandelt werden. Das Behandlungsergebnis für den Patienten wird durch die Therapie in der Postreanimationsphase maßgeblich beeinflusst.

Prognose

In der Literatur werden Überlebensraten beim behandelten akuten Herz-Kreislauf-Stillstand von 5 – 20 % genannt (Peberdy 2008). Neben der Grunderkrankung beeinflusst die Dauer des Herz-Kreislauf-Stillstandes den Erfolg einer CPR erheblich.

Merke

Je früher die lebensrettenden Sofortmaßnahmen und die erweiterten Maßnahmen zur Reanimation einsetzen, desto besser sind die Ergebnisse.

32.8.2 Pflege- und Behandlungsplan

Erleidet ein Mensch einen akuten Herz-Kreislauf-Stillstand, ist ein strukturiertes Vorgehen nach einem festgelegten Handlungsplan erforderlich. Nur so kann ein zielgerichtetes, koordiniertes und effektives Handeln bei einer Wiederbelebung erreicht werden. Alle Pflegenden müssen die Handlungspläne kennen und anwenden können. Weitere Aufgaben für die Pflege ergeben sich, wenn die Reanimation erfolgreich durchgeführt wurde.

Bei den Handlungsplänen wird unterschieden zwischen

- lebensrettenden Sofortmaßnahmen (Basic Life Support, BLS mit Einsatz eines AED) und
- erweiterten lebensrettenden Maßnahmen (Advanced Life Support, ALS).

Basic Life Support (BLS)

Den lebensrettenden Sofortmaßnahmen kommt im Rahmen der kardiopulmonalen Reanimation eine wichtige Rolle zu. Der Handlungsplan für lebensrettende Sofortmaßnahmen bei der innerklinischen Reanimation ist in ▶ Abb. 32.35 dargestellt.

Die lebensrettenden Sofortmaßnahmen müssen so früh wie möglich einsetzen. Sie können prinzipiell an jedem Ort und ohne weitere Hilfsmittel auch durch geschulte Ersthelfer bis zum Eintreffen des Notfallteams ausgeführt werden. Außerhalb des Krankenhauses ist vor Beginn der CPR auf eine Reduktion der durch das Umfeld bedingten Gefahren für Opfer und Helfer zu achten. Damit ist z. B. die Absicherung einer Unfallstelle gemeint.

Fachpersonal im Gesundheitswesen soll in der Lage sein, einen Kreislaufstillstand zu erkennen, Hilfe herbeizurufen und eine CPR auf der Grundlage des Handlungsplans „innerklinische Reanimation“ einzuleiten. Bei der Behandlung



Abb. 32.34 Die Überlebenskette. (Abb. von: Perkins, G., Handley, A., Koster, R. et al., Basismaßnahmen zur Wiederbelebung Erwachsener und Verwendung automatisierter externer Defibrillatoren, Notfall Rettungsmed (2015) 18: 748. © German Resuscitation Council (GRC) und Austrian Resuscitation Council (ARC) 2015)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

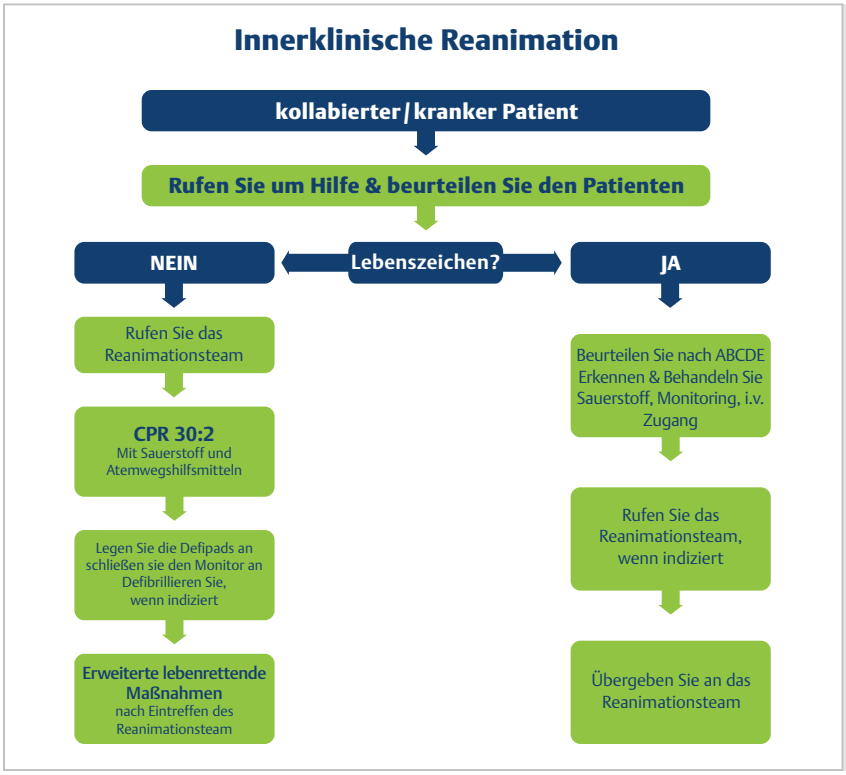


Abb. 32.35 Innerklinische Reanimation. (Abb von: Soar, J., Nolan, J., Böttiger, B. et al., Erweiterte Reanimationsmaßnahmen für Erwachsene („adult advanced life support"), Notfall Rettungsmed (2015) 18: 770. © German Resuscitation Council (GRC) und Austrian Resuscitation Council (ARC) 2015)

eines Patienten mit Kreislaufstillstand im Krankenhaus fließen die Maßnahmen des Basic Life Support und des Advanced Life Support in der Praxis ineinander. Der Reanimationsprozess verläuft kontinuierlich.

Merke

Pflegepersonen sind durch ihre berufliche Ausbildung verpflichtet, qualifizierte Hilfe zu leisten.

Bewusstsein überprüfen

Beim Auffinden eines kollabierten Patienten muss zunächst Hilfe gerufen werden (z. B. Notfallklingel, rufen). Anschließend wird das Bewusstsein überprüft. Dazu wird der Patient laut und deutlich angesprochen und vorsichtig an der Schulter geschüttelt. Reagiert der Patient durch Antworten oder gezielte Bewegung, liegt kein Herz-Kreislauf-Stillstand vor, da das spezifische Symptom der Bewusstlosigkeit fehlt. In dieser Situation wird der Patient weiter überwacht und es wird weitere medizinische Hilfe veranlasst.

Reagiert der Patient nicht, drehen Sie ihn ggf. auf den Rücken und öffnen Sie die Atemwege.

Atemwege öffnen und Atmung überprüfen

Der Atemweg wird durch vorsichtiges Überstrecken des Kopfes und Anheben des Kinns freigemacht (▶ Abb. 32.36 **a**). Sichtbare Fremdkörper im Mund des Patienten müssen zunächst entfernt werden. Dazu zählen auch dislozierte Zahnprothesen. Fest sitzende Zahnprothesen sollten belassen werden. Der Helfer sollte sich in jedem Fall durch das Tragen geeigneter Handschuhe schützen. Die Atmung wird durch Sehen, Hören und Fühlen überprüft (▶ Abb. 32.36 **b**).

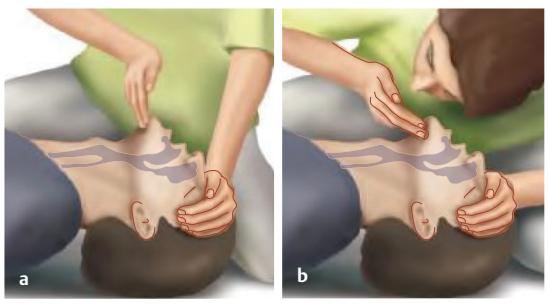


Abb. 32.36 Atemwege freimachen.
a Atemwege freimachen.
b Atemwege überprüfen.

Praxistipp

Im Krankenhaus kann zum Entfernen von Blut, Sekret oder flüssigem Erbrochenem auch ein großlumiger Absaugkatheter eingesetzt werden.

Eine agonale Atmung (gelegentliches Seufzen, Schnappen, sehr flach und unregelmäßig) darf nicht mit normaler Atmung verwechselt oder als ein Lebenszeichen gedeutet werden. Zur Beurteilung, ob eine ausreichende Atmung vorliegt, dürfen nicht mehr als 10 Sekunden verwendet werden. Ein bewusstloser, aber ausreichend spontan atmender Patient wird in die stabile Seitenlage gebracht (▶ Abb. 32.37) und weiter überwacht. Dann liegt kein Herz-Kreislauf-Stillstand vor.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

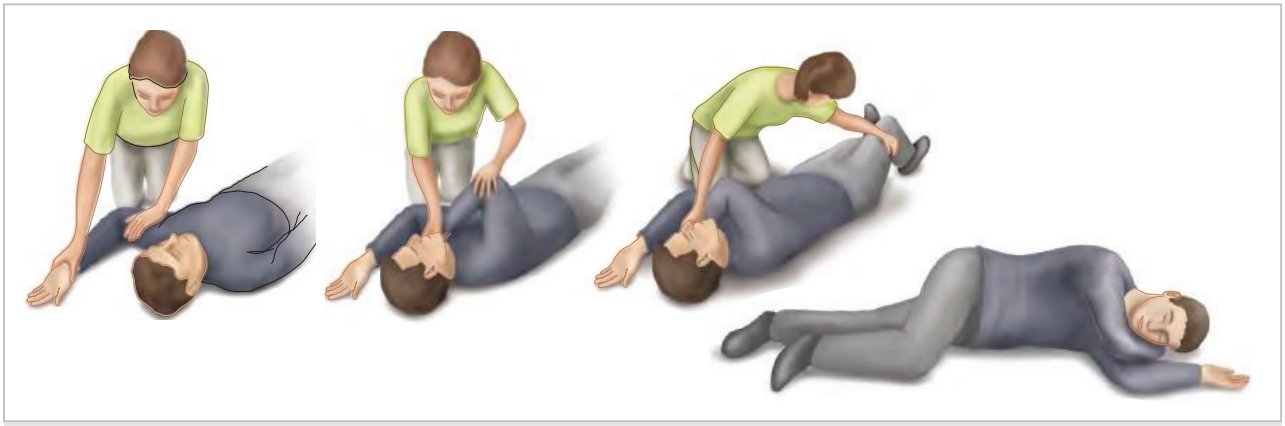


Abb. 32.37 Stabile Seitenlage. Der bewusstlose und spontan atmende Mensch wird in die stabile Seitenlage gebracht.

Merke

Liegt der Verdacht auf eine Verletzung der Halswirbelsäule vor, darf der Kopf nicht überstreckt werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass der Kopf in Mittelstellung verbleibt.

Weitere Hilfe veranlassen

Atmet der Patient nicht oder sehr flach und unregelmäßig, muss ein Notruf veranlasst, ein AED (automatisierter externer Defibrillator), wenn verfügbar, und das weitere Notfallequipment geholt werden. Damit sollte eine 3. Person beauftragt werden. Ist der Helfer allein, bedeutet dies, dass er den Patienten unter Umständen zum Absetzen des Notrufs kurzfristig verlassen muss. Anschließend kehrt der Helfer unverzüglich zum Patienten zurück.

Kardiokompression

Im nächsten Schritt wird der Kreislauf überprüft. Hierzu achtet der Helfer neben dem Bewusstsein und der Atmung auf weitere Lebenszeichen wie gezielte Bewegung oder Husten. Werden keine Lebenszeichen festgestellt oder sind sie zweifelhaft, wird unverzüglich mit der Kardiokompression begonnen.

Die Palpation des Pulses der A. carotis wird grundsätzlich nicht empfohlen, da auch erfahrene Helfer häufig nicht zu einer korrekten Einschätzung gelangen. Nur in klinischer Untersuchung ausgebildete und erfahrene Mitarbeiter des Notfallteams sollen versuchen, den Karotispuls zu tasten und zugleich auf Lebenszeichen zu achten. Die Überprüfung des Kreislaufs darf 10 Sekunden nicht überschreiten.

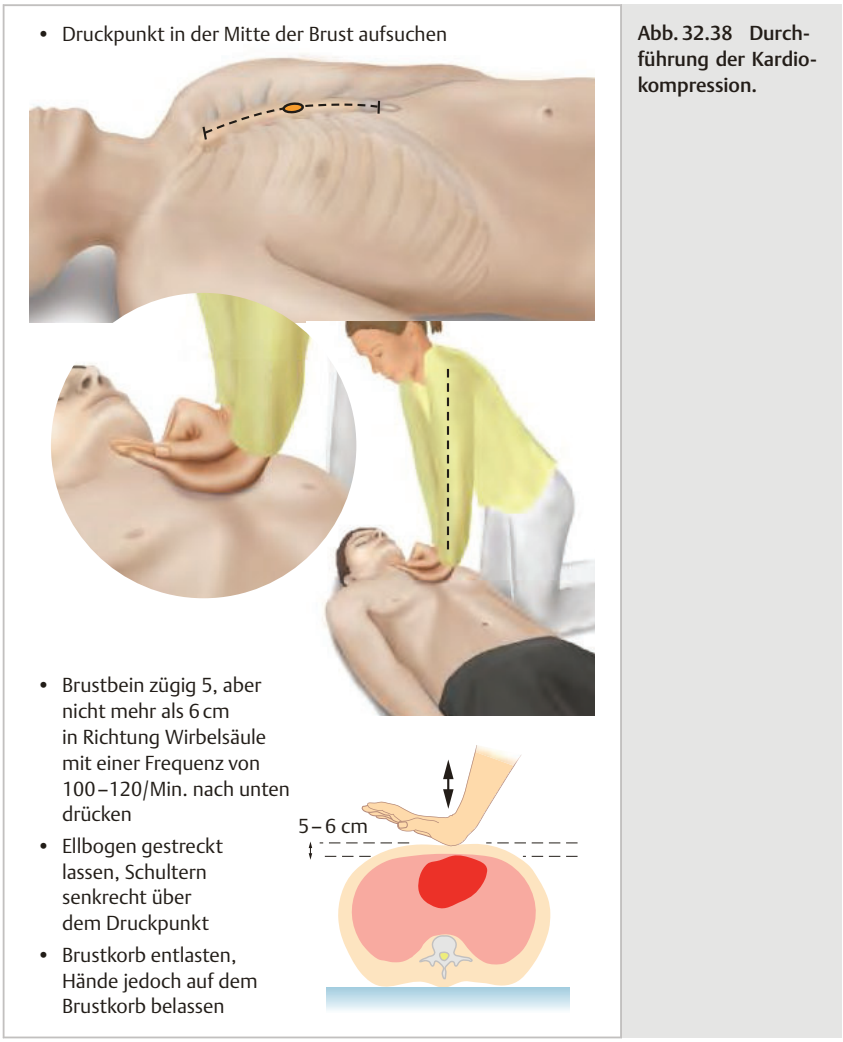


Abb. 32.38 Durchführung der Kardiokompression.

In der Phase des klinischen Todes wird versucht, die Blutzirkulation zur Sicherstellung der Sauerstoffversorgung mittels Kardiokompression wiederherzustellen. Dabei wird das Herz rhythmisch zwischen Brustbein und Wirbelsäule komprimiert, der Druck im Brustkorb erhöht und dadurch ein Blutfluss erzeugt (▶ Abb. 32.38).

Merke

Sind Lebenszeichen sicher vorhanden und ein Herz-Kreislauf-Stillstand damit ausgeschlossen, wird der nicht atmende Patient so lange weiterbeatmet, bis wieder eine ausreichende Atmung vorhanden ist.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Die Kardiokompression stellt die wichtigste Maßnahme bei der kardiopulmonalen Reanimation dar und darf so wenig wie möglich unterbrochen werden. Bei jeder Unterbrechung wird auch der Blutfluss unterbrochen. Bei der Wiederaufnahme der Kardiokompression sind die ersten Kompressionen weniger effektiv als die folgenden. Der Reanimationserfolg nimmt ab.

▶ **Technik der Kardiokompression.** Das Aufsuchen des Druckpunktes wurde vereinfacht. Beim Erwachsenen liegt der Druckpunkt auf dem Sternum in der Mitte des Brustkorbes. Dies entspricht der unteren Hälfte des Sternums. Die Handballen beider Hände werden übereinandergelegt und auf dem Druckpunkt aufgesetzt. Das Brustbein wird beim Erwachsenen 5 cm, aber nicht mehr als 6 cm in Richtung Wirbelsäule mit einer Frequenz vom 100 – 120/Min. eingedrückt (▶ Abb. 32.38). Da die Kardiokompression anstrengend ist, wird empfohlen, dass sich die Helfer alle 2 Min. abwechseln.

Praxistipp

Befindet sich der Patient in einem Krankenbett, gelingt dies nur, wenn eine harte Unterlage unter den Brustkorb geschoben wird. Moderne Krankenhausbetten verfügen über entnehmbare Kopf- und Fußteile, die zu diesem Zweck verwendet werden können.

Das Auswurfvolumen des Herzens ist bei der Kardiokompression deutlich geringer als unter normalen Kreislaufbedingungen und ist abhängig von der Qualität der Ausführung und der Kontinuität. Der Brustkorb muss nach jeder Kardiokompression vollständig entlastet werden und die Phase der Kompression und der Entlastung jeweils gleich lang sein.

Merke

Beatmung und Kardiokompression müssen, solange der Patient nicht intubiert ist, in einem Verhältnis von 30 Kompressionen und 2 Beatmungen synchronisiert werden. Das gilt unabhängig von der Zahl der Helfer (▶ Abb. 32.39).

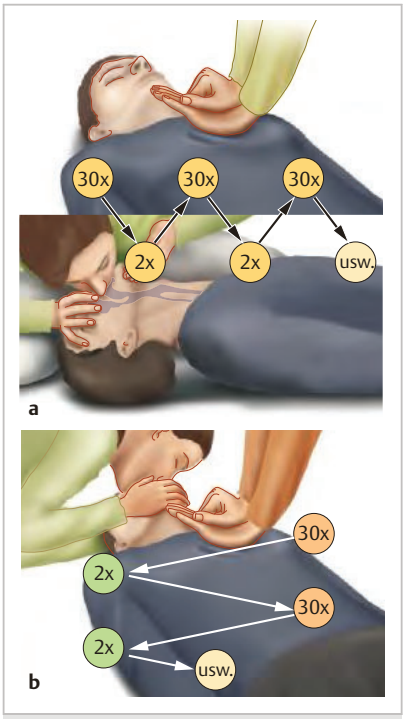


Abb. 32.39 Kardiopulmonale Reanimation.
a Ein-Helfer-Methode. (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)
b Zwei-Helfer-Methode. (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)

Praxistipp

Während einer Kardiokompression sollten die Helfer kräfteschonend arbeiten. Dies ist der Fall, wenn die Schultern senkrecht über den Druckpunkt liegen und die Ellbogen gestreckt sind. Die Helfer sollten sich bei der Kardiokompression alle 2 Minuten abwechseln.

Frühdefibrillation

Definition

Bei der **Defibrillation** werden die Zellen des Herzens durch einen gezielten Stromstoß zeitgleich depolarisiert und sind für einen neuen Reiz empfänglich. Dadurch besteht die Möglichkeit, das Kammerflimmern zu unterbrechen und einen normalen Herzrhythmus wiederherzustellen.

Bei Kammerflimmern ist die frühzeitige Defibrillation die entscheidende lebensrettende Maßnahme. Jede Minute Verzögerung einer erforderlichen Defibrillation verringert die Überlebenschancen für den Patienten um 10–15 %. Daher sind halbautomatische externe Defibrillatoren (AED, ▶ Abb. 32.40) entwickelt worden, die eine Defibrillation auch Nicht-Ärzten ermöglicht.



Abb. 32.40 Defibrillator (AED). (Foto: D. Jensen, Thieme)

Die AEDs nehmen dem Helfer die Entscheidung, ob eine Defibrillation erforderlich ist, ab und können so auch von Pflegenden angewendet werden.

Sobald der AED zur Verfügung steht, werden die Elektroden aufgeklebt. Bei einer stark behaarten Brust muss vorher rasiert werden. Ist mehr als ein Helfer anwesend, wird die Kardiokompression für das Anbringen der Elektroden nicht unterbrochen. Nach dem Einschalten des AEDs führt dieser eine Rhythmusanalyse durch; währenddessen darf der Patient nicht berührt werden. Mittels Sprachsynthesizer erhalten die Helfer Anweisungen und werden zum Auslösen des Schocks oder zur sofortigen Fortführung der lebensrettenden Sofortmaßnahmen aufgefordert. Nach der Abgabe des Schocks wird die Kardiokompression ohne Verzögerung zügig wiederaufgenommen. Die nächste Rhythmusanalyse erfolgt nach 2 Minuten CPR. Die Integration des AEDs in den Handlungsplan kann der ▶ Abb. 32.35 entnommen werden.

Bei der Anwendung der AEDs müssen folgende Regeln beachtet werden:

- Beim Patienten darf es sich nicht um ein Kind unter einem Jahr handeln.
- Es muss eindeutig eine Bewusstlosigkeit und Pulslosigkeit vorliegen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Der Patient darf sich nicht auf einem leitenden Untergrund oder in einem explosionsgefährdeten Raum befinden.

Wird der Beginn eines Kammerflimmerns beobachtet (z. B. bei monitorüberwachten Intensivpatienten), sollte die Defibrillation vor allen anderen Maßnahmen eingesetzt werden, wenn ein Defibrillator sofort zur Verfügung steht.

Merke

Während der Defibrillation dürfen weder der Patient noch seine Unterlage oder flüssigkeitsgefüllte Systeme, die mit ihm in Berührung stehen, berührt werden. Es besteht für die Helfer die Gefahr ernsthafter Herzrhythmusstörungen.

Beatmung

Nach den ersten 30 Kardiokompressionen wird der Patient 2-mal beatmet. Der Kopf sollte, wenn keine Gründe dagegen sprechen, überstreckt bleiben (▶ Abb. 32.36 **a**). Die Beatmung kann ohne oder mit Hilfsmitteln durchgeführt werden.

▶ **Beatmung ohne Hilfsmittel.** Dabei wird eine Mund-zu-Nase- oder Mund-zu-Mund-Beatmung durchgeführt. Von potenziellen Helfern wird an dieser Stelle vor dem Hintergrund einer HIV-Infektion häufig die Frage gestellt, ob bei der Mund-zu-Mund-Beatmung eine Infektionsübertragung vom Patienten auf den Helfer oder umgekehrt zu befürchten ist. Die Wahrscheinlichkeit einer Infektionsübertragung ist gering, aber prinzipiell nicht völlig auszuschließen. Weltweit wurde jedoch kein Fall der Übertragung einer HIV-Infektion bei der CPR berichtet.

▶ **Beatmung mit Hilfsmitteln.** Im Krankenhaus sollte immer die Möglichkeit der Maskenbeatmung mit einem Handbeatmungsbeutel unter Verwendung von Sauerstoff an erster Stelle stehen (▶ Abb. 32.41). Sie hat den Vorteil, dass

- die Beatmung mit erhöhter inspiratorischer Sauerstofffraktion (FiO_2) möglich ist und
- eine Infektionsübertragung sicher vermieden wird.

Um effektiv mit Maske beatmen zu können, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- Sauerstoffanschluss ist verfügbar.
- Handbeatmungsbeutel mit O_2-Reservoir ist vorhanden.
- Der Helfer beherrscht die Technik der Maskenbeatmung.

Praxistipp

Bei der Beatmung mit einem Handbeatmungsbeutel ist es günstig, hinter dem Kopfende des Patientenbettes zu stehen. Benutzen Sie ein Widerlager für den Beutel.

Achten Sie darauf, dass die Beatmungsmaske dicht auf dem Gesicht des Patienten aufsitzt und die Augen des Patienten wegen der Verletzungsgefahr geschlossen sind. Steht eine ausreichende Zahl von Helfern zur Verfügung, gelingt die Abdichtung der Beatmungsmaske leichter, wenn ein Helfer mit beiden Händen die Maske auf dem Gesicht fixiert und ein zweiter Helfer den Beatmungshub abgibt.

Die Inspirationszeit soll 1 Sekunde betragen. Es soll so viel Beatmungsvolumen verabreicht werden, dass sich der Brustkorb normal hebt.



Abb. 32.41 Beatmung mit dem Handbeatmungsbeutel.

Handlungsplan „Advanced Life Support“

Die lebensrettenden Sofortmaßnahmen sollten so früh wie möglich durch die erweiterten Maßnahmen zur kardiopulmonalen Reanimation (ALS) ergänzt werden. Ziel dieser Maßnahmen ist die Wiederherstellung eines ausreichenden Spontankreislaufes. Der Handlungsplan für die erweiterten Maßnahmen der kardiopulmonalen Reanimation ist in ▶ Abb. 32.42 dargestellt. Die Durchführung dieser Maßnahmen ist speziell ausgebildeten Personen vorbehalten. Hierzu zählen insbesondere Ärzte und Fachpflegepersonen

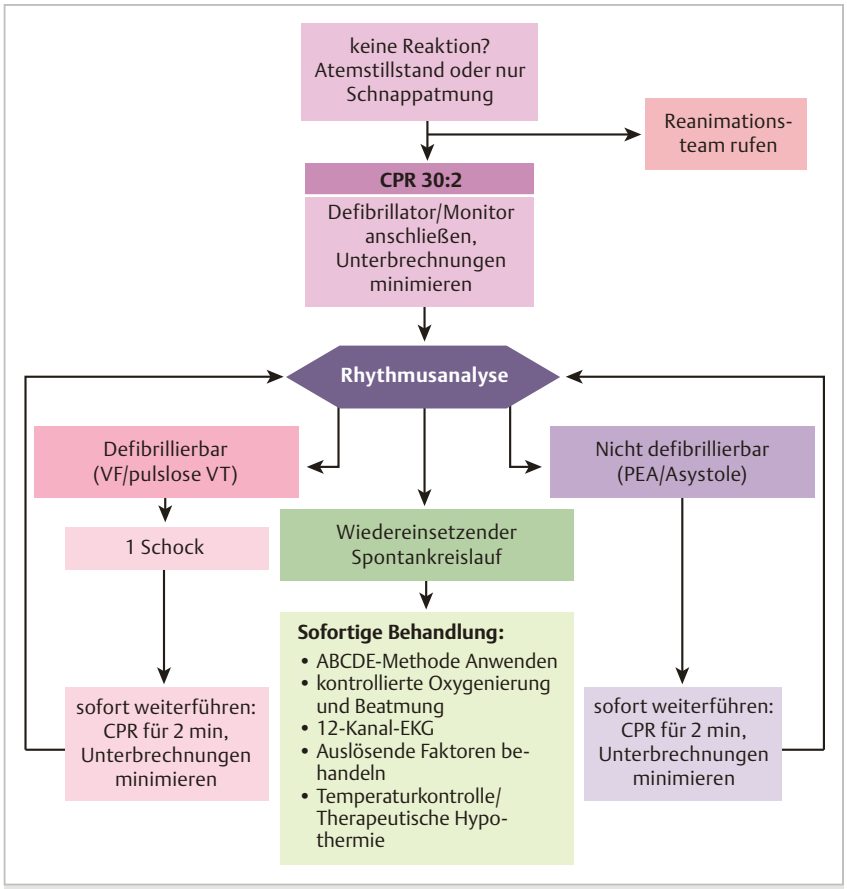


Abb. 32.42 Handlungsplan erweiterter Maßnahmen zur kardiopulmonalen Reanimation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 32.14 Medikamente zur CPR.

Medikamente	Gruppe	Wirkung	Nebenwirkung	Hinweise
Adrenalin	• Symphathikomimetikum	• Verbesserung der myokardialen und zerebralen Perfusion durch Erhöhung des peripheren Gefäßwiderstands • Steigerung der Kontraktionskraft	• Steigerung des myokardialen O_2-Verbrauchs • vermehrtes Auftreten ventrikulärer Rhythmusstörungen	• Dosis: 1 mg alle 3 – 5 Min. • wird nach der 3. erfolglosen Defibrillation empfohlen • wird zur peripheren venösen Injektion immer 1 : 10 mit NaCl 0,9 % verdünnt
Natriumbikarbonat	• Puffersubstanz	• stark alkalische Substanz • Gabe nur bei lebensgefährlicher Hyperkaliämie empfohlen	• mögliche Verstärkung der Azidose intrazellulär • Gefahr der Überpufferung mit Alkalose	• möglichst zentralvenösen Zugang wählen (hohe Osmolarität) • Dosierung nach Blutgasanalyse
Amiodaron	• Klasse-III-Antiarrhythmikum (Kaliumkanalblocker)	• Verlängerung des Aktionspotenzials • Reduktion der Leistungsgeschwindigkeit und Verlängerung der Refraktärzeit • Koronardilatation • Verbesserung der Sauerstoffbilanz	• Verminderung der Kontraktibilität • Blutdruckabfall • Bradykardie	• wird unmittelbar nach der 1. Adrenalingabe empfohlen • wird mit Glukose 5 % verdünnt: 300 mg auf 20 ml
Magnesiumsulfat	• Elektrolyt	• reduziert die Empfindlichkeit der motorischen Endplatte • Verbesserung der Sauerstoffbilanz	• Gefahr der Hypermagnesiämie	• Anwendung bei Verdacht auf Magnesiummangel, z. B. bei ventrikulärer Tachykardie oder Digitalisintoxikation

in der Intensivpflege und Anästhesie. Zu den wichtigsten erweiterten Maßnahmen der kardiopulmonalen Reanimation zählen

- die manuelle Defibrillation mit EKG-Diagnose und -überwachung,
- die endotracheale Intubation und
- die Verabreichung von Notfallmedikamenten.

Defibrillation

Im Rahmen des ALS kann der AED vom Notfallteam durch einen manuellen Defibrillator mit weitergehenden therapeutischen Optionen ersetzt werden.

▸ **Durchführung.** Zur Defibrillation wird eine Elektrode unter der äußeren Hälfte des rechten Schlüsselbeins und die andere in der mittleren Axillarlinie über der Herzspitze aufgesetzt (▸ Abb. 32.43). Es sollten möglichst selbstklebende Pads verwendet werden. Mit den heute üblichen Defibrillatoren kann über die Elektroden ein Monitor-EKG abgeleitet und dargestellt werden.



Abb. 32.43 Elektrodenposition bei der Defibrillation.

Es wird ein Schock verabreicht und anschließend die CPR sofort für 2 Minuten fortgeführt. Bei biphasischer Impulsabgabe erfolgt die erste Defibrillation mit mindestens 150 Joule. Richten Sie sich nach den Angaben des Herstellers.

Notfallmedikamente

Eine zusammenfassende Übersicht über Notfallmedikamente und deren Wirkung während einer kardiopulmonalen Reanimation stellt ▸ Tab. 32.14 dar.

Endotracheale Intubation

Die Intubation dient im Rahmen des Advanced Life Support der Sicherung der Atemwege. Der Patient kann nicht aspirieren, die Beatmung wird erleichtert.

Die Reanimationsmaßnahmen sollen für die Intubation nicht länger als 5 Sekunden unterbrochen werden. Das kann nur erreicht werden, wenn die Intubation fachgerecht vorbereitet und von einem erfahrenen Arzt durchgeführt wird. Um eine Unterbrechung der Herzdruckmassage zu vermeiden, kann der Intubationsversuch ggf. bis zum Eintreten eines Spontankreislaufs des Patienten verschoben werden.

Pflegeschwerpunkte nach erfolgreicher Reanimation

Nach erfolgreicher Reanimation wird der Patient auf eine Intensivstation verlegt. Hier ist eine der Situation angemessene Überwachung und Behandlung möglich. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Pflege liegt in der Überwachung und Sicherstellung der Vitalfunktionen.

▸ **Überwachung der Vitalfunktionen.** Erforderlich sind insbesondere:

- eine aufmerksame klinische Beobachtung
- eine kontinuierliche EKG-Überwachung
- eine regelmäßige Messung des arteriellen Blutdrucks und des zentralen Venendrucks

Die Überlebensrate der Patienten kann durch das Einleiten einer milden Hypothermie (32 – 36 °C) für 24 Stunden verbessert werden. Die kontinuierliche Überwachung der Körperkerntemperatur ist hierbei obligat. Viele Patienten benötigen nach einer Reanimation eine maschinelle Atemunterstützung. Die Einschätzung von Bewusstsein, Bewegungsfähigkeit, motorischer Reaktion und Pupillenreaktion gibt wichtige Hinweise auf die neurologische Situation.

Praxistipp

Bei der Interaktion mit dem Patienten und seinen Angehörigen sollten die Pflegenden versuchen, die Bedeutung zu verstehen, die das Geschehen für den Patienten hat. Dadurch wird es möglich, den Bewältigungsprozess des Patienten und das Verarbeiten des Erlebten zu fördern.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Reanimation bei Kindern

Während bei Erwachsenen hauptsächlich kardiale Ursachen zu einer Reanimation führen, beginnen bei Kindern lebensbedrohliche Notfälle meist mit Atemproblemen, daher ist die Initialbeatmung Bestandteil der Kinderreanimation (▶ Abb. 32.44). Der Ablauf der Reanimation bei Kindern erfolgt nach dem A-B-C-D-E-Schema:



Abb. 32.44 Paediatric basic life support. (Abb. von: Maconochie, I., Bingham, R., Eich, C. et al., Lebensrettende Maßnahmen bei Kindern („paediatric life support"), Notfall Rettungsmed (2015) 18: 932. © German Resuscitation Council (GRC) und Austrian Resuscitation Council (ARC) (2015)

A – Atemwege freimachen

Die allererste Maßnahme ist es, die Atemwege freizumachen: Hierzu kann der Mund ausgewischt werden, die Atemwege werden abgesaugt, falls eine Absaugung zur Verfügung steht. Bei Säuglingen wird der Kopf in „Schnüffelposition" (▶ Abb. 32.45) gebracht.

Bei Kleinkindern und Schulkindern wird der Kopf leicht überstreckt. Die Pflegeperson greift mit einer Hand an die Stirn und beugt den Kopf zurück, mit der anderen Hand greift sie gleichzeitig ans Kinn, hebt den Unterkiefer und öffnet leicht den Mund.

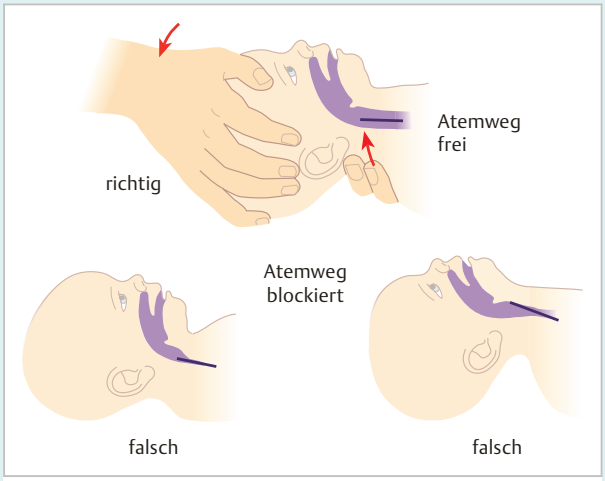


Abb. 32.45 „Schnüffelposition". Wenn die Hand in den Nacken gelegt wird, fällt der Kopf nur leicht zurück, eine Vorbeugung des Kopfes oder zu weite Überstreckung schließt die Atemwege. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

B – Beatmung

Da die meisten Notfälle bei Kindern die Atemwege betreffen, wird weiterhin auf die Initialbeatmung im Notfall großen Wert gelegt. Zunächst werden 5 Beatmungen versucht; sind diese erfolglos, wird bei fehlender ausreichender Kreislauffunktion zur Thoraxkompression übergegangen.

Eine akute oder vorübergehende Hypoventilation kann durch künstliche Beatmung ausgeglichen werden. Möglich sind Mund-zu-Mund-/Nase-Beatmung, Maskenbeatmung sowie Beatmung mit Beatmungsbeutel oder Beatmungsgerät nach der Intubation.

Atemspende

Bei Säuglingen und Kleinkindern erfolgt die Atemspende gleichzeitig in Mund und Nase, indem der Helfer seine Lippen über Mund und Nase legt und ein geringes Atemzugvolumen wählt („Ein-Mund-voll-Beatmen", ▶ Abb. 32.46). Hierbei werden mit dem Mund des Helfers Mund und Nase des Säuglings dicht umschlossen und so viel Luft eingeblasen, wie in die aufgeblähten Wangen des Ersthelfers passt.

Ist die gleichzeitige Beatmung über Mund und Nase anatomisch und wachstumsbedingt nicht mehr möglich, erfolgt wie bei der Erwachsenenreanimation ohne Hilfsmittel die Mund-zu-Mund- oder Mund-zu-Nase-Beatmung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

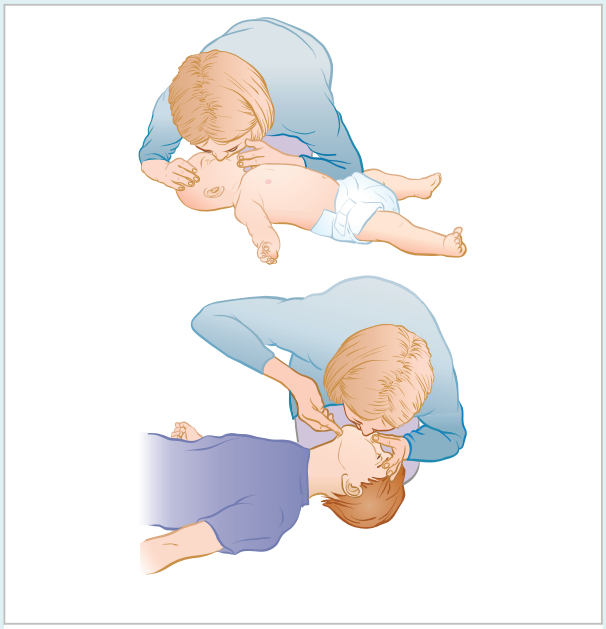


Abb. 32.46 Atemspende bei Säuglingen und Kleinkindern. Der Helfer setzt seine Lippen gleichzeitig über Mund und Nase des Kindes. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Beutelbeatmung

In der professionellen Pflege im Krankenhaus oder der ambulanten Pflege wird aus hygienischen Gründen die Beutelbeatmung vorgezogen, falls ein passender Ambubeutel vorhanden ist. Es muss darauf geachtet werden, dass der Beatmungsbeutel in der für das Kind passenden Größe gewählt wird. Ein ungeeigneter oder zu großer Beutel könnte zum Pneumothorax führen. Auch die Maske muss für das Kind geeignet sein. Sie muss bei der Beutelbeatmung Nase und Mund des Kindes bedecken und am Nasenrücken sowie am Kinn dicht abschließen (▶ Abb. 32.47). Dabei darf der Beatmungsbeutel nicht auf die Augenbulbi gedrückt werden.

Die oben beschriebene altersentsprechende Kopfposition (▶ Abb. 32.45) ist die Ausgangsposition für eine Beutelbeatmung.

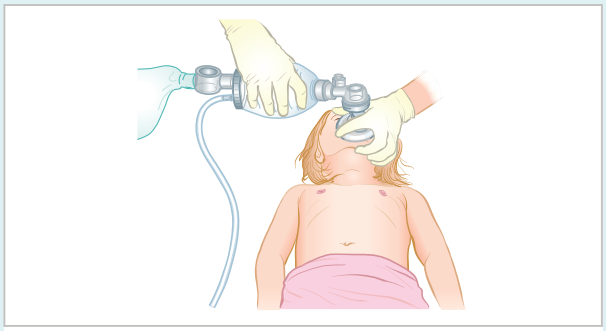


Abb. 32.47 Beutelbeatmung. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Zur Inspiration wird der Beatmungsbeutel 1–1,5 Sekunden mit angepasstem Druck komprimiert. Für den Beatmungsdruck beim Kinderbeutel gilt folgende Faustregel:

- Daumen und Zeigefinger = > 10–30 cmH_2O
- Damen und 2 Finger = > 20–40 cmH_2O
- Daumen und 3 Finger = > 30–50 cmH_2O

Bei Widerständen wird zunächst überprüft, ob die Atemwege auch wirklich frei sind und ob die Lage des Kopfes korrekt ist. Möglich ist auch, dass das Kind gegen die Beatmung presst oder der angebotene Druck zu hoch ist. Das muss unbedingt vermieden werden, da die Gefahr der Thoraxüberblähung besteht und sich ein Pneumothorax entwickeln kann.

Die Intubation (S. 1404) ermöglicht die sicherste Form der Beatmung. Auch hierbei muss mit altersentsprechendem Material gearbeitet werden.

C (Circulation) – Kreislauf sichern

Für eine Herzdruckmassage bei Kindern gilt folgendes Vorgehen:

- Der Druckpunkt bei Kindern jeden Alters liegt im unteren Sternumdrittel.
- Die Kompressionstiefe beträgt ⅓ des Brustkorbdurchmessers.
- Bei Neugeborenen und 2 anwesenden Helfern wird der Thorax mit beiden Händen umfasst und die Massage mit den Daumen durchgeführt („Zangengriff“, ▶ Abb. 32.48).
- Die Thoraxkompression bei Säuglingen bei einem Helfer erfolgt mit zwei Fingern, da von der Seite gearbeitet werden muss, um auch die Beatmungen durchführen zu können (▶ Abb. 32.49). Bei Säuglingen ab ca. 3 Lebensmonaten wird der Zangengriff aufgrund des Thoraxumfanges ebenfalls zunehmend schwierig.
- Kinder über einem Jahr werden auf eine harte Unterlage, einem Brett, dem Kopfteil der Schulkinderbetten oder zur Not auf den Fußboden gelegt. Mit dem Handballen wird der Druck sagittal auf den Kompressionspunkt ausgeübt. Die Kompressionstiefe beträgt ein Drittel des Thoraxdurchmessers. Ab dem Schulalter werden hierfür wie bei der Reanimation Erwachsener beide Arme verwendet (S. 914).

Thoraxkompressions-Beatmungsverhältnis

Das Kompressions-Beatmungsverhältnis bei Kindern beträgt 15:2. Bei der Einhelfer-Methode wird insbesondere bei Laien das Verhältnis von 30 Kompressionen zu 2 Beatmungen gelehrt.

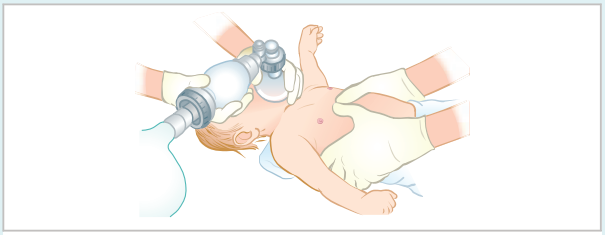


Abb. 32.48 „Zangengriff“. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

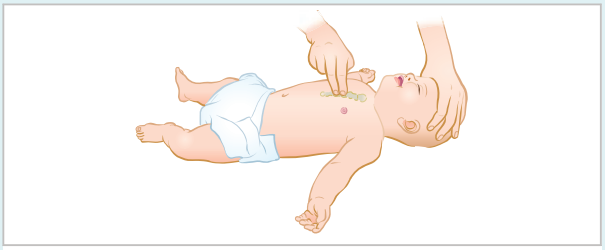


Abb. 32.49 Thoraxkompression bei Säuglingen. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

D (Drugs) – Medikamente

Bereitet das Legen einer peripheren intravenösen Infusion bei kleinen Kindern aufgrund der schlechten Kreislaufsituation Probleme, wird nach 3 erfolglosen Punktionsversuchen bei Kindern die Anlage eines intraossären Zugangs empfohlen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Hierbei wird eine Spezialkanüle in das Schienbein gelegt. Bei Kindern unter 6 Jahren wird der Zugang unterhalb des Knies gelegt (▶ Abb. 32.50), bei Kindern über 6 Jahren oberhalb des Knöchels. Selbst bei sehr schlechter Kreislaufsituation werden Medikamente aus dem Markraum schnell resorbiert. Nach der Medikamentengabe wird der intraossäre Zugang mit physiologischer Kochsalzlösung nachgespült. Infusionen werden per Druckinfusion verabreicht, um die Verteilung der Wirkstoffe sicherzustellen und Widerstände zu überwinden. Der intraossäre Zugang kann bis zur Anlage eines sicheren venösen Zuganges genutzt werden. Bei Neugeborenen besteht zudem die Möglichkeit eines Nabelvenenkatheters.

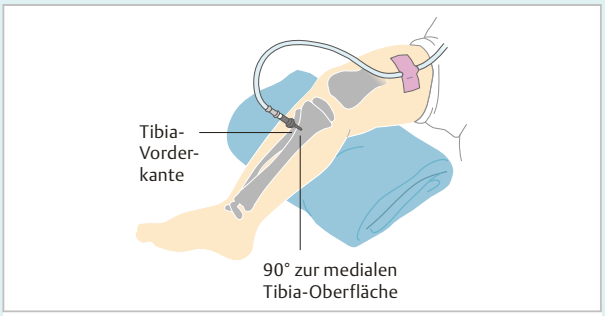


Abb. 32.50 Intraossärer Zugang. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

E – Elektrotherapie

Eine Defibrillation wird bei Kammerflimmern, eine Kardioversion bei tachykarden Rhythmusstörungen durchgeführt. Vor allem das Kammerflimmern ist im Kindesalter ausgesprochen selten. Die altersentsprechende Paddelgröße beträgt bei Kindern bis 10 kg 4,5 cm, bei größeren Kindern 8–12 cm. Nach dem Auftragen des Elektrodengels werden die Paddels rechts parasternal unterhalb der Klavikularlinie, links bei der vorderen Axillarlinie in Höhe des Herzspitzenstoßes aufgesetzt. Man beginnt mit einer kleinen Energiedosis, die bei notwendigen Wiederholungen langsam gesteigert wird (2 bis maximal 4 Joule/kg KG). Hilfreich ist das Einsetzen verabredeter Kommandos vor der Energiefreigabe.

Kindergeeignete Elektroden von automatisch externen Defibrillatoren werden vorn und hinten am Thorax des Kindes geklebt.

Merke: *Bei der Energiefreigabe dürfen weder das Kind noch leitfähige Materialen berührt werden. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages!*

Neugeborenenreanimation im Kreißsaal

Für die Reanimation eines Neugeborenen direkt im Kreißsaal gelten die Empfehlungen, die in ▶ Abb. 32.51 schematisch dargestellt sind. Weitere wichtige Punkte sind:

- Bei jeder Geburt sollte eine in der Neugeborenenwiederbelebung ausgebildete Person verfügbar sein.
- Ein Wärmeverlust wird durch Wärmelampe, Abtrocknen, Einhüllen in warme Tücher, ggf. Abdecken mit Spezialfolie verhindert.
- Der Kopf des Kindes wird in Neutralposition gehalten.
- Die ersten Beatmungen werden als Bläh- bzw. Entfaltungsbeatmungen durchgeführt, um die Lungenentfaltung zu unterstützen und Restflüssigkeit zu entfernen. Das weitere Kompressions-Beatmungs-Verhältnis bei der Reanimation Neugeborener beträgt 3:1
- Ein Neugeborenes mit mekoniumhaltigem Fruchtwasser sollte vor dem ersten Atemzug im Mund-Nasen-Rachenraum abgesaugt werden. Ist bei der Larynxinspektion Mekonium in den Atemwegen sichtbar, wird eine sofortige Intubation einer Maskenbeatmung oder sonstigen Atemstimulation vorgezogen.
- Bei Neugeborenen mit Bauchwanddefekten und Zwerchfellhernien wird auf eine Beutelbeatmung ohne vorherige tracheale Intubation falls möglich verzichtet, um den Magen-Darm-Trakt nicht mit Luft zu füllen. Ebenfalls kritisch ist die Beutelbeatmung bei einer Ösophagusatresie.
- Bei der Erstversorgung von Neugeborenen sollen die Eltern wenn möglich regelmäßig über den Zustand ihres Kindes informiert werden und ggf. in die Entscheidung über weitere Maßnahmen einbezogen werden.

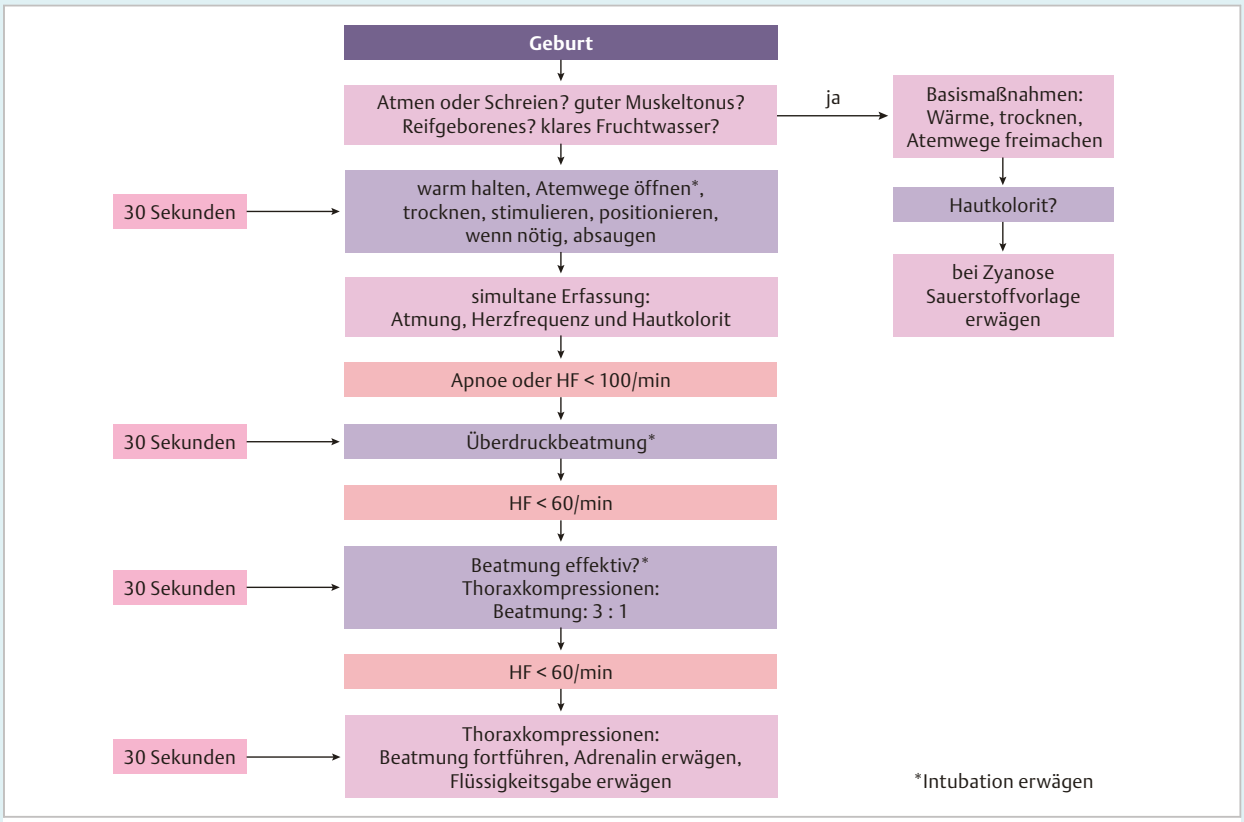


Abb. 32.51 Handlungsschema zur Reanimation Neugeborener. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Arzneimittel im Fokus

Notfallmedikamente

In der Praxis haben sich speziell abgepackte, gut lesbar beschriftete und gebrauchsfertig vorbereitete Notfallmedikamente (▶ Tab. 32.14) bewährt. Adrenalin ist das Notfallmedikament der Wahl bei einer CPR. Die Anfangsdosis beträgt beim Erwachsenen 1 mg. Adrenalin wird in einer Verdünnung von 1:10 000 (10 ml = 1 mg) angewandt. Aufgrund der kurzen Halbwertszeit wird eine Wiederholung der Gabe nach 3 – 5 Min. empfohlen.

Verabreichungsform

Bei der kardiopulmonalen Reanimation werden alle Medikamente intravenös verabreicht. Die subkutane oder intramuskuläre Injektion würde in der Situation zu einer stark verzögerten Resorption führen und die Wirkung beeinträchtigen. Adrenalin und Natriumbikarbonat dürfen nicht subkutan oder intramuskulär verabreicht werden, da es zur Bildung von Nekrosen kommt. Besteht kein intravenöser Zugang, kann ein intraossärer Zugang (S. 921) erwogen werden. Auch bei Erwachsenen ist der intraossäre Zugang eine sichere und effektive Methode, um Medikamente und Flüssigkeit zu applizieren.

Ethische und rechtliche Überlegungen

Die CPR ist eine der wenigen Handlungen, deren Unterlassung bei der Behandlung eines Patienten einer ärztlichen Anordnung bedarf. Im Zweifelsfall müssen lebensrettende Sofortmaßnahmen eingeleitet werden. Das gilt innerhalb und außerhalb des Krankenhauses.

Recht im Fokus

Pflegepersonen dürfen nicht eigenständig darüber entscheiden, ob eine CPR durchgeführt wird oder nicht. Sie sind vielmehr durch ihre berufliche Ausbildung verpflichtet, in der Situation eines Herz-Kreislauf-Stillstandes qualifizierte Hilfe zu leisten. Das Krankenpflegegesetz formuliert als Ausbildungsziel (S. 44) in § 3 Abs. 2 unter anderem die Fähigkeit zur Einleitung der lebensrettenden Sofortmaßnahmen bis zum Eintreffen der Ärztin oder des Arztes.

Besteht vor dem Eintritt eines akuten Herz-Kreislauf-Stillstandes die Notwendigkeit, eine Entscheidung darüber zu treffen, ob ein Mensch reanimiert werden sollte oder nicht, ist in erster Linie der Wille des Patienten (S. 167) ausschlaggebend.

Ist der Patient nicht mehr in der Lage, seinen Willen zu äußern, muss der mutmaßliche Wille des Patienten Berücksichtigung finden. Obwohl in diesem Fall die Entscheidung beim behandelnden Arzt liegt, sollen sich die Pflegenden an der Beratung beteiligen. Nur durch eine einheitliche Zielsetzung kann es letztendlich zu einer multiprofessionellen, patientenorientierten Behandlung kommen.

Beendigung von Reanimationsmaßnahmen

Eine häufig gestellte Frage ist, wann eine erfolglose Reanimation beendet werden sollte. Grundsätzlich gilt, dass die CPR fortgeführt werden sollte, bis

- qualifizierte Hilfe verfügbar ist,
- der Patient Lebenszeichen von sich gibt oder
- der Helfer aufgrund von Erschöpfung nicht mehr in der Lage ist, die Maßnahmen fortzuführen.

Daraus wird deutlich, dass eine begonnene CPR nicht ohne Weiteres beendet werden darf. Die letztendliche Entscheidung über den Abbruch ist einem Arzt vorbehalten.

Organisation der Reanimationsmaßnahmen

Größere Krankenhäuser verfügen über ein Reanimationsteam, das über eine einheitliche Telefonnummer oder einen zentralen Herzalarm rund um die Uhr erreichbar ist. Innerhalb von 3 Minuten sollte es die Stationen erreichen können.

Das Team besteht üblicherweise aus einem Arzt (Anästhesist) und einer Fachpflegeperson für Intensivpflege und Anästhesie. Der Weg, auf dem dieses Team verständigt werden kann, muss allen Pflegepersonen bekannt sein. Zusätzlich muss die Notrufnummer gut sichtbar in der Nähe des Telefons angebracht sein.

Der Einsatz innerklinischer Notfallteams („rapid response team", RRT) zur Versorgung des sich verschlechternden Patienten kann einen Beitrag zur Vermeidung innerklinischer Herz-Kreislauf-Stillstände leisten.



Abb. 32.52 Notfallwagen einer Pflegestation. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Notfallausrüstung

Das Vorhalten der Notfallausrüstung kann von Krankenhaus zu Krankenhaus unterschiedlich geregelt sein. Entweder steht auf einer Station ein Notfallwagen (▶ Abb. 32.52) oder -koffer bereit oder das Reanimationsteam bringt die Ausrüstung mit. Wird die Notfallausrüstung in der Station bevorratet, müssen alle Pflegepersonen wissen, wo der Notfallwagen oder -koffer steht und über welchen Inhalt er verfügt.

Die krankenhausweite Standardisierung der Notfallausrüstung hat sich bewährt. Damit in Notsituationen ein rasches und effizientes Handeln gewährleistet ist, muss Folgendes gewährleistet sein:

- Alle Pflegepersonen frischen ihr Wissen und ihre Fertigkeiten regelmäßig auf.
- Neu eintretende Pflegende werden über den Standort der Reanimationsgeräte informiert und mit dem Ablauf vertraut gemacht.
- Das Notfallinventar wird in regelmäßigen Abständen überprüft.

Eine Checkliste hat sich als hilfreich erwiesen. So können die Verfallsdaten der Medikamente und des Sterilgutes, die Funktionstüchtigkeit der Geräte und die Vollständigkeit des Materials (Gebrauchtes muss sofort ersetzt werden) dokumentiert werden.

Praxistipp

Überlegen Sie, wo die Notfallausrüstung in Ihrem Arbeitsbereich gelagert ist. Machen Sie sich mit Hilfe einer erfahrenen Pflegeperson mit dem Inhalt des Notfallwagens oder -koffers vertraut. Gehen Sie in Gedanken alle Schritte durch, die erforderlich sind, um in Ihrem Arbeitsbereich schnellstmöglich Hilfe anzufordern.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

32.9 Pflege von Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit

Matthias Grünewald, Heiner Terodde

32.9.1 Medizinischer Überblick

Definition

Mit dem Begriff **periphere arterielle Verschlusskrankheit** (pAVK) werden einengende Prozesse der Aorta und der Extremitätenarterien bezeichnet. Zu 90 % sind die unteren Extremitäten betroffen. Bei 10 % der männlichen Bevölkerung über 50 Jahre kommt es zu einer pAVK. Die Häufigkeit nimmt mit steigendem Lebensalter zu. Männer sind 5-mal häufiger betroffen als Frauen.

Ursachen

Die Ursache liegt zu 95 % in einer Arteriosklerose. Infolge der Einengung oder Verlegung des Arterienlumens treten Durchblutungsstörungen der Extremitäten auf. Die pAVK entwickelt sich meist langsam und über Jahre.

Symptome

Die Symptome sind abhängig von der Lokalisation und dem Schweregrad der Erkrankung. Leitsymptom ist der ischämische Schmerz. Die pAVK wird nach Fontaine (▶ Abb. 32.53) in Stadien eingeteilt nach

- dem Verschlusstyp (▶ Tab. 32.15) und
- dem Schweregrad der Durchblutungsstörung.

▶ **Stadium I.** Beschwerdefreiheit durch Bildung von Umgehungskreisläufen (Kollateralen; ▶ Abb. 32.54). Sie halten die Sauerstoffversorgung des Gewebes aufrecht. Beschwerden treten dann auf, wenn die Sauerstoffzufuhr unter Belastung nicht mehr gewährleistet werden kann.

▶ **Stadium IIa und IIb.** Ischämische Muskelschmerzen bei Belastung. In Ruhe klingen sie schnell ab. Die Schmerzen zwingen den Betroffenen zum Stehenbleiben („Schaufensterkrankheit", Claudicatio intermittens). Die schmerzfreie Gehstrecke liegt über 200 m.

Kommt zu den belastungsabhängigen Schmerzen eine lokale, schlecht heilende und schmerzhafte Hautläsion, wird vom komplizierten Stadium II der pAVK gesprochen. Die schmerzfreie Gehstrecke liegt unter 200 m.

▶ **Stadium III.** Ruheschmerzen besonders bei Horizontallage der Beine. Die Betroffenen werden z. B. nachts durch Schmerzen geweckt. Typischerweise führt das Tieflagern der Beine (aus dem Bett heraus hängen lassen) aufgrund des zunehmenden hydrostatischen Druckes zu einer verbesserten Durchblutung und zum Nachlassen der Schmerzen.

▶ **Stadium IV.** Ruheschmerz und Nekrose bzw. Gangrän (▶ Abb. 32.55). Die lokale bakterielle Infektion der Gangrän kann zu einer Unterschenkelphlegmone oder Sepsis führen. Weitere Symptome sind:

- fehlende Pulse
- parästhetische Missempfindungen

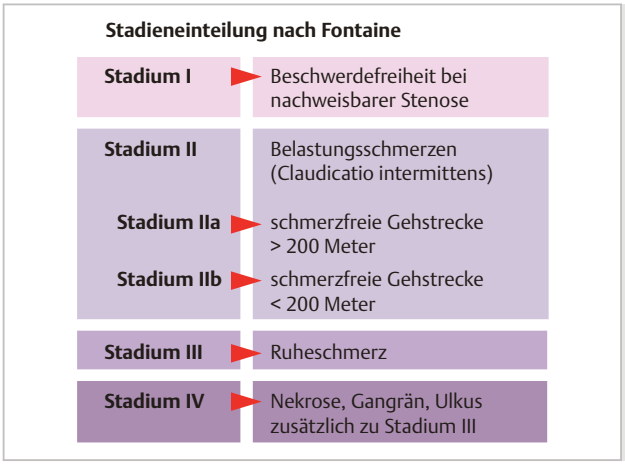


Abb. 32.53 Stadieneinteilung der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) nach Fontaine.

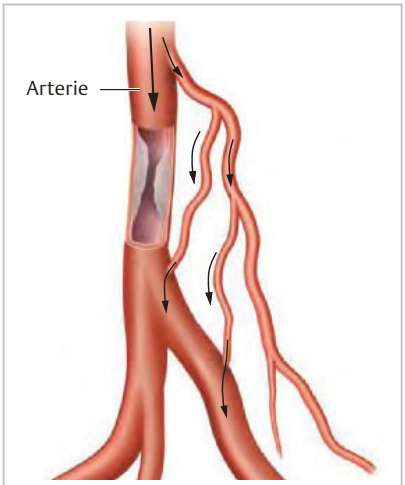


Abb. 32.54 Bildung von Kollateralen zur Überbrückung eines chronisch arteriellen Gefäßverschlusses.



Abb. 32.55 Stadium IV der pAVK mit feuchter Gangrän und Infektzeichen links und trockener Gangrän rechts.

Tab. 32.15 Verschlusstypen der pAVK.

Verschlusstyp	Lokalisation	Ischämieschmerz	fehlender Puls
Beckentyp	Aorta, A. iliaca	Gesäß- und Oberschenkelregion	ab Leiste
Oberschenkeltyp	A. femoralis, A. poplitea	Wadenschmerzen	ab A. poplitea
peripherer Typ	Unterschenkel-, Fußarterien	Füße, Fußsohlen und Zehen	Fußpulse
Kombinationstyp	Mehretagenverschluss	nach Lokalisation	nach Lokalisation

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Kältegefühl in den betroffenen Bereichen
- Blässe der Extremität bei Hochlagerung

Risikofaktoren

Die Risikofaktoren der pAVK entsprechen denen der Arteriosklerose (S. 875).

Diagnostik

Mit folgenden Untersuchungsmethoden wird die pAVK diagnostiziert:
- Anamnese
- Inspektion der Extremitäten
- Pulstastung
- standardisierter Gehtest zur Ermittlung der Gehstrecke
- Dopplerdruckmessung
- Messung des transkutanen pO_2
- direktionale Dopplersonografie
- Farbduplexsonografie und MRT-Angiografie (▶ Abb. 32.56)

Die apparativen Untersuchungen dienen der Beurteilung der Lokalisation und des Ausmaßes der Stenose.

Therapie

Die Therapieentscheidung ist abhängig vom Schweregrad und von der Lokalisation der Erkrankung. Zur Behandlung stehen konservative, medikamentöse und chirurgische Therapien zur Verfügung.

▶ **Konservative Therapie.** Zu den konservativen Behandlungsmaßnahmen zählen:
- Gesundheitsberatung – zur Minimierung der Risikofaktoren
- Gehtraining und Sporttherapie – zur Förderung der Kollateralbildung

▶ **Medikamentöse Therapie.** Die medikamentöse Therapie erfolgt durch:
- Thrombozytenfunktionshemmer – zur Prophylaxe einer arteriellen Thrombose

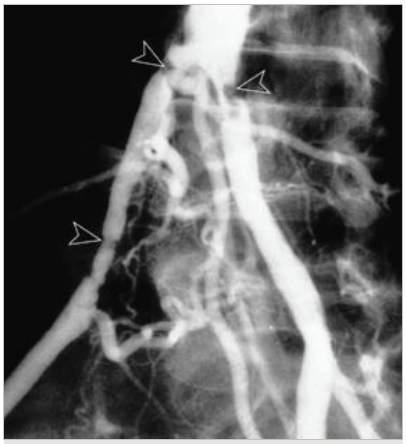


Abb. 32.56 Angiografie der Bauchaorta mit multiplen Stenosen.

- vasoaktive Substanzen (Prostaglandin E1) – zur Verbesserung der Fließbedingungen des Blutes
- Analgetika – zur Schmerzbekämpfung

▶ **Chirurgische Therapie.** Zu den chirurgischen Behandlungsmaßnahmen gehören:
- perkutane transluminale Angioplastie (PTA) – Aufdehnung der Stenose zur Revaskularisation
- Thrombendarteriektomie (TEA) – Ausschälung des betroffenen Gefäßes mit einem Ringstripper zur Revaskularisation
- Bypass-Operation (S. 908)

In Stadium IV erfolgt die Behandlung nach dem **I-R-A**-Prinzip:
- **I**nfektionsbekämpfung
- operative **R**evaskularisation
- **A**mputation

Die sequenzielle Anwendung des I-R-A-Prinzips soll Amputationen möglichst vermeiden.

32.9.2 Pflege- und Behandlungsplan

Auftretende Schmerzen, eingeschränkte Mobilität und ein immer enger werdender Aktionsradius wirken sich auf nahezu alle Bereiche des alltäglichen Lebens aus. Entweder werden die Patienten im Alltag immer mehr von der Hilfe Dritter abhängig, oder es droht die Gefahr der sozialen Isolierung und Vereinsamung, v. a. bei älteren Menschen.

Für die Pflegepersonen stehen die Gesundheitsberatung (▶ Abb. 32.57) und spezielle pflegerische Maßnahmen bei pAVK im Vordergrund. Die pflegerischen Maßnahmen sind abhängig vom Stadium der Erkrankung. Folgende Ziele sollen erreicht werden:
- Förderung der Durchblutung
- Reduzierung oder Vermeidung von Komplikationen
- Verbesserung des Wohlbefindens

Pflege im Stadium II

Hier stehen die eingeschränkte Mobilität und der damit verbundene eingeschränkte Aktionsradius im Mittelpunkt.

▶ **Gehtraining.** Dies ist die wichtigste Form der physikalischen Behandlung. Die Patienten belasten sich dabei regelmäßig, kontrolliert und in Intervallen. Ausreichende Erholungsphasen sind genauso wichtig wie die Belastung. Das Gehtraining sollte 3-mal wöchentlich für mehr als 30 Min. über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten ausgeführt werden. Der Übergang der pAVK in das Stadium III kann so verzögert oder verhindert und die Gehstrecke in einigen Fällen sogar verlängert werden.

Praxistipp

Der Erfolg des Gehtrainings ist in hohem Maße von der Motivation des Patienten abhängig. Regen Sie beim Patienten das Führen eines „Trainings-Tagebuchs“ an, in dem er Datum, Dauer und Gehstrecke festhalten kann. Es ist für die Patienten hilfreich und gleichzeitig motivierend.

Pflege im Stadium III und IV

Hier stehen Maßnahmen der Lagerung und der Dekubitusprophylaxe im Vordergrund.

▶ **Lagerung/Positionierung unter Herzniveau.** Die von einer Ischämie bedrohten Extremitäten müssen unter Herzniveau positioniert werden. Keinesfalls dürfen die Beine hochgelagert werden, weil das eine Ischämie begünstigen würde. Dem Patienten kann empfohlen werden, sich in regelmäßigen Abständen auf die Bettkante zu setzen und die Beine aus dem Bett hängen zu lassen. Wärmezufuhr und Kälteexposition sollen vermieden werden. Einem Wärmeverlust ist durch entsprechende Kleidung vorzubeugen. Sind die Patienten immobil, sollte eine frühzeitige Mobilisierung angestrebt werden.

Merke

Der pAVK-Patient erhält keinesfalls Kompressionsverbände, -strümpfe oder MT-Strümpfe. Die Kompression verringert die Durchblutung der Extremität und kann zu Ischämien mit Nekrosenbildung führen.

▶ **Dekubitusprophylaxe.** Aufgrund der verminderten Durchblutung ist die Ischämietoleranz des Gewebes verkürzt, was zu Druckstellen in den Bereichen der betroffenen Extremität führen kann. Eine konsequente Dekubitusprophylaxe (S. 309) ist unabdingbar. Neben einer sorgfältigen Hautbeobachtung und -pflege muss auch auf geeignetes Schuhwerk geachtet werden. Druckstellen werden schnell zur Nekrose oder Gangrän und heilen schlecht. Sind in Stadium IV bereits Nekrosen (S. 662) aufgetreten, ist eine entsprechende Wundbehandlung durchzuführen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung pAVK

Grundsätzlich gilt: Die Gesundheitsberatung ist der Schlüssel zur kausalen Behandlung, die in der Vermeidung von Ursachen und Risikofaktoren durch den Patienten selbst liegt. Dabei ist jedoch immer zu bedenken, dass letztendlich der Patient die Verantwortung für sein Handeln trägt. Ziel der Beratung ist es, die Selbstständigkeit des Erkrankten soweit wie möglich zu erhalten, ihm Anregungen für gesundheitsförderliches Handeln zu geben und Komplikationen zu verhindern

Risikofaktoren

Info: Auswirkungen der Risikofaktoren wie Rauchen, Stress und Übergewicht verdeutlichen.

Empfehlung:
- konkrete Hilfe zur Verhaltensänderung aufzeigen, z. B. Raucherentwöhnungskurse, Autogenes Training usw.
- Informationsbroschüren anbieten

Wissen über Erkrankung

Info: Im Beratungsgespräch sollte erfasst werden, welches Wissen der Patient über seine Erkrankungen hat.

Empfehlung:
- über Selbsthilfegruppen informieren
- Informationsbroschüren anbieten

Beratung „Aktivitäten des täglichen Lebens“

Grundsätzlich gilt: Der Patient sollte motiviert werden, die ATL möglichst lang selbstständig durchzuführen. Die Angehörigen sollten in die Beratung mit einbezogen werden, weil sie oft eine wichtige Hilfe bei der Alltagsbewältigung sind.

ATL „Sich bewegen“

Empfehlung:
- Bewegungen gezielt und in Intervallen durchführen (Gehtraining)
- Ausdauersport unter ärztlicher Kontrolle
- Beine in Ruhe tief lagern

ATL „Sich Waschen und Kleiden“

Empfehlung:
- sorgfältige Hautpflege und -beobachtung
- keine heißen oder kalten Teil- oder Vollbäder
- bevorzugen von warmhaltender und nicht beengender Kleidung
- passendes Schuhwerk tragen

ATL „Essen und Trinken“

Empfehlung:
- cholesterinarme Kost bzw. Lebensmittel bevorzugen
- ausreichende Flüssigkeitszufuhr
- gute Blutzuckereinstellung bei an Diabetes erkrankten Menschen

ATL „Körpertemperatur regulieren“

Empfehlung:
- keine Zufuhr von Wärme (Wärmezufuhr führt zur Zunahme des Sauerstoffverbrauchs)
- keine Kälteexposition (Kälte führt zur Gefäßengstellung → Verschlechterung der Durchblutung)

ATL „Sich sicher fühlen und verhalten“

Empfehlung:
- Verletzungen vorausschauend vermeiden
- wegen der Verletzungsgefahr nicht barfuß laufen
- konsequente Prophylaxe von Druckstellen

ATL „Raum und Zeit gestalten - arbeiten und spielen“

Empfehlung:
- für ausreichende Pausen sorgen
- Stressabbau durch Entspannungstechniken

Abb. 32.57 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit.

Krankenbeobachtung

Weitere Aufgaben der Pflegeperson sind:
- Einschätzung der Schmerzintensität
- Verabreichung der angeordneten Schmerzmedikamente
- Überprüfung der Wirksamkeit der Schmerzmedikamente

Erhält der Patient gerinnungshemmende Medikamente (Heparin oder Marcumar), muss regelmäßig eine laborchemische Kontrolle der Gerinnungsparameter (S. 804) durchgeführt werden. Wegen der Blutungsgefahr wird der Patient auf Schleimhautblutungen beobachtet. Bei konkretem Verdacht auf eine bestehende Blutungsneigung sollte eine sorgfältige neurologische Krankenbeobachtung durchgeführt werden, um Anzeichen einer zerebralen Blutung so früh wie möglich zu erkennen.

32.10 Pflege von Patienten mit akutem Arterienverschluss

32.10.1 Medizinischer Überblick

Definition

Der akute Arterienverschluss ist durch eine plötzlich auftretende Verlegung der arteriellen Strombahn bei erhaltener Gefäßkontinuität gekennzeichnet. Bei der **arteriellen Embolie** ist die Verlegung meist vollständig, bei der lokalen **arteriellen Thrombose** meist unvollständig, da Kollateralen bestehen. Das nachgeschaltete Versorgungsgebiet ist vollständig oder teilweise von der Blutzufuhr abgeschnitten. An einem akuten Arterienverschluss erkranken Frauen doppelt so häufig wie Männer. In 85 % der Fälle ist die untere Extremität betroffen.

Merke

Ein akuter Arterienverschluss ist immer ein Notfall. Extremitätenabschnitte, Organe oder der gesamte Organismus sind vital bedroht.

Ursachen

Ursachen eines akuten Arterienverschlusses sind:
- zu 80 % arterielle Embolien
- zu 15 % lokale arterielle Thrombosen in Folge einer pAVK (S. 924)
- selten Gefäßverletzungen oder -spasmen

90 % der arteriellen Embolien sind kardialer Herkunft. Sie treten infolge eines Herzinfarktes (S. 883), eines Vorhofflimmerns (S. 902) oder eines erworbenen Herzklappenfehlers (S. 908) auf.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Symptome

Die Anzeichen des akuten Arterienverschlusses werden mit den sechs P (nach Pratt) beschrieben (▶ Abb. 32.58). Sie treten bei der arteriellen Embolie schlagartig auf. Bei einer lokalen arteriellen Thrombose können sie abgeschwächt sein und subakut auftreten.

Merke

Das rasche Erkennen der Symptome ist entscheidend, da der Zeitpunkt des Beginns einer effektiven Behandlung von größter Bedeutung für die Prognose nach akutem Arterienverschluss ist.

Diagnostik

Folgende diagnostische Verfahren finden Anwendung:
- Anamnese (Vorerkrankungen)
- Inspektion
- Pulstastung und Gefäßauskultation
- Duplexsonografie zur genauen Lokalisation

Merke

Bei akutem Gefäßverschluss keine unnötige Zeit mit aufwändiger Diagnostik vergeuden!

Therapie

Die therapeutischen Maßnahmen verfolgen folgende Ziele:
- die Abwendung der vitalen Gefahr
- die Verhinderung von Rezidiven
- die schnellstmögliche Wiedereröffnung der Gefäßstrombahn

Merke

Wird die arterielle Strombahn innerhalb von 6 Std. nicht wiederhergestellt, ist ein Verlust der Extremität in Abhängigkeit vom Ausmaß der Ischämie nicht immer zu vermeiden.

▶ **Sofortmaßnahmen.** Folgende therapeutische Maßnahmen werden durchgeführt:
- Schmerztherapie mit Opiaten
- Schocktherapie
- intravenöse Heparinverabreichung
- schnellstmöglicher Transport in eine gefäßchirurgische Klinik

▶ **Therapiemöglichkeiten.** In der Klinik wird das Blutgerinnsel operativ aus den verengten oder verschlossenen Blutgefäßen der arteriellen Strombahn entfernt (Desobliteration). Bei arteriellen Embolien und Komplettverschlüssen durch eine arterielle Thrombose wird eine Embolektomie mit dem Fogarty-Katheter durchgeführt. Auch eine intraarterielle Lysetherapie kann erwogen werden. Bei inkompletten Verschlüssen aufgrund einer lokalen arteriellen Thrombose erfolgt eine Thrombolysetherapie. Einer erfolgreichen Desobliteration schließt sich eine Antikoagulation zur Rezidivprophylaxe an.

Die sechs „P" (nach Pratt)

Pain	plötzlich einsetzender Schmerz von höchster Intensität im Bereich des Versorgungsgebietes der verschlossenen Arterie
Paleness	Blässe als Zeichen der Minderdurchblutung im Bereich des Versorgungsgebietes der verschlossenen Arterie
Paraesthesia	Sensibilitätsstörungen und Missempfindungen im Bereich des Versorgungsgebietes der verschlossenen Arterie
Pulslessness	Pulslosigkeit distal des Arterienverschlusses
Paralysis	Bewegungseinschränkung oder -unfähigkeit der betroffenen Extremität
Prostration	Erschöpfungszustand/Schock

Abb. 32.58 Die typischen 6-P-Symptome des akuten Arterienverschlusses nach Pratt.

32.10.2 Pflege- und Behandlungsplan

Je nach Lokalisation sind Extremitäten, Organe oder der gesamte Organismus vital bedroht. Die Patienten leiden unter stärksten Schmerzen. Sie sind handlungsunfähig und auf die Hilfe Dritter angewiesen.

Merke

Als Sofortmaßnahme wird das betroffene Bein tief gelagert/positioniert (deutlich unter Herzniveau). Die Extremität muss vor Auskühlung und Verletzungen geschützt werden.

▶ **Dekubitusprophylaxe.** Durch die Unterbrechung der Durchblutung kommt es sehr schnell zur Dekubitusbildung bis hin zur Nekrose (S. 303). Abdecken und Abpolstern sind zur Verhütung von Wärmeverlust und zum Schutz vor Verletzungen geeignet. Jedoch darf dies keinesfalls einengend oder komprimierend wirken.

▶ **Schmerztherapie überwachen.** Der Patient erhält die angeordneten Schmerzmedikamente. Reichen diese nicht aus, wird die verordnete Bedarfsmedikation verabreicht und der Arzt informiert.

▶ **Psychische Betreuung.** Die Patienten befinden sich in einer lebensbedrohlichen Situation. Starke Schmerzen und die Sorge um den Erhalt der Extremität führen zu Angst und Stress. Nach Möglichkeit sollte die betreuende Pflegeperson den Patienten beruhigen und ihn nicht allein lassen. Für ihn kann so die Situation etwas erträglicher werden.

Merke

Der Patient mit akutem Arterienverschluss erhält keine intramuskulären Injektionen. Sie stellen eine Kontraindikation für eine evtl. bevorstehende Lysetherapie dar.

▶ **Operation vorbereiten und Kreislauf überwachen.** Da i. d. R. eine operative Wiedereröffnung der Strombahn erfolgt, wird der Patient nach den allgemeinen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Regeln der präoperativen Pflege auf die Operation vorbereitet (S. 1387). Eine sorgfältige und regelmäßige Überwachung von Atmung und Herz-Kreislauf-Funktion dient dem frühzeitigen Erkennen von Komplikationen und somit der Sicherheit des Patienten.

32.11 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der venösen Gefäße

32.11.1 Medizinischer Überblick

Bei Erkrankungen der venösen Gefäße wird unterschieden zwischen
- Varizen (Krampfadern),
- Thrombophlebitis,
- Phlebothrombose,
- postthrombotischem Syndrom,
- chronisch-venöser Insuffizienz (CVI) und
- Ulcus cruris.

Definition

▸ **Varizen.** Varizen (Varikosis) sind sackförmige oder zylindrisch erweiterte oberflächliche Venen v. a. der unteren Extremitäten. Die wichtigsten Varizenformen zeigt ▸ Abb. 32.59.

▸ **Thrombophlebitis.** Sie ist eine Entzündung einer oberflächlichen Vene mit Verlegung des Lumens durch einen Thrombus, auch oberflächliche Venenthrombose genannt. Bei Varizen spricht man von einer Varikophlebitis.

▸ **Phlebothrombose.** Dies ist ein inkompletter oder kompletter Verschluss einer tiefen Vene durch einen Thrombus mit Behinderung des venösen Blutrückflusses, auch tiefe Venenthrombose (TVT) genannt.

▸ **Postthrombotisches Syndrom.** Dieses kann infolge einer Phlebothrombose auftreten.

▸ **Mikrozirkulationsstörung aufgrund einer Abflussbehinderung.** Stadium I–III z. B. nach K. Widmer:
- Stadium I: reversible Ödeme, Corona phlebectatica
- Stadium II: persist. Ödeme, Hämosiderose, Lipofasciosklerose, Stauungsekzem, Atrophie blanche, zyanotische Hautfärbung
- Stadium III: Ulcus cruris

▸ **Chronisch-venöse Insuffizienz.** Die CVI ist eine Haut- und Venenveränderung bei konstanter venöser Hypertension durch ein postthrombotisches Syndrom, eine Venenklappeninsuffizienz oder einen Venenklappeneffekt. Sie kann im Abstand von 1 – 10 Jahren nach dem akuten Ereignis auftreten.

▸ **Ulcus cruris.** Dies ist eine oberflächliche chronische Wunde (▸ Abb. 32.60), im Volksmund als „offenes Bein" bezeichnet. Es bildet sich meist im Bereich des Innenknöchels und des Unterschenkels. Betroffen sind die Hautschichten bis zur Lederhaut.

Fallbeispiel

B

Über die Frage, wann er das erste Mal seine Krankheit bemerkt hat, musste Herr T. während der Pflegevisite lange nachdenken. Vor 7 Tagen war er stationär aufgenommen worden. Diagnose: Phlebothrombose bei bestehender chronisch venöser Insuffizienz und einem Ulcus cruris am linken Unterschenkel.

„Ja, wissen Sie", sagt er schließlich, „die ganzen Jahre vorher habe ich das nicht so richtig ernst genommen. Vor zwanzig Jahren, mit gerade fünfzig, fühlten sich meine Beine schneller müde an als früher. Mit den Jahren wurde es schlimmer. Abends, wenn ich von der Arbeit kam, waren meine Beine häufig gespannt, die Schuhe drückten ständig. Beim Laufen musste ich immer häufiger Pausen machen. Ich habe das als Schwäche empfunden und wollte es vor anderen nicht zugeben. Nur meine Frau hat etwas gemerkt. Natürlich habe ich weiter geraucht, so 40 Zigaretten am Tag.

Vor 5 Jahren hatte ich so eine offene Stelle am linken Bein. Ich dachte, ich hätte mich irgendwo gestoßen. Aber es wollte nicht heilen. Da bin ich das erste Mal zum Arzt gegangen. Er sagte, es sind die Venen. Na wissen Sie, auf seine guten Ratschläge habe ich nicht viel gegeben. Nicht mehr rauchen, kein Alkohol, viel Bewegung und diese furchtbaren Kompressionsstrümpfe. Am Anfang habe ich das mal probiert. Aber das war nichts für mich. Aber jetzt, letzte Woche, das war anders. Ich habe viel nachgedacht. Eigentlich habe ich mich 20 Jahre lang betrogen."

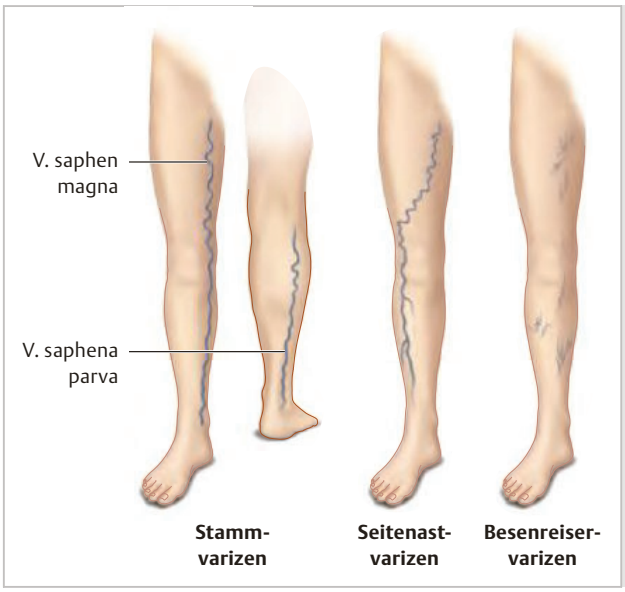


Abb. 32.59 Die wichtigsten Varizenformen und deren Bezeichnungen.



Abb. 32.60 Ulcus cruris. Das hier abgebildete Ulcus zieht sich zirkulär um den gesamten Unterschenkel, daher der Name Gamaschenulkus.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ursachen

▸ **Varizen.** Der Art der Entstehung entsprechend wird die primäre (95 %) von der sekundären Varikosis (5 %) unterschieden. Die Ursachen bzw. Risikofaktoren einer primären Varikosis sind
- genetische Faktoren,
- zunehmendes Alter,
- der hormonelle Einfluss bei Frauen (z. B. Schwangerschaft),
- eine stehende oder sitzende Tätigkeit,
- Adipositas und
- chronische Obstipation.

Eine sekundäre Varikosis tritt im Rahmen eines postthrombotischen Syndroms als Folge einer venösen Abflussstauung auf.

▸ **Thrombophlebitis.** Sie wird meist verursacht durch
- bestehende Varizen an den Beinen mit Mikrotrauma,
- mechanische und/oder chemische Reizungen der Venen (z. B. durch Venenverweilkatheter oder i. v.-Injektion venenschädigender Medikamente),
- Infektions- oder Tumorerkrankungen oder
- Insektenstiche.

▸ **Phlebothrombose.** Die 1856 von Virchow beschriebene Trias der Thromboseentstehung (S. 296) ist auch heute noch gültig:
- Veränderung bzw. Schäden an der Gefäßwand (Endothelalteration)
- verlangsamte Blutströmungsgeschwindigkeit
- veränderte Blutzusammensetzung (erhöhte Gerinnungsneigung)

Die Ursachen einer tiefen Venenthrombose bleiben in 30 – 40 % der Fälle unbekannt.

▸ **Postthrombotisches Syndrom.** Dies tritt in Folge einer Phlebothrombose auf und ist bedingt durch
- eine chronisch-venöse Stauung mit retrogradem Blutfluss und
- eine Lymphabflussbehinderung aufgrund einer Venenklappenschädigung.

▸ **Chronisch-venöse Insuffizienz.** Sie kann als Folge eines postthrombotischen Syndroms oder einer schweren Varikosis, Klappeninsuffizienz oder Fehlbildung auftreten.

▸ **Ulcus cruris.** Dies tritt meist in Folge einer chronisch-venösen Insuffizienz auf (Ulcus cruris venosum). Seltener kann es die Folge einer arteriellen Verschlusskrankheit sein (Ulcus cruris arteriosum).

▸ **Ulcus mixtum.** Das Ulcus mixtum kann bei venösen und arteriellen Gefäßen auftreten.

Symptome

▸ **Varikosis.** Hierbei leiden die Patienten an folgenden Symptomen:
- Müdigkeits- und Schweregefühl in den Beinen
- tast- und sichtbare Veränderungen
- Schwellungen im Bereich des Knöchels
- Schmerzen im Verlauf der betroffenen Venen (besonders im Stehen), Muskelkrämpfe und Missempfindungen

Bei Wärme nehmen die Beschwerden zu.
Sekundäre Befunde der Varikosis sind:
- Besenreiser (in der Haut verlaufende Krampfadern)
- chronisch-venöses Stauungssyndrom
- Stauungsdermatitis
- Hyperpigmentierung und im Spätstadium Ulcus cruris

▸ **Thrombophlebitis.** Die Anzeichen sind:
- unscharf begrenzte Rötung im Bereich der betroffenen Venen (▸ Abb. 32.61)
- lokale Schwellung und Überwärmung
- schmerzhafter, verhärteter Venenstrang

Des Weiteren können Allgemeinsymptome wie Fieber und Beeinträchtigung des Wohlbefindens auftreten.

▸ **Phlebothrombose.** Sie verläuft anfänglich symptomlos. Später bestehen folgende Krankheitszeichen:
- einseitige Schwellung der Extremität
- Schwere- und Spannungsgefühl im betroffenen Bein, Schmerzen
- glänzende, warme Haut
- nächtliche Wadenkrämpfe
- ziehende Schmerzen (wie Muskelkater) entlang der betroffenen Vene
- Schmerzen in der Leistengegend bei Beckenvenenthrombose
- belastungsabhängiger Wadenschmerz

▸ **Chronisch-venöse Insuffizienz und postthrombotisches Syndrom.** Die Beschwerden nehmen über Jahre hinweg langsam zu. Symptome sind:
- Wadenschmerzen



Abb. 32.61 Thrombophlebitis mit oberflächlichem, gerötetem Venenstrang nach einer Infusionsbehandlung.

- Knöchelödeme, Unterschenkelödeme
- sekundäre Varizen als Zeichen eines Umgehungskreislaufes
- gehäuftes Auftreten von Rezidivthrombosen
- Ulcus cruris

Weitere Anzeichen sind trophische Hautveränderungen an der Innenseite des distalen Unterschenkels mit zunehmender Verhärtung (Induration), häufig brauner Pigmentierung, Ekzembildung (Stauungsdermatose) und Infektionen (bakteriell oder mykotisch). Eine Verstärkung der Krankheitszeichen in der warmen Jahreszeit ist typisch.

Diagnostik

▸ **Varikosis.** Zur Befundsicherung werden folgende Verfahren nach dem Goldstandard angewandt:
- Inspektion, Palpation
- Farbkodierte Duplexsonografie (i. d. R. ausreichend)
- Lichtreflexionsrheografie (LRR) – Test der venösen Muskelpumpe durch Lichtblitze
- Phlebografie nur bei unklarem Befund

▸ **Thrombophlebitis.** Die Diagnose wird anhand der genannten Zeichen klinisch gestellt. Ergänzend kann durch die Duplexsonografie eine Phlebothrombose ausgeschlossen werden.

▸ **Phlebothrombose.** Die klinischen Zeichen führen in nur 50 % der Fälle zu einer treffenden Diagnose. In der Duplexsonografie ist im Bereich des Thrombus kein Blutfluss darstellbar und die Vene nicht mehr mit dem Schallkopf komprimierbar („sog. Kompressionssonografie"). Bleibt der Sonografiebefund unklar oder besteht der Verdacht auf eine Beckenvenenthrombose, kann eine Phlebografie oder ein CT/MRT zur weiteren Diagnostik hinzugezogen werden.

▸ **Chronisch-venöse Insuffizienz und postthrombotisches Syndrom.** Neben den klinischen Zeichen sind in der Phlebografie und der Duplexsonografie eine Klappeninsuffizienz, ein Reflux im tiefen Venensystem oder eine kutane Lymphabflussstörung darstellbar.

Komplikationen

▸ **Varikosis.** Komplikationen sind:
- Thrombophlebitis
- Blutungen aus verletzten Varizen
- chronisch-venöse Insuffizienz (Stadium I–III)
- Ulcus cruris venosum

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Phlebothrombose.** Komplikationen sind:
- Lungenembolien (S. 932)
- Ausbildung einer sekundären Varikosis
- rezidivierende Phlebothrombosen mit Ödembildung
- postthrombotisches Syndrom
- Ulcus cruris

Therapie

► **Varikosis.** Folgende Behandlungen werden unterschieden:
- **konservative Behandlung:** Tragen von Kompressionsstrümpfen, „Laufen und Liegen" ist aufgrund der Aktivierung der Muskelpumpe dem „Stehen und Sitzen" vorzuziehen.
- **operative Behandlung:**
  - Krossektomie – Durchtrennung aller Venenäste am Venensystem der Leiste (Krosse), um Rezidive zu verhindern
  - Venenstripping und die Ligatur aller insuffizienten Perforationsvenen
- **interventionelle Behandlung:** z. B. Sklerotherapie – Injektionsbehandlung der Venen mit speziellen Venenverödungsmitteln und das Veröden der Varizen

► **Thrombophlebitis.** Zur Schmerzlinderung und Abschwellung tragen kühlende Umschläge und Salben bei. Präventiv erhält der Patient einen Kompressionsverband und wird frühzeitig mobilisiert. Von ärztlicher Seite wird eine Low-Dose-Heparin-Therapie angeordnet, sofern keine Kontraindikationen bestehen. Bei Fieber kann die Verabreichung eines Antibiotikums in Betracht gezogen werden.

► **Phlebothrombose.** Die Behandlung erfolgt nach dem Goldstandard und beinhaltet Folgendes:
1. **konservative Behandlung**: betroffene Extremität hochlagern
   - Kompressionsverband (S. 302) bei Unterschenkelthrombose
   - Stuhlregulierung
   - Antikoagulation
   - Mobilisation
2. **operative Behandlung:** Mit einem Ballonkatheter (Fogarty-Katheter) wird der Thrombus chirurgisch entfernt (Thrombektomie). Das Verfahren wird nur bei ausgedehnter Thrombose, v. a. im Beckenbereich, angewandt.
3. **Thrombolyse:** lokale oder systemische Fibrinolyse mit Plasminogenaktivatoren (Streptokinase, Urokinase, t-PA) zur Auflösung des Thrombus bei ausgedehntem Befund.

► **Chronisch-venöse Insuffizienz und postthrombotisches Syndrom.** Folgende Behandlungen werden angewandt:
- Kompressionsverband oder -strümpfe
- balneophysikalische Maßnahmen (z. B. kalte Güsse)
- Bewegungstherapie (wegen der Gefahr der Sprunggelenksversteifung)
- Varizensanierung (z. B. CHIVA-Methode)
- Medikamente – venentonisierende und lokal abschwellende (Flavonoide, Rosskastaniensamenextrakte) oder Diuretika (nur initial und kurzfristig wegen Erhöhung der Thrombosegefahr)

► **Ulcus cruris.** Durch eine Operation erfolgt die Ulkussanierung durch eine Fasziektomie oder eine Sanierung der AVK.

Bei einer venösen Insuffizienz ist die Kompressionsbehandlung von entscheidender Bedeutung. Zugeschnittene Schaumgummiplatten und Spezialeinlagen ermöglichen eine Übertragung der Kompressionswirkung auch auf die Knöchelregion (wichtig bei Ulzerationen). Danach wird ein festsitzender Kompressionsverband oder -strumpf angelegt (S. 300). Eine gezielte Kompression hat im Zusammenhang mit der Mobilisation erhebliche Vorteile gegenüber der Bettruhe und dem Hochlegen der Beine. Bettruhe fördert zwar die Heilung, es tritt jedoch schnell eine Muskelatrophie ein, die einen negativen Einfluss auf die Muskelpumpe hat. Die Rezidivgefahr wird erhöht.

32.11.2 Pflege- und Behandlungsplan

Menschen mit Erkrankungen des venösen Gefäßsystems sind in den ATL (S. 12) ebenso eingeschränkt wie in ihren sozialen Beziehungen und damit ihrer Lebensqualität. Ziele der Pflege und der Behandlung sind:
- venösen Rückfluss des Blutes verbessern
- Thrombosen und weitere Komplikationen verhindern
- eine gesunde Lebensweise fördern
- Wohlbefinden des Patienten verbessern

Im Rahmen der stationären wie ambulanten Versorgung haben Pflegepersonen vor allem folgende Aufgaben:
- Gesundheitsberatung
- den Patienten mobilisieren
- Schmerztherapie überwachen
- Wundversorgung des Ulcus cruris

In ► Tab. 32.16 sind wichtige Pflegehandlungen bei venösen Gefäßerkrankungen zusammengefasst und in ihrer Wirksamkeit den einzelnen Krankheitsbildern zugeordnet.

Gesundheitsberatung

Die Patienten können selbst einen wesentlichen Beitrag zur erfolgreichen Behandlung leisten. Eine Reduzierung der Risikofaktoren und die Berücksichtigung der Prinzipien der Behandlung bei den ATL (► Abb. 32.62) stellen entscheidende Faktoren dar.

Tab. 32.16 Maßnahmen bei ausgewählten Erkrankungen der Venen.

Erkrankung Maßnahme	Varikosis	Thrombophlebitis	tiefe Venenthrombose (TVT)	chronisch venöse Insuffizienz (CVI)
Kompressionsverband	e	e	e	e
Frühmobilisation	e	e	e	e
Hochlagerung der Extremität	e	e	e	e
Messung des Beinumfangs	n.e.	n.e.	e	n.e.
Alkoholumschläge	n.e.	e	n.e.	n.e.
Obstipationsprophylaxe	n.e.	n.e.	e	n.e.
Antikoagulation	n.e.	e (Prophylaxe)	e (Therapie)	n.e.
Schmerztherapie	e	e	e	e
Venenzugang entfernen	n.e.	e	e	n.e.

e = empfohlene Maßnahme
n.e. = nicht empfohlene Maßnahme

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung CVI

Grundsätzlich gilt: Die Gesundheitsberatung ist der Schlüssel zur kausalen Behandlung, die in der Vermeidung von Ursachen und Risikofaktoren durch den Patienten selbst liegt. Dabei ist jedoch immer zu bedenken, dass letztendlich der Patient die Verantwortung für sein Handeln trägt. **Ziel** der Beratung ist es, die Selbstständigkeit des Erkrankten soweit wie möglich zu erhalten, ihm Anregungen für gesundheitsförderliches Handeln zu geben und Komplikationen zu verhindern.

Risikofaktoren

Info: Auswirkungen der Risikofaktoren wie Rauchen, Stress und Übergewicht verdeutlichen.

Empfehlung:
- konkrete Hilfe zur Verhaltensänderung aufzeigen, z. B. Raucherentwöhnungskurse, Autogenes Training usw.
- Informationsbroschüren anbieten

Wissen über Erkrankung

Info: Im Beratungsgespräch sollte erfasst werden, welches Wissen der Patient über seine Erkrankungen hat.

Empfehlung:
- über Selbsthilfegruppen informieren
- Informationsbroschüren anbieten

Beratung „Aktivitäten des täglichen Lebens“

Grundsätzlich gilt: Der Patient sollte motiviert werden, die ATL möglichst lang selbstständig durchzuführen. Die Angehörigen sollten in die Beratung mit einbezogen werden, weil sie oft eine wichtige Hilfe bei der Alltagsbewältigung sind.

ATL „Sich bewegen“

Empfehlung:
- regelmäßige aktive Bewegung zur Förderung der Muskelpumpe
- Ausdauersport unter ärztlicher Kontrolle (Wandern, Radfahren)
- langes Sitzen vermeiden, tagsüber und nachts Beine hochlagern
- keine Knierolle verwenden → führt zur Venenkompression und Verschlechterung des venösen Rückflusses

ATL „Sich Waschen und Kleiden“

Empfehlung:
- Kompressionsstrümpfe, -verband
- Kaltwasseranwendungen (Abduschen der Beine mit kaltem Wasser, kalte Fußbäder, Wassertreten, Schwimmen) → aktiviert die glatte Muskulatur der Venen
- sorgfältige Pflege und Beobachtung der Haut
- Vorsicht bei Pediküre → Verletzungsgefahr!
- keine einengende oder zu warme Kleidung
- bequeme Schuhe wählen, keine hohen Absätze → Funktion der Muskelpumpe wird verschlechtert

ATL „Körpertemperatur regulieren“

Empfehlung:
- keine Wärmeexposition und -zufuhr → Wärme führt zur Weitstellung der Venen und zur Verlangsamung des venösen Rückflusses
- Sauna und Sonnenbaden vermeiden

ATL „Sich sicher fühlen und verhalten“
ATL „Raum und Zeit gestalten - arbeiten und spielen“

Empfehlung:
- Verletzungen vorausschauend vermeiden
- wechselnde und regelmäßige Bewegung am Arbeitsplatz

ATL „Essen und trinken“
ATL „Ausscheiden“

Empfehlung:
- auf ausreichende Flüssigkeitszufuhr achten
- Obstipationsprophylaxe

Abb. 32.62 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei chronisch venöser Insuffizienz.

Mobilisieren

Die frühestmögliche Mobilisierung des Patienten ist ein Grundsatz der Behandlung von Venenerkrankungen. Sie bewirkt eine Anspannung der Muskeln (Muskelpumpe) und damit eine Verbesserung des venösen Rückflusses.

Merke

Bei der Bewegung gilt für Patienten mit venösen Gefäßkrankheiten die S-L-Regel: Stehen und Sitzen ist schlecht, Laufen und Liegen ist gut.

In Ruhe ist das Hochlagern der betroffenen Extremitäten eine einfache und wirkungsvolle Möglichkeit, die Strömungsgeschwindigkeit in den Venen der unteren Extremität zu erhöhen. Eine Mobilisation sollte bei wirksamer medikamentöser Antikoagulation durchgeführt werden. Die Thrombosen haben sich zu diesem Zeitpunkt entweder aufgelöst oder sind in der Venenwand fixiert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Das Funktionieren einer Muskelpumpe setzt voraus, dass eine Vene innerhalb von Muskelgruppen verläuft, die von einer bindegewebigen Faszie eingehüllt sind. Beim Aktivieren dieser Muskeln werden die Muskelbäuche dicker, das Blut wird aus der Vene ausgequetscht. Venenklappen steuern den Blutstrom nach oben in Richtung Hohlvene (▶ Abb. 32.63).

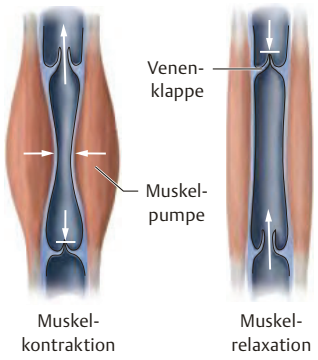


Abb. 32.63 Prinzip der Muskelpumpe.

▶ **Situation bei tiefer Venenthrombose (TVT).** In der Frühphase der Erkrankung besteht die Gefahr der Lungenembolie (S. 932). Abrupte Bewegungen und Pressen beim Stuhlgang können die Gefahr steigern. Eine strenge Bettruhe ist nur in Ausnahmefällen nötig (z. B. bei starken Schmerzen). Bei einer auftretenden Schwellung muss der Beinumfang gemessen werden. Dabei sollte immer an der gleichen Stelle gemessen werden, um eine korrekte Einschätzung des Verlaufes zu ermöglichen. In der Phase der Immobilisierung sollte eine ausführliche Gesundheitsberatung und eine wirkungsvolle Obstipationsprophylaxe durchgeführt werden.

Merke

Eine vollständige Immobilisation (strenge Bettruhe) wird nicht mehr empfohlen!

Schmerztherapie überwachen

Einschätzung der Schmerzintensität, Verabreichung von angeordneten Schmerzmedikamenten und Überprüfung der Wirksamkeit sind wichtige pflegerische Aufgaben. Bei einer lokalen Schwellung der Extremität wirken Alkohol- bzw. Rivanolumschläge sowie Heparinsalben kühlend und abschwellend. Sie werden vom Patienten meist als angenehm empfunden.

Merke

Alkohol darf nie unverdünnt angewandt werden. Er hat eine hautschädigende Wirkung.

▶ **Bakteriologische Untersuchung.** Bei einer Thrombophlebitis sollten die in der Vene befindlichen Verweilkatheter entfernt werden. Zur Keimbestimmung werden die Katheterspitzen bakteriologisch untersucht.

Wundversorgung beim Ulcus cruris

Eine erfolgreiche Behandlung ist nur möglich, wenn die chronisch-venöse Insuffizienz konsequent behandelt wird. Ziel der Wundbehandlung ist die Reepithelisierung und damit das Abheilen des Hautdefektes. Beim Ulcus cruris (s. ▶ Abb. 32.60) kann das sehr lange dauern. Eine genaue Dokumentation des Wundzustandes und seines Verlaufs ist von großer Bedeutung. Alle Maßnahmen zur Wundversorgung (S. 930) können auch im Kapitel „Wundmanagement“ (S. 655) nachgelesen werden.

Merke

Eine erfolgreiche Behandlung des Ulcus cruris ist nur möglich, wenn die CVI konsequent behandelt wird und die in ▶ Tab. 32.16 genannten Verhaltensweisen berücksichtigt werden.

32.12 Pflege von Patienten mit Lungenembolie

32.12.1 Medizinischer Überblick

Definition

Als Lungenembolie wird ein Verschluss einer Lungenarterie durch einen verschleppten venösen Thrombus bezeichnet. Der Thrombus verlegt einen Teil der Lungenstrombahn. Hierdurch entsteht in der Lunge ein belüftetes, aber nicht durchblutetes Gebiet (▶ Abb. 32.64) mit Beeinträchtigung der Funktion des rechten Herzens.

▶ **Häufigkeit.** Jährlich erkrankt 1 von 1000 Einwohnern in Deutschland an einer Lungenembolie. Dabei ist es wichtig zu wissen, dass die Erkrankungshäufigkeit in Risikosituationen, wie nach Operationen oder bei Immobilität, erheblich steigt. So erleiden 50 % der Patienten mit Hüft- oder Kniegelenkersatz ohne Prophylaxe eine Lungenembolie. Die Sterblichkeit der Patienten mit Lungenembolie liegt 3 Monate nach Diagnosestellung um 15 %. Damit stellt die Lungenembolie eine wichtige Ursache für tödlich verlaufende Komplikationen im Verlauf eines Krankenhausaufenthaltes dar.

Ursachen

In 90 % der Fälle stammen die Thromben aus dem venösen Gefäßsystem der tiefen Bein- und Beckenvenen. Seltener entstammen sie dem rechten Herzen. Zumeist ist eine Lungenembolie (S. 297) Komplikation und Folge einer vorangegangenen Phlebothrombose. Neben

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

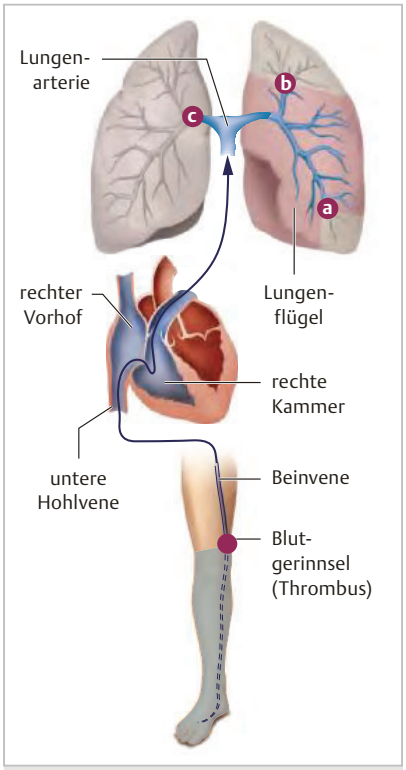


Abb. 32.64 Weg des Thrombus. In den Lungen verursacht der Thrombus eine Embolie **a** in einem kleinen Gefäß, evtl. stummer Verlauf, **b** in einem größeren Gefäß mit schweren Krankheitszeichen, **c** im Gebiet des Hilus mit sofortigem Tod.

dem venösen Thrombus können auch Fett, Fruchtwasser, Luft oder in selteneren Fällen ein Fremdkörper eine Lungenembolie verursachen.

Risikofaktoren

Die Risikofaktoren für eine Lungenembolie (S. 297) entsprechen denen einer Phlebothrombose. Sie können in vorübergehende und permanente Risikofaktoren unterteilt werden.

▶ **Vorübergehende Risikofaktoren.** Dazu gehören:
- eingeschränkte Mobilität und Immobilität
- postoperativer oder posttraumatischer Zustand, insbesondere Operationen im Bereich der Hüfte und der unteren Extremitäten
- Schwangerschaft und Wochenbett
- Einnahme oraler Kontrazeptiva („Pille") in Kombination mit Rauchen
- Rauchen

▶ **Permanente Risikofaktoren.** Dies sind:
- Alter
- maligne Erkrankungen
- Übergewicht (Adipositas)

Tab. 32.17 Wells-Score zur Einschätzung der klinischen Wahrscheinlichkeit einer Lungenembolie.

Zeichen	Punkte
Klinische Zeichen einer tiefen Venenthrombose	3,0
Andere Ursache als Lungenarterienembolie wenig wahrscheinlich	3,0
Vorangegangene tiefe Venenthrombose oder Lungenarterienembolie	1,5
Operation oder Immobilisation innerhalb der letzten 4 Wochen	1,5
Tachykardie > 100 Schläge/min	1,5
Tumorerkrankung (aktive oder in den vergangenen 6 Monaten)	1,0
Hämoptysen	1,0
Maximal	12,5
Klinische Wahrscheinlichkeit niedrig 0 – 1 mittel 2 – 6 hoch > 10	

- angeborene Erkrankungen der Blutgerinnung (Faktor-V-Leiden-Mutation, Prothrombin-Gen Mutation, Thrombophilie)

Merke

Die erste Mobilisation nach einer längeren Immobilität, zu starkes Pressen beim Stuhlgang oder ein starker Husten können dazu führen, dass sich einen Thrombus von der Venenwand löst und zu einer Lungenembolie führt.

Symptome

Die klinischen Symptome einer Lungenembolie können vielfältig und unspezifisch sein. Zu ihnen zählen Dyspnoe und Tachypnoe, Thoraxschmerzen, Tachykardie, Husten, Synkopen und Hämoptysen. Bei einem Verdacht auf Lungenembolie wird im ersten Schritt entschieden, ob es sich um eine Hochrisiko- oder eine Nicht-Hochrisiko-Lungenembolie handelt. Für eine Hochrisiko-Lungenembolie sprechen Schock oder Hypotension (systolischer Blutdruck < 90 mmHg über mehr als 15 Minuten).

Merke

Eine Hochrisiko-Lungenembolie ist ein Notfall und bedarf der sofortigen Behandlung. Sie kann innerhalb weniger Minuten durch ein akutes Rechtsherzversagen (akutes Cor pulmonale) zu einem akuten Herz-Kreislauf-Stillstand führen.

Die Hochrisiko-Lungenembolie ist mit einer Frühsterblichkeit von 15 – 60 % verbunden.

Eine Nicht-Hochrisiko-Lungenembolie kann „stumm", also ohne deutliche klinische Symptome verlaufen. Sie stellt keinen akuten Notfall dar und die Diagnostik und Behandlung sind durch eine geringere Dringlichkeit gekennzeichnet.

Diagnostik

Neben klinischer Untersuchung und Anamnese hat sich als primärer diagnostischer Schritt v. a. bei der Nicht-Hochrisiko-Lungenembolie die Durchführung eines validierten Wahrscheinlichkeitstests, wie des Wells-Score, etabliert (▶ Tab. 32.17).

Die folgenden diagnostischen Maßnahmen dienen der Suche nach der Embolie-quelle, der Bestätigung der Verdachtsdiagnose sowie der Einschätzung des Ausmaßes der Embolie und der Rechtsherzbelastung:
- Venensonografie zur Erfassung von Beinvenenthrombosen
- Spiralcomputertomografie (schnelle, wenig belastende diagnostische Methode, um zentrale und größere periphere Embolien darzustellen) (▶ Abb. 32.65)

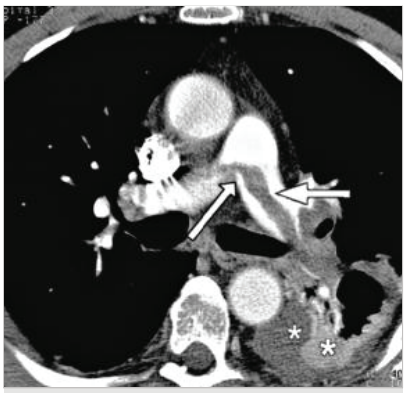


Abb. 32.65 Großer Embolus auf der Aufzweigung des Pulmonalisstammes (→). Als Folge der massiven Lungenembolie ist eine Infarktpneumonie mit Begleiterguss entstanden (**).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Echokardiografie (Beurteilung der Rechtsherzbelastung, selten Darstellung der Thromben)
- Pulmonalisangiografie (Auskunft über den Blutdurchfluss der Lungenstrombahn)
- zentraler Venenkatheter (ZVD ist bei einer Lungenembolie erhöht)
- Pulmonalarterienkatheter (Aufschluss über Druckverhältnisse vor und nach dem rechten Herzen)

Therapie

Merke

Bei einer Hochrisiko-Lungenembolie handelt es sich um einen akuten Notfall. Die Sofortmaßnahmen des Arztes sind von den pflegerischen Tätigkeiten kaum zu trennen. Hier ist Teamarbeit gefragt. Die Pflegeperson muss in dieser Notfallsituation mit entsprechenden Hilfsmitteln in Reanimationsbereitschaft sein (S. 913).

Sofortmaßnahmen

Bei einem Verdacht auf eine Lungenembolie sind die folgenden Sofortmaßnahmen auszuführen:

- Sofort den Arzt benachrichtigen (Patienten nicht alleine lassen, Notrufeinrichtung nutzen)
- Ruhe und Sicherheit vermitteln
- absolute Bettruhe (Gefahr, dass sich weitere Thromben aus dem Entstehungsort lösen können) verordnen
- Oberkörper hoch lagern (▶ Abb. 32.66).
- Vitalzeichen kontrollieren und Patienten beobachten
- Atemfunktion sichern:
  - Sauerstoffzufuhr über O_2-Nasensonde (2 – 6 l O_2/Min.) oder über Maske (8 – 10 l O_2/Min.) bei akuter Atemnot
  - Materialien für eine Intubation und eine Reanimation bereitstellen
- Materialien für einen venösen Zugang und für Blutentnahmen (Labor und Blutgasanalyse) bereithalten



Abb. 32.66 Positionierung bei Lungenembolie. Bei der Lungenembolie erlebt der Patient Todesangst. Er wird zur Linderung der Atemnot mit erhöhtem Oberkörper positioniert. (Situation nachgestellt) (Foto: W. Krüper, Thieme)

Nach der Stabilisierung werden Patienten mit hohem Risiko auf die Intensivstation verlegt. Sie sollten dabei in einer halbsitzenden Position gelagert werden und sehr vorsichtig, besonders an Dehnungsfugen und Aufzugsübergängen, auf die Intensivstation transportiert werden.

Medikamentöse Therapie

Das therapeutische Vorgehen bei der Lungenembolie richtet sich nach der hämodynamischen Stabilität des Patienten. Die Therapie ruht auf den Säulen Antikoagulation und Lysetherapie. Daneben werden die teils lebensbedrohlichen Symptome der Atmung und der Herz-Kreislauf-Funktion intensivmedizinisch behandelt und die Patienten dadurch stabilisiert.

▶ **Antikoagulation.** Bei allen Schweregraden der Lungenembolie wird durch eine sofortige Antikoagulation mit intravenös als Bolus verabreichtem Heparin eine schnelle Gerinnungshemmung des Blutes erreicht. Ziel: weitere Thrombenbildung verhindern.

▶ **Lysetherapie.** Bei massiver Lungenembolie kann mit einer Lysetherapie mit Alteplase versucht werden, den Embolus aufzulösen und die verlegte Lungenstrombahn wieder zu eröffnen, die Hämodynamik zu stabilisieren und den Gasaustausch zu verbessern. Eine medikamentöse Lysetherapie geht mit dem Risiko von Blutungskomplikationen einher und ist deshalb nicht ungefährlich. Absolute Kontraindikationen für eine Lysetherapie bei massiver Lungenembolie sind:

- aktive innere Blutung
- in letzter Zeit aufgetretene spontane zerebrale Blutungen

Relative Kontraindikationen für eine Lysetherapie bei massiver Lungenembolie sind:

- Schlaganfall innerhalb der letzten 2 Monate
- gastrointestinale Blutung innerhalb der letzten 10 Tage
- schwereres Trauma innerhalb der letzten 15 Tage
- neurochirurgische oder ophthalmologische Eingriffe innerhalb des letzten Monats
- Schwangerschaft
- bakterielle Endokarditis
- größere chirurgische Eingriffe, Organbiopsien oder Punktion nicht komprimierbarer Gefäße innerhalb der letzten 10 Tage
- i. m.-Injektion vor weniger als 48 Std.

Weitere Therapieoptionen

Besteht bei einer massiven Lungenembolie eine Kontraindikation gegen eine Lysetherapie, kann eine chirurgische Embolektomie in Erwägung gezogen werden. Auch der Einsatz von Thrombektomiekathetern zum Absaugen oder „Zertrümmern" von Thromben kann mit oder ohne Lyse die Behandlungsergebnisse verbessern.

32.12.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die pflegerischen Aufgaben im Verlauf einer Lungenembolie umfassen Pflegemaßnahmen in der Akutphase und im weiteren Verlauf sowie die Gesundheitsberatung (▶ Abb. 32.67).

Pflegemaßnahmen in der Akutphase

Neben den oben beschriebenen Sofortmaßnahmen während des akuten Geschehens stellt die Information, Aufklärung und Beratung des Patienten eine wichtige Maßnahme dar. Er darf sich nicht anstrengen (Bettruhe!) und bedarf zu seiner Entlastung einer umfassenden Unterstützung in den ATL wie beim Herzinfarkt (S. 886). Während der Behandlung auf einer Intensivstation sind weitreichende intensivpflegerische Aufgaben zu erfüllen (S. 1406). Die Überwachung des Patienten während der Lysetherapie und eine Obstipationsprophylaxe sind als weitere Aufgaben zu nennen.

▶ **Beratung.** Der Patient wird über die erforderliche Bettruhe und die Bedeutung seiner herabgesetzten Blutgerinnung informiert. Der Patient muss sich vor Verletzungen und möglichen Gefahren schützen, z. B. die Zahnpflege mit einer weichen Zahnbürste durchführen und zur Rasur einen Elektrorasierer verwenden.

Überwachung der Lysetherapie

Die Lysetherapie beinhaltet das Risiko von Blutungen. Der Patient muss durch folgende Maßnahmen vor Verletzungen und Blutungen geschützt werden:

- Einstichstellen und Punktionsstellen beobachten, ggf. Druckverbände anlegen
- Zugänge und Katheter sorgfältig und sicher fixieren
- auf Blutungen (Haut, Urin, Stuhl) achten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung Marcumarisierung

Grundsätzlich gilt: Nach einer überstandenen Lungenembolie bleibt die Gefahr einer Re-Embolie. Über einen Zeitraum von 6–12 Mo-naten schränkt die Gefahr den Lebensstil des Patienten ein. Der Patient muss über gesundheitsfördernde Maßnahmen aufgeklärt und angeleitet werden.

Beratung „Selbstpflegekonzept“

Info: Ziel ist es, dass der Patient unabhängiger in seiner Lebensgestaltung und aktiver an der Behandlung beteiligt wird.
Der Patient muss Informationen erhalten, wie er sich nach der Entlassung aus dem Krankenhaus verhalten soll.

Dosierung und Einnahmemodus	Blutkontrollen	Marcumar-Ausweis	Verletzungen vermeiden
• Wie lange müssen die Medikamente eingenommen werden? • Was ist bei der Einnahme zu beachten?	• Wie kann der Patient seine Gerinnungswerte messen? • Wie oft sollte gemessen werden?	• Was wird in den Marcumar-Ausweis eingetragen? • Wann ist der Ausweis dringend erforderlich?	• Was kann der Patient tun, um Verletzungen vorzubeugen? • Woran sind Blutungen zu erkennen?
Info: Nach ca. 7–14 Tagen wird die medikamentöse Antikoagulation von Heparin auf Cumarine umgestellt. Für die Dauer von 6–12 Monaten ist der Patient auf eine regelmäßige Einnahme von Gerinnungshemmern (Cumarine, z. B. Marcumar, Falithrom, Sintrom) angewiesen. Bei speziellen Risikogruppen ist sogar eine längere Einnahme notwendig. Der Hausarzt ist für die Therapie und Dosierung der Gerinnungshemmer verantwortlich.	**Info:** Regelmäßige Kontrollen werden alle 1–3 Wochen vom Hausarzt durchgeführt. Es ist jedoch möglich, dass der Patient die Dosierung einmal wöchentlich selbst überwacht. Ähnlich dem Diabetiker, der seinen Blutzucker zuhause bestimmen kann, ist es möglich, den Quick-Wert mit einem kleinen Gerät zu überprüfen (z. B. CoaguChek).	**Info:** Der Patient muss einen Marcumar-Ausweis mit sich tragen. Dort werden genaue Dosierung des Gerinnungshemmers und die gemessenen Gerinnungswerte eingetragen. In einem Notfall kann dieser Ausweis lebensrettend sein.	**Info:** Der Patient wird über die Bedeutung seiner herabgesetzten Blutgerinnung informiert: Er muss sich vor Verletzungen und möglichen Gefahren schützen.
Zu beachten: • regelmäßige Einnahme des Medikaments • die Einnahme von anderen Medikamenten muss mit dem Arzt abgesprochen werden	**Zu beachten:** • selbstständige Überwachung der Blutgerinnung ist mit dem Arzt abzusprechen • Gebrauch des Diagnosegeräts muss geschult werden • gemessene Werte werden in den Gerinnungspass eingetragen und bei jedem Arztbesuch vorgezeigt	**Zu beachten:** • bei jedem Arztbesuch (Zahnarzt!) sollte der Ausweis vorgezeigt werden, damit alle Maßnahmen vermieden werden, die zu einer Blutung führen können • der Patient sollte immer ein Antidot (Vitamin K, z. B. Konakion) bei sich tragen und dieses bei akuten Blutungen einnehmen	**Zu beachten:** • der Patient sollte auf Sportarten verzichten, die ein hohes Verletzungsrisiko zur Folge haben können • er muss auf Anzeichen für Blutungen achten („blaue Flecken“)

Abb. 32.67 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei Marcumarisierung.

- keine i. m.-Injektion verabreichen
- Nasenpflege
- Wundverbände sorgfältig wechseln (alte Wundauflagen nur so entfernen, dass Wunden nicht bluten)

Praxistipp

Fragen Sie den Patienten während der Lysetherapie regelmäßig nach seinem Befinden. Klagt er über Kopfschmerzen, kann eine Hirnblutung die Ursache sein. Informieren Sie den Arzt, aber unterbrechen Sie die Lysetherapie nur auf seine Anordnung, da der Kopfschmerz ein sehr allgemeines Symptom ist.

Obstipationsprophylaxe

Blähende oder obstipierende Speisen (z. B. schwarzer Tee, Schokolade, frisches Brot und Bananen) sind zu meiden. Der Patient darf beim Stuhlgang nicht pressen. Daher sollten eine Anordnung von Laxanzien durch den Arzt erwogen werden.

Praxistipp

Achten Sie auch auf die Umgebungsbedingungen. Eine unruhige Umgebung im Zimmer, das Eintreten von Besuchern, Ärzten usw. führen dazu, dass der Patient den Vorgang der Darmentleerung schnellstmöglich beenden will und wieder stärker drückt.

Pflegemaßnahmen im weiteren Verlauf

► **Pneumonieprophylaxe.** Der Patient sollte ein schonendes Atemtraining zur Pneumonieprophylaxe absolvieren. Vibrationsmassagen oder ein Abklopfen des Thorax sind *kontraindiziert*, da sich Thromben lösen können.

► **Thromboseprophylaxe.** Die Maßnahmen dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn bekannt ist, wo die Thromben entstanden sind. Keinesfalls darf der Patient durch eine zu frühe Mobilisation gefährdet werden, denn weitere Thromben könnten sich lösen. Maßnahmen zur Thromboseprophylaxe sind:

- Anlegen eines Kompressionsverbands (S. 302)
- Beinhochlagerung
- gezielte Mobilisation (S. 299), um den venösen Rückstrom zu fördern

32.13 Lern- und Leseservice

32.13.1 Literatur

Bieker C. Herzkreislauf-Regulation. In: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Bläuer, C. et al. Entwicklung und Implementierung eines multidiszplinären pflegegeleiteten Programms zur stationären Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz: Das Basler HI-Programm. Pflege 2011; 24 (1): 29–41

Bieker C, Diekmann N, Grünewald M, Schlummer, U. Die neuen ERC-Leitlinien zur kardiopulmonalen Reanimation 2010. Intensiv 2011; 2: 68–73.

Braun I, Renz-Polster H. Basislehrbuch Innere Medizin. München: Urban & Fischer; 2001

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Braun S, Beyer-Westendorf J et al. Die akute Lungenembolie. DMW 37 2010; 135: 1803–1814

Bundesärztekammer (2006). Eckpunkte der Bundesärztekammer für die Reanimation 2006. Im Internet: http://medic-life-concept.de/app/download/578 454 5 420/Reanimationseckpunkte_2010.pdf; Stand: 18.12.2016

Corience. Behandlung angeborener Herzfehler. Im Internet: http://www.corience.org/de/dia gnostik-und-behandlung/behandlung-angeborener-herzfehler/; Stand: 18.12.2016

Dagmar R. Angeborene Herzfehler – Formen (27.12.2012). Im Internet: http://www.gesundheit.de/krankheiten/herz/herzfehler/angeborene-herzfehler-formen/; Stand: 18.12.2016

Deutsch J, Schnekenburger FG. Pädiatrie und Kinderchirurgie für Pflegeberufe. Stuttgart: Thieme; 2009

Deutsche Gesellschaft für Angiologie. Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und der Lungenembolie (S 2 Leitlinie) 2010. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/065–002l_S 2k_VTE_2016–01.pdf; Stand: 18.12.2016

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Deutsche Hochdruckliga e. V. ESC Pocket Guidelines – Leitlinien für das Management der arteriellen Hypertonie. Im Internet: https://www.hochdruckliga.de/tl_files/content/dhl/downloads/2014_Pocket-Leitlinien_Arterielle_Hypertonie.pdf; Stand: 18.12.2016

Deutscher Rat für Wiederbelebung. Leitlinien des ERC zur Reanimation 2015 in Deutsch. Im Internet: http://www.grc-org.de/leitlinien2015; Stand: 18.12.2016

Dörffler-Melly J, Amann-Vesti B. Diagnostik und Management der akuten Lungenembolie. Herz 2007; 32: 35–41

ERC, Hrsg. Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council. Kapitel 3: Erweiterte Reanimationsmaßnahmen für Erwachsene („adult advanced life support"). Notfall Rettungsmed 2015, doi: 10.1007/s10 049–015–0085-x

Fulbrook P, Latour J, Albarran J et al. The presence of family members during cardiopulmonary resuscitation: European federation of critical care nursing associations, european society of paediatric and neonatal intensive care and european society of cardiology council on cardiovascular nursing and allied professions joint position statement. Eur J Cardiovasc Nurs 2007; 6: 255–258.

Greten H. Innere Medizin. Stuttgart: Thieme; 2006

Hach-Wunderle V et al. Gefäßchirurgie 2006; 11: 18–21

Halhuber C, Hrsg. Der große Trias-Ratgeber Bypass-Operation und Ballon-Dilatation. Wie ihr Arzt untersucht und behandelt. Patientenbuch der Deutschen Herzstiftung. Stuttgart: Trias; 2006

Herold G. Innere Medizin. Köln: Herold Verlag; 2016

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart Thieme; 2012

Kearon C, Kahn SR, Agnelli G et al. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease. Chest 2008; 133: 454–545

Kerbel R, Kurz R, Roos R, Wessel LM. Checkliste Pädiatrie, 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Klepzig H, Klepzig EB. Der große Trias-Ratgeber Herzerkrankungen. Informationen und Rat für Sie: Gut leben mit einem kranken Herzen. Patientenbuch der Deutschen Herzstiftung. Stuttgart: Trias; 2002

Kompetenznetz Angeborene Herzfehler. Angeborene Herzfehler – Häufigkeit. Im Internet: http://www.kompetenznetz-ahf.de/angeborene-herzfehler/haeufigkeit/?L = %2Fproc%2Fself%2Fenviron; Stand: 18.12.2016

Kuschinsky G, Lüllmann H, Mohr, K. Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie.Stuttgart: Thieme; 1993

Lindner UK. Schnellinterpretation des EKG. Berlin: Springer; 1999/2004

Mathes P. Ratgeber Herzinfarkt. Vorbeugung, Früherkennung, Behandlung, Nachsorge, Rehabilitation. Darmstadt: Steinkopff-Verlag; 2006

Middeke M. Herzinfarkt. Was Sie jetzt wissen sollten. Stuttgart: Trias; 2002

Nolan. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation. Resuscitation 2010; 81: 1219–1452

Nowak FG, Halbfass P, Hoffmann E. Lungenembolie – Klinische Bedeutung, Anforderungen an die Diagnostik und Behandlungsoptionen. Radiologe 2007; 47: 663–672

Palisch, H. Vlokskrankheit Bluthochdruck. Heilberufe / Das Pflegemagazin. 2013, 65 (3), S. 30–34

Peberdy MA, Ornato JP, Larkin G. et al. Survival from in-hospital cardiac arrest during nights and weekends. JAMA 2008; 299: 785–792.

Reissig A, Kroegel C. Therapeutisches Vorgehen bei akuter Lungenembolie. Internist 2004; 45: 540–548

Schmidt B, Schellong S. Management der Lungenembolie. Internist 2005; 46: 899–909

Schweizerische Herzstiftung. Aktiv gegen Herzkrankheiten und Hirnschlag. Patienteninformation. Die Koronarangioplastie (2013). Im Internet: https://www.swissheart.ch/fileadmin/user_upload/Shop/PDF_Broschueren/Koronarangioplastie_DE_web.pdf; Stand: 10.03.2017

Soar J, Nolan JP, Böttiger et al. Erweiterte Reanimationsmaßnahmen für Erwachsene („adult advance life support". Kapitel 3 der Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council. Notfall Rettungsmed 2015, doi: 10.1007/s10 049–015–0085-x

Sorgenfrei P. Pflege bei Bypass-Op. Heilberufe/ Das Pflegemagazin. 2015; 67 (11), S. 28–30

Tucker SM. Pflegestandards in der Kardiologie. Bern: Verlag Hans Huber; 2000

Undeutsch K. Schnell informiert bei Bluthochdruck. Leicht verständliche Antworten auf 80 meist gestellten Fragen. Patientenbuch der Deutschen Herzstiftung. Stuttgart: Trias; 2002

Universitätsklinikum Heidelberg. Angeborene Herzfehler. Im Internet: https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/Angeborene-Herzfehler.136 118.0.html; Stand: 18.12.2016

32.13.2 Weiterführende Literatur

Bopp A. Von Herzinfarkt bis Schlaganfall. Risiken und Vorboten für Patienten mit Herz- und Gefäßerkrankungen. Berlin: Stiftung Warentest; 2003

Diehm C, Wilhelm C. Gut leben mit Gerinnungshemmmern. Wichtige Informationen für Patienten mit Herz- und Gefäßerkrankungen. Patientenbuch der Deutschen Herzstiftung. Stuttgart: Trias; 2005

Enker J, Bauer, K. Herzklappenchirurgie. Operationen am Herzen. Ein Patientenratgeber. 3. Aufl. Darmstadt: Steinkopff Verlag; 2008

Enker J, Bauer K. Herzschrittmacher und Defibrillatoren. Operationen am Herzen. Ein Patientenratgeber. Darmstadt: Steinkopff Verlag; 2006

Hamm M, Gohlke H. Vitalkost für Ihr Herz. Gesund und fettarm nach Herzinfarkt und bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Patientenbuch der Deutschen Herzstiftung. Stuttgart: Trias; 1998

Mantovan F, Pareiner V, Kirchler E. „… Man glaubt, man stirbt…" Leben mit einem implantieren Kardioverter-Defibrillator. Pflegewissenschaft 2010: 09: 498–505

Middeke M. Arterielle Hypertonie. Stuttgart: Thieme; 2004

Muster M, Zielinski R. Bewegung und Gesundheit. Gesicherte Effekte von körperlicher Aktivität und Ausdauertraining. Mit einem Beitrag zur chronischen Herzinsuffizienz von K. Meyer. Darmstadt: Steinkopff Verlag; 2006

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Petzold, I. Mehr Wissen für Ihre Hockdruck-Patienten. Heilberufe/ Das Pflegemagazin. 2013; 65 (3), 38–41
Schrader J, Lüders S, Dominiak, P. Arbeit, Stress und Hypertonie – Hintergrund der STARLET-Studie. Berlin: Verlag H. Hoffmann GmbH; 2000

32.13.3 Kontakt- und Internetadressen

Deutsche Gesellschaft für Phlebologie, Lippestr. 9–11, 26548 Norderney, Tel.: 04 932/805 420, Fax: 04 932/805 377, Im Internet: http://www.phlebology.de; Stand: 18.12.2016

Deutsche Herzstiftung e. V., Bockenheimer Landstr. 94–96, 60323 Frankfurt, Im Internet: http://www.herzstiftung.de/kontakt.html; Stand: 18.12.2016

Deutsche Hochdruckliga e. V. DHL. Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention, Berlinerstr. 46, 69120 Heidleberg, Im Internet: https://www.hochdruckliga.de/kontakt.html; Stand: 18.12.2016

Deutsche Gefäßliga e. V., Mühlenstraße 21–25, 50321 Brühl. Im Internet: http://www.deutsche-gefaessliga.de/; Stand: 18.12.2016

Lipid Liga e. V., Waldklausenweg 20, 81377 München, Im Internet: http://www.lipid-liga.de; Stand: 18.12.2016

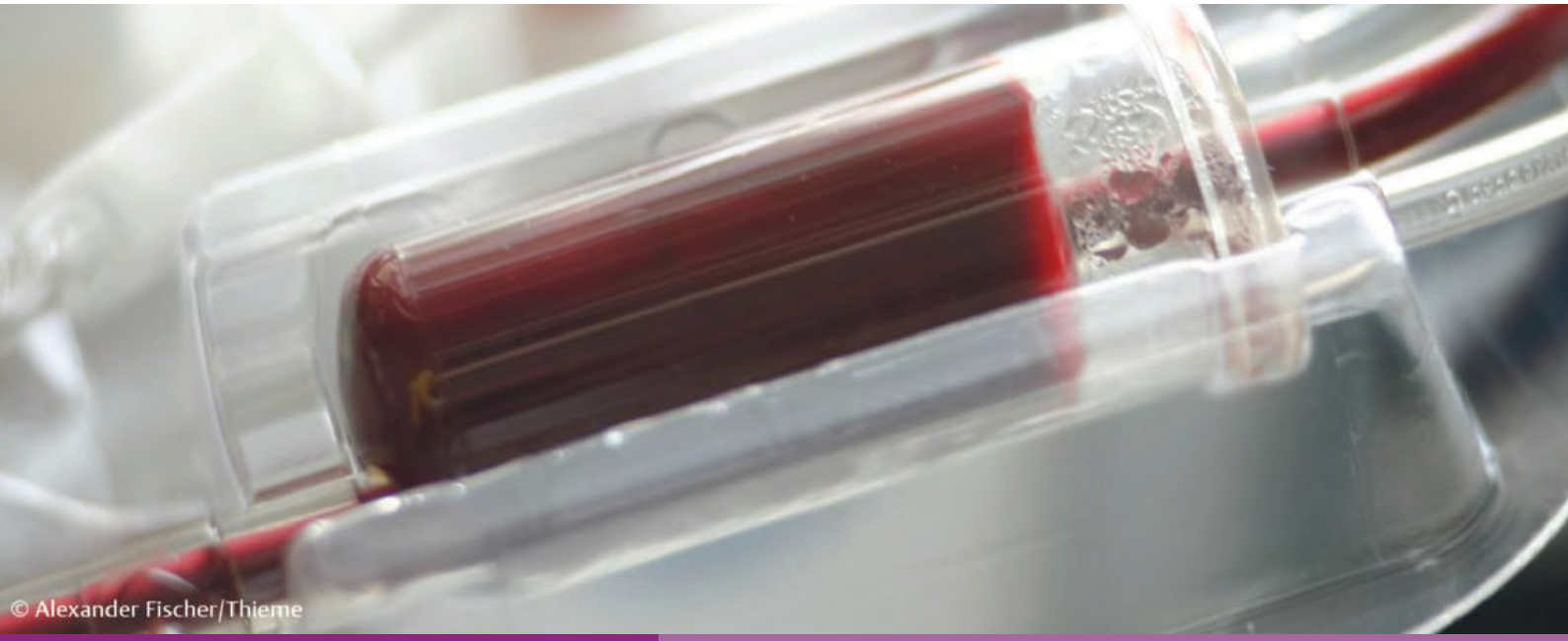
Schweizerische Herzstiftung, Postfach 176, CH-3 000 Bern 15, http://www.herzstiftung.de; Stand: 18.12.2016

http://www.awmf.org; Stand: 18.12.2016

http://www.leitlinien.de/nvl/herzinsuffizienz/; Stand: 18.12.2016

http://www.patienten-information.de/; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 33

Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Harnsystems

33.1 Pflege von Patienten mit Harnsteinleiden *940*

33.2 Pflege von Patienten mit Harnwegsinfektion *943*

33.3 Pflege von Patienten mit akuter Glomerulonephritis *946*

33.4 Pflege von Patienten mit urologischen Operationen *948*

33.5 Pflege dialysepflichtiger Patienten *950*

33.6 Pflege von Patienten mit Nierentransplantation *958*

33.7 Lern- und Leseservice *963*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

33 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Harnsystems

Bettina Brinkmann, Olaf Anselm Brinkmann, Angelika Eil, Thomas Fernsebner, Patricia Fischer, Gert Gabriëls, Edwin Herrmann, David Marghawal, Philipp Papavassilis*, Michael Reichardt, Ruth Sachsenmeier, Franz Sitzmann*, Ina Wiegard-Szramek, Christian Wülfing*

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Harnsystem im Überblick

Der Harntrakt ist anatomisch und physiologisch zu unterteilen in den oberen Harntrakt (Nieren und Harnleiter) und den unteren Harntrakt (Harnblase, Harnröhre sowie beim Mann die Prostata).

Nieren

Die Nieren haben eine bohnenförmige Gestalt. Jede Niere ist etwa 12 cm lang, 6 cm breit, 3 cm dick und wiegt etwa 150 g. Sie liegen im Retroperitonealraum (hinter der Bauchhöhle gelegener Bindegewebsraum zwischen dem 12. Brustwirbel und 3. Lendenwirbel beiderseits der Wirbelsäule). Die rechte Niere liegt unterhalb der Leber, die linke unterhalb der Milz. Die Anatomie der Niere ist in ▶ Abb. 33.1 und ▶ Abb. 33.2 dargestellt.

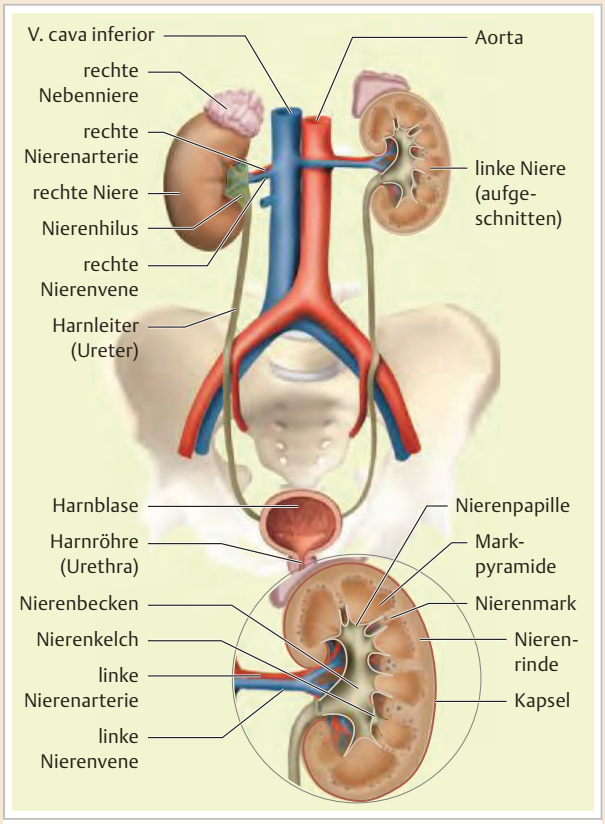


Abb. 33.1 Anatomie der Niere und der ableitenden Harnwege.

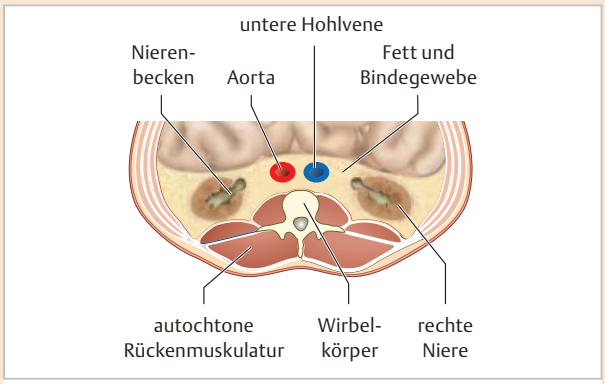


Abb. 33.2 Die Nieren liegen direkt neben der Wirbelsäule und sind durch die Rückenmuskulatur nach hinten isoliert.

Die Nieren enthalten jeweils ca. eine Million sog. Nephrone. Diese bestehen aus Nierenkörperchen, die das Blut filtrieren, sowie dem Tubulusapparat, der die gefilterte Flüssigkeit (Primärharn) konzentriert und wieder dem Blut zuführt (▶ Abb. 33.3). Jedes Nierenkörperchen besteht aus einer Kapsel (Bowman-Kapsel) und einem Netz aus Kapillarschlingen (Glomeruli).

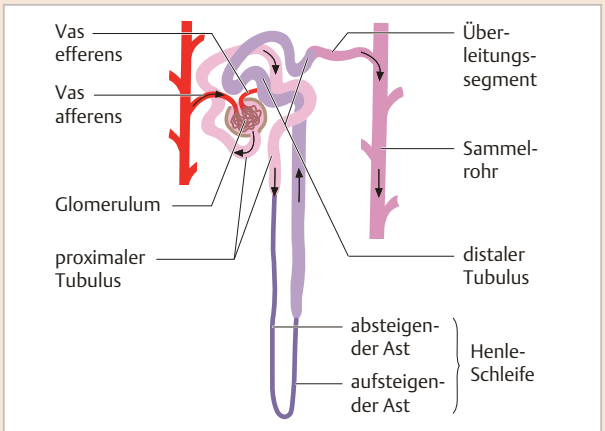


Abb. 33.3 Ein Nephron ist die kleinste Funktionseinheit zur Filtration und Resorption des Urins.

Von der Hauptschlagader (Aorta) zweigt pro Körperseite jeweils eine Arterie ab, welche die jeweilige Niere versorgt. Zwei Venen führen das Blut zurück zur großen Körpervene (Vena cava). Die sich aus der Nierenarterie verzweigenden Arteriolen (Vas afferens) führen dem Glomerulus das Blut zu; ein abführendes Gefäß (Vas efferens) führt es weg. Die starke Durchblutung der Nieren (ca. 20 – 25 % des Herzminutenvolumens, d. h. etwa 1,2 l Blut pro Minute) dient der Aufrechterhaltung der Filtrationsfunktion und der Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten (▶ Tab. 33.1).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 33.1 Funktionen des Harnsystems.

Funktion	betroffen
Exkretion (Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen)	• Harnstoff • Harnsäure • Kreatinin • Giftstoffe • Pharmaka usw.
Regulation	• Wasser- und Elektrolythaushalt (osmotischer Druck) • Säuren-Basen-Haushalt
Hormonsekretion	• Erythropoetin (syn. EPO, Erythropoietin, Epoetin) • Renin • Vitamin-D-Hormon

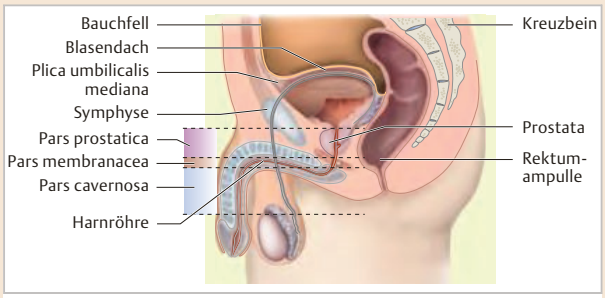


Abb. 33.4 Harnröhre (Mann). Beim Mann hat die Harnröhre eine durchschnittliche Länge von etwa 25 cm, bei einer Weite von 7–9 mm (27 Charrière).

Harnblase

Die Blase ist ein glatt-muskuläres Hohlorgan, das mittelständig unterhalb des Bauchraumes (subperitoneal) gelegen ist (▶ Abb. 33.4, ▶ Abb. 33.5). Abhängig vom Blasenfüllungszustand wechselt die Lagebeziehung der Harnblase zum Bauchraum, bei großer Füllung kann die Harnblase den gesamten Unterbauch bis in Nabelhöhe einnehmen. Der Überzug der Blase mit dem Bauchfell erklärt, warum Erkrankungen der Harnblase klinisch mit Beschwerden des Darms verwechselt werden können.

Der vom Nierengewebe produzierte Harn wird in die Nierenbeckenkelchsysteme ausgeschieden. Aus dem Nierenbecken wird er aktiv von den Harnleitern (Ureteren) zur Harnblase transportiert und dort in der Speicherphase (Niederdruckphase) gesammelt. Normalerweise fließt kein Urin von der Harnblase in die Harnleiter zurück. Je nach Körpergröße überbrücken die Harnleiter eine Distanz von 24 – 30 cm. Während der Miktionsphase (Hochdruckphase) wird der zuvor in der Blase gespeicherte Urin nach Entspannung des inneren und des äußeren Blasenschließmuskels durch die Muskulatur der Harnblase aktiv entleert.

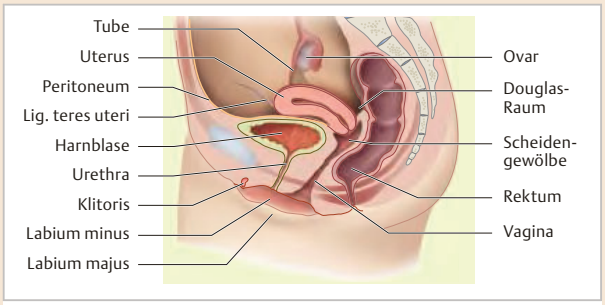


Abb. 33.5 Harnröhre (Frau). Bei der Frau hat die Harnröhre eine Länge von 3–4 cm und einen Durchmesser von 8–10 mm (30 Charrière).

33.1 Pflege von Patienten mit Harnsteinleiden

David Maghawal, Philipp Papavassilis, Christian Wülfing*

33.1.1 Medizinischer Überblick

Definition

Als Harnsteinleiden (Urolithiasis) bezeichnet man die Bildung von Steinen in der Niere und/oder den ableitenden Harnwegen. Harnsteine können im Nierenparenchym, in den Nierenpapillen, in den Nierenkelchen und im Nierenbecken lokalisiert sein, ebenso in Harnleiter, Blase, Harnröhre und Prostata.

Ursachen

Harnsteine bilden sich, wenn der Urin mit steinbildenden Bestandteilen übersättigt ist. Zunächst entstehen kleine Kristalle, die zu größeren Konkrementen heranwachsen, z. B. Kalziumphosphat-, Kalziumoxalat-, Harnsäure- oder Zystinsteinen. Einen Überblick über Ursachen der Übersättigung sowie weitere Risikofaktoren gibt ▶ Tab. 33.2.

Symptome

Ein Harnsteinleiden kann sowohl als akut schmerzhaftes Ereignis – meist geprägt durch die Kolik – als auch durch chronische Beschwerden auffällig werden.

▶ **Harnsteinkolik.** Sie bezeichnet plötzlich einsetzende, krampfartige, anfallsweise auftretende Flankenschmerzen von unterschiedlicher Dauer. Der von einer Kolik geplagte Patient ist meist unruhig und krümmt sich vor Schmerz. Je nach Lokalisation des Harnsteins strahlen die Schmerzen in andere Körperregionen aus, z. B. in den Unterbauch, den Penis, die Hoden, die Schamlippen oder in den Bereich des Harnleiterverlaufs. Zusätzlich können folgende Symptome auftreten:

- Übelkeit/Erbrechen
- (sichtbares) Blut im Urin (Mikro- bzw. Makrohämaturie)
- Miktionsbeschwerden, z. B. schmerzhaftes, gehäuftes oder erschwertes Urinieren
- Schüttelfrost/Fieber als Zeichen einer begleitenden Nierenbeckenentzündung
- Kreislaufkollaps
- Ileus (Darmverschluss)

Aber auch bisher nicht durch eine Kolik auffällig gewordene Harnsteine können dem Patienten Beschwerden verursachen:

- gehäufte Harnwegsinfekte
- Blasenentleerungsstörungen
- Inkontinenz

Komplikationen

Auch wenn das Harnsteinleiden meist als eine relativ harmlose Erkrankung betrachtet wird, können sich erhebliche Folgeschäden mit Verminderung der Lebenserwartung entwickeln:

- Nierenfunktionsschädigungen
- Entzündungen bis hin zur Urosepsis
- Komplikationen durch invasive Behandlungsmethoden

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 33.2 Faktoren, die die Harnsteinbildung begünstigen.

Beeinflussende Faktoren	Erläuterung	Auswirkung
physikalisch	Harnvolumen wird reduziert durch: • verminderte Flüssigkeitsaufnahme (Trinkmenge) • vermehrte Flüssigkeitsausscheidung (Schwitzen, Erbrechen, Durchfälle)	• vermehrte Ausscheidung von steinbildenden Harninhaltsstoffen • höhere Konzentration steinbildender Stoffe im Harn → verstärkte Kristallisation
anatomisch	Harnabflussbehinderungen, z. B. durch • Vernarbungen der Harnleiter nach Entzündungen • Verletzungen • vergrößerte Prostata	• Harnstau, der die Steinbildung begünstigt
metabolisch (Stoffwechselstörungen)	vermehrte Kalziumausscheidung (Hyperkalzurie), z. B. durch: • Überfunktion der Nebenschilddrüse • Knochentumore oder Knochenbrüche	• Entstehung von Kalziumsteinen
bakteriologisch	Harn wird angereichert mit: • Stoffwechselprodukten von Bakterien im Rahmen von bakteriellen Infektionen	• sehr schnelle Steinbildung, insbesondere an Fremdmaterial (Katheter, Ureterschiene)
Lebensstil	fördernde Faktoren sind z. B.: • Bewegungsarmut • einseitige Ernährung mit viel tierischem Eiweiß (Purine)	• Steinwachstum

Diagnostik

Beim akuten Steinleiden bietet meist das klinische Erscheinungsbild den wichtigsten Anhaltspunkt für die Diagnose. Ergänzend kommen weitere diagnostische Verfahren zum Einsatz:

▸ **Urinanalyse.** Hier wird nach Blut, Infektzeichen sowie steinbildenden/-lösenden Stoffen gesucht.

▸ **Blutanalyse.** Folgende Laborwerte werden kontrolliert:
- Kreatinin, Harnstoff, Elektrolyte zum Zeichen einer Nierenfunktionsschädigung
- TSH (Thyroidea stimulierendes Hormon) vor Gabe jodhaltiger Kontrastmittel
- Leukozyten, CRP als systemische Entzündungsparameter
- Gerinnungsparameter zur Einschätzung einer möglichen Blutungsgefahr
- Harnsäure, Parathormon (fakultativ) als Marker einer verantwortlichen Grunderkrankung

▸ **Bildgebung.** Verschiedene Verfahren stehen zur Verfügung:
- **Sonografie:** zur Darstellung eines Harnstaus und zum direkten Konkrementnachweis
- **Abdomenübersichtsaufnahme:** kann schattengebende Konkremente zeigen
- **Ausscheidungsurogramm** (AUG): intravenöse Kontrastmitteluntersuchung mit Darstellung des Kontrastmittelflusses über die Harnwege, die neben der Konkrementdarstellung auch Aussagen über die Nierenfunktion erlaubt
- **Abdomen-Nativ-CT** (A-CT, „Stone-CT"): Vorteile sind u. a. die fehlende Notwendigkeit der Kontrastmittelgabe und die orientierende Darstellung sämtlicher Bauchorgane

Therapie

An erster Stelle steht die Akuttherapie der Nierenkolik. Zur eigentlichen Steintherapie stehen konservative und invasive Behandlungsverfahren zur Verfügung, deren Auswahl meist von der Größe und Lokalisation des Steins abhängt.

Konservative Therapie

Bis zu einer Größe von ca. 5 mm können Harnsteine häufig spontan abgehen. Wichtig sind eine ausreichende Schmerztherapie sowie eine erhöhte Urinausscheidung (Trinkstoßtherapie). Bei älteren Patienten, die ihre Trinkmenge nicht ausreichend steigern können, kann eine Infusionstherapie notwendig werden. Die Austreibung des Harnsteins sollte nach Möglichkeit durch Bewegung unterstützt werden (z. B. Treppensteigen). Ferner können Medikamente, wie der α-Blocker Tamsulosin oder der Kalzium-Antagonist Nifedipin, den Steinabgang fördern. Harnsäuresteine können über oral verabreichte Medikamente aufgelöst werden. Die Harnsäure ist ein Endprodukt im Purinstoffwechsel. Bei einer Störung sind für die Steinbildung die Mehrausscheidung von steinbildenden Ionen sowie die Säurestarre des Urin-pHs verantwortlich.

Definition

Unter **Säurestarre** versteht man bei einem Urin-pH-Tagesprofil konstante Werte < 6.

▸ **Anhebung des Urin-pHs.** Durch die orale Aufnahme eines Kalium-Natrium-Zitrat-Komplexes als Granulat wird der Urin zwischen 6,2 und 6,8 eingestellt. Hierzu sollte der Patient je nach Ernährungs- und Trinkgewohnheiten mehrmals täglich den Urin-pH messen; ggf. muss die Medikation angepasst werden.

▸ **Senkung der Harnsäure.** Bei primärer Gicht, purinreicher Ernährung oder erhöhtem Zelluntergang (Chemotherapie bei Tumorerkrankungen) steigt die Konzentration der Harnsäure im Urin. Eine Drosselung der Harnsäurebildung wird durch Xanthinoxidase-Hemmer (z. B. Allopurinol) in Tablettenform erreicht.

Invasive Therapie

Für die Steinentfernung stehen verschiedene Methoden zur Verfügung.

▸ **Harnleiterschienung.** Bei einem durch einen Harnstein gestauten Nierenbecken kann die Urinableitung durch eine sog. Double-J-Schiene notwendig sein. Diese wird zystoskopisch durch die Harnleiteröffnung in der Harnblase bis in das Nierenbecken vorgeschoben und sichert den Urinabfluss.

▸ **Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie.** Die Zertrümmerung von Harnsteinen (abgekürzt ESWL) erfolgt durch außerhalb des Körpers erzeugte Stoßwellen (▸ Abb. 33.6). Diese dringen ins Körperinnere ein und lassen im Optimalfall den Stein in sandkorngroße Teile zerfallen, welche dann meist spontan abgangsfähig sind (hohe Trinkmenge nötig).

▸ **Ureterorenoskopie.** Dieses Verfahren, auch Harnleiterspiegelung oder abgekürzt

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

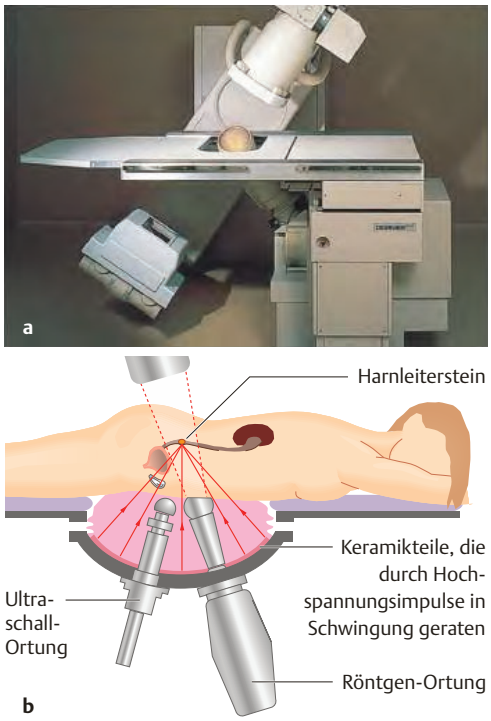


Abb. 33.6 Ortung eines Harnleiterssteins. Piezoelektrische Stoßwellenerzeugung.

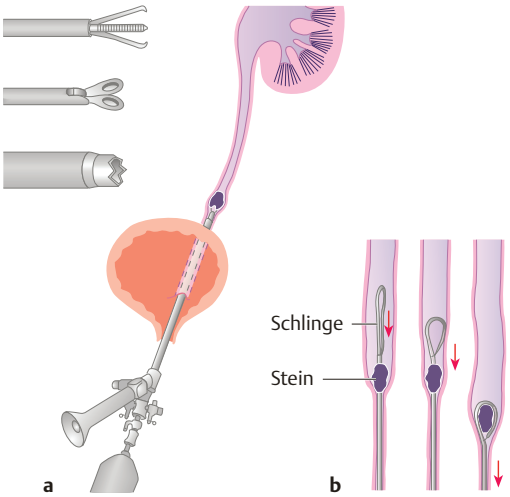


Abb. 33.7 Ureterorenoskopie. Entfernung eines Harnleitersteins **a** durch ein Ureteroskop, **b** mit einer Schlinge.

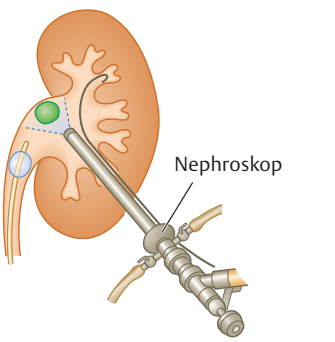


Abb. 33.8 Steinentfernung durch PCNL.

URS genannt, erfolgt retrograd durch die Blase und erlaubt eine direkte Sicht in den Harntrakt und auf den Stein. Verschiedene Instrumente, die parallel zur Optik eingeführt werden können (z. B. Laser, Schlinge), dienen der Zertrümmerung und der Bergung des Steins (▶ Abb. 33.7).

▶ **Perkutane Nephrolitholapaxie.** Bei diesem Verfahren, auch PCNL genannt, wird das Nierenbecken durch die Haut punktiert. Nach Vorschieben eines Schaftes und Einbringen einer Kamera können hierdurch ähnlich der URS Instrumente zur Zertrümmerung und Bergung von Steinen eingeführt werden (▶ Abb. 33.8).

▶ **Offene Schnittoperation.** Diese spielt in der Steintherapie nur noch eine untergeordnete Rolle, z. B. bei großen Ausgusssteinen.

Fallbeispiel

Mit einem Mal kam er – ein Schmerz wie ihn Frau Meier noch nie in ihren 62 Jahren erlebt hatte. Und dabei hatte sie an diesem heißen Sommertag noch eine Radtour von 45 km problemlos hinter sich gebracht. Der Schmerz zog plötzlich von der linken Flanke über die gesamte Seite. Außerdem musste sie sich übergeben. Jetzt lag sie auf einer Liege in der Notaufnahme und nach einer Infusion ging es ihr schon deutlich besser. Einige Untersuchungen hatte sie schon hinter sich. Nun sollte sie noch zum CT, da die Ärztin glaubte, dass Frau Meier eine Nierenkolik gehabt habe. Tatsächlich fand sich ein kleiner Stein in ihrem linken Harnleiter. Dieser werde mit Schmerzmitteln, reichlichem Trinken und Bewegung von selber abgehen, hat ihr die Ärztin erklärt.

Da sie vor den Schmerzen große Angst hatte, blieb sie über Nacht im Krankenhaus. Dort erhielt sie aufgrund der wiederkehrenden Schmerzen noch 2-mal eine Infusion. Am nächsten Morgen kam der Übeltäter endlich heraus: Im Urinsieb, das man ihr gegeben hatte, fand sie einen kleinen roten Stein, etwa so dick wie ein Reiskorn. Dieser wurde zur Untersuchung eingeschickt. Wie ihr die Ärztin später sagte, müsse sie in Zukunft mehr trinken. Dies versucht Frau Meier nun, indem sie sich jeden Morgen 2 große Flaschen Wasser bereitstellt, die sie im Laufe des Tages trinken will.

33.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die meisten Patienten kommen mit schmerzhaften Koliken in die Notaufnahme. Im Vordergrund stehen zunächst schmerzlindernde Maßnahmen und die Diagnostik. Im späteren Verlauf ist es wichtig, den Patienten beim Verständnis der Therapie zu unterstützen, anzuleiten und zu beraten. Pflegeschwerpunkte sind:

1. akute Symptome lindern
2. Komplikationen rechtzeitig erkennen
3. bei der Steintherapie unterstützen
4. zur Metaphylaxe anleiten (erneutes Auftreten verhindern)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Akute Symptome lindern

An erster Stelle steht die Fortführung der Schmerztherapie – meist intravenös, da die Patienten häufig unter Übelkeit leiden. Dementsprechend kann unterstützend eine antiemetische Therapie notwendig sein. Viele Patienten empfinden lokale Wärme als entspannend. Auch die Stuhlregulation kann eine förderliche Wirkung haben. Diese Maßnahmen sollten mit dem Arzt abgesprochen werden.

Praxistipp

Kolikpatienten sind durch die erlebte Notfallsituation, die Diagnostik in der Aufnahme, die schweren akuten Schmerzen und die verabreichten Medikamente verunsichert. Erläuterungen zur geplanten Therapie (z. B. warum bei der konservativen Therapie scheinbar „nichts gemacht wird“) können den Patienten beruhigen.

Komplikationen rechtzeitig erkennen

Über eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes, besonders in Form von Schüttelfrost oder Fieber, sollte sofort ein Arzt informiert werden. Die Symptome könnten eine Urosepsis ankündigen – ein schweres Krankheitsbild, das unbehandelt zum Tode führen kann (S. 945).

Bei der Steintherapie unterstützen

Jeder Harnsteinpatient sollte Urinsiebe erhalten, um die bei der Miktion ausgeschiedenen Harnsteine aufzufangen. Diese werden dann zur Ursachenforschung einer Steinanalyse zugeführt. Bei der medikamentösen Therapie unterstützt die Pflege die Kontrolle des Urin-pHs und die Senkung der Harnsäure in Serum und Urin.

Praxistipp

Besprechen Sie mit dem Patienten die Notwendigkeit der regelmäßigen Urin-pH-Messung (S. 411) und zeigen Sie ihm die Vorgehensweise. Die Handhabung der Teststäbchen setzt voraus, dass der Patient Farbabstufungen optisch wahrnehmen kann.

Invasive Therapie unterstützen

Pflegerische Aufgaben richten sich nach den Standards der einzelnen Zentren, den allgemeinen prä- und postoperativen Standardpflegeplänen (S. 1387) bzw. den Standardpflegeplänen für endoskopische Eingriffe in der Urologie.

▶ **Harnleiterschienung und ESWL.** Falls die Eingriffe in Narkose vorgenommen werden, gelten die üblichen Fristen für Nahrungs- und Flüssigkeitskarenz. Entblähenden Maßnahmen können zusätzlich die röntgenologische Ortung des Steins im Rahmen der ESWL (Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie; Zertrümmern durch Stoßwellen) vereinfachen.

▶ **Ureterorenoskopie.** Da eine Narkose benötigt wird, sind die üblichen Fristen für Nahrungs- und Flüssigkeitskarenz einzuhalten. Schmerzen müssen gelindert und der Urin beurteilt werden:
- qualitativ (Blutung, Infekt, Steinkonkremente)
- quantitativ (Menge)

▶ **Perkutane Nephrolitholapaxie.** Da eine Narkose benötigt wird, sind die üblichen Fristen für Nahrungs- und Flüssigkeitskarenz einzuhalten. Zusätzlich werden Urinmenge und -qualität und liegende Harnableitungen (z. B. Nierenfistelkatheter) beobachtet. Hinweise auf einen größeren Blutverlust können Blässe, ein Bluterguss in der Flanke oder Kreislaufschwäche sein.

▶ **Offene Schnittoperation.** Bei Schnittführung am Rippenbogenunterrand ist eine intensive Pneumonieprophylaxe und Atemtherapie notwendig. Regelmäßige Schmerzmittelgaben ermöglichen die schmerzfreie Atmung. Ansonsten gelten die gleichen Maßgaben wie für die PCNL.

Zur Metaphylaxe anleiten

Die Beratung zur Metaphylaxe (Verhinderung des erneuten Auftretens) von Harnsteinen hat aufgrund der häufigen Rezidive und möglichen Folgeschäden eine besondere Bedeutung.

▶ **Trinkmenge und Ernährung.** Die Steigerung der Trinkmenge ist die wichtigste vorbeugende Maßnahme für jede Steinart; eine Urinausscheidung von mindestens 2 l pro Tag ist empfohlen. Das Führen eines Trink- und Miktionsprotokolls kann besonders zu Beginn sowohl Kontrolle als auch Ansporn für den Patienten sein. Die Aufnahme von Kochsalz, Purin (in Innereien, Fleisch, Fisch, Erbsen, Linsen) und Oxalat (in Spinat, Mangold, roten Rüben, Rhabarber, Schokolade) sollte beschränkt werden. Kalzium sollte dagegen in normalen Mengen aufgenommen werden. Übergewicht und ein Mangel an körperlicher Bewegung sind ungünstig.

Zudem gibt es noch spezifische Maßnahmen, die an die jeweilige Steinart angepasst sind und vom Arzt empfohlen werden können.

33.2 Pflege von Patienten mit Harnwegsinfektion

Bettina Brinkmann, Olaf Anselm Brinkmann

33.2.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei einer Harnwegsinfektion sind die ableitenden Harnwege durch Besiedelung mit Erregern entzündet. Abhängig von der Lokalisation werden Harnwegsinfektionen in Infektionen der oberen und der unteren Harnwege eingeteilt. Je nach Lokalisation unterscheidet man z. B.:
- **Urethritis:** Harnröhrenentzündung
- **Zystitis:** Blasenentzündung
- **Pyelonephritis:** Nierenbeckenentzündung

Darüber hinaus werden Harnwegsinfektionen ohne Begleiterkrankungen als unkomplizierte bzw. primäre Harnwegsinfekte bezeichnet. Demgegenüber sind komplizierte bzw. sekundäre Harnwegsinfektionen begünstigt durch Begleitumstände, die das Risiko einer Harnwegsinfektion erhöhen (▶ Abb. 33.9).

Lebensphase Kind

Harnwegsinfektion

Harnwegsinfektionen gehören zu den häufigsten Infektionen des Kindesalters. Das Neuauftreten von Harnwegsinfekten liegt bei Mädchen bei 7 % im Gegensatz zu Jungen mit 1,6 % in den ersten sechs Lebensjahren. Bei „unklarem“ Fieber besonders im Säuglings- oder im Kleinkindalter sollte daher der Urin untersucht werden.

Ursachen

Harnwegsinfekte entstehen i. d. R. durch Bakterien, die von außen in den Harntrakt aufsteigen. Die häufigsten Erreger sind Bakterien der Darmflora (Escherichia coli, Enterokokken). Selten sind Pilze, Viren

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

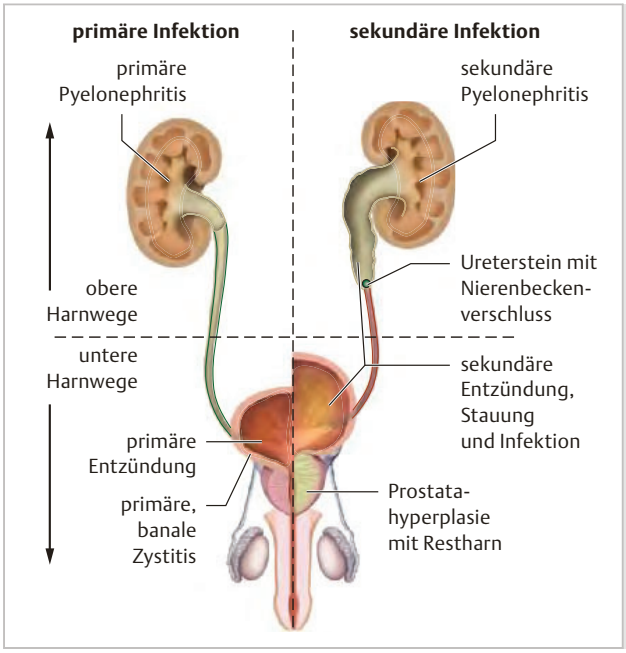


Abb. 33.9 Harnwegsinfektionen werden z. B. nach Lokalisation und Entstehungsart eingeteilt.

oder höhere Mikroorganismen Auslöser von Harnwegsinfekten.

Merke

Die unterschiedliche Länge der Harnröhre bei Mann ▶ Abb. 33.4 und Frau ▶ Abb. 33.5 hat einen wesentlichen Einfluss auf die Neigung zu einem Harnwegsinfekt. Bei Frauen haben Keime „den kürzeren Weg".

Risikofaktoren

Risikofaktoren für das Entstehen eines Harnwegsinfekts sind Begleiterkrankungen des Harntrakts, die zu einer Harntransportstörung führen, z. B.:

- Nierensteine (S. 940)
- Verengung des Nierenbeckenabgangs oder des Ureters
- Rückfluss von Urin aus der Harnblase in Harnleiter und Nierenbecken
- Blasenentleerungsstörungen durch organische Veränderungen (z. B. gutartige Vergrößerung der Vorsteherdrüse) oder funktionelle Störungen (S. 1074)

Erkrankungen, die Harnwegsinfektionen begünstigen, sind Immobilität (z. B. Querschnittssyndrom), Diabetes mellitus, allgemeine Abwehrschwäche (z. B. HIV, Immunsuppression durch Chemotherapie oder nach Transplantation) sowie Schwangerschaft.

Werden aus diagnostischen oder therapeutischen Gründen Katheter in den Harntrakt gelegt, ändern diese die Funktionsweise des Harntraktes und stellen mit ihrer Oberfläche einen Lebensraum für Mikroorganismen dar.

Merke

Fremdkörper (z. B. Blasenkatheter) erhöhen das Risiko für eine Keimbesiedlung des Harntrakts. 80 % der nosokomialen Harnwegsinfekte sind Katheter-assoziiert.

Symptome

Harnwegsinfektionen zeigen meist eine Kombination mehrerer Symptome, die sich je nach Lokalisation des Infekts unterscheiden (▶ Tab. 33.3). Zu den Symptomen gehören z. B.:

- **Dysurie** (Missempfinden beim Wasserlassen)
- **Algurie** (Schmerzen beim Wasserlassen)
- **Pollakisurie** (häufiger Harndrang mit geringen Urinportionen)
- **imperativer Harndrang** (starker Harndrang, ggf. mit Urinverlust)
- **Schmerzen**, z. B. im Unterbauch oder im Rücken

Merke

Fieber im Rahmen einer Harnwegsinfektion deutet meist auf eine Beteiligung der Niere hin. Die Pyelonephritis gilt als die häufigste Nierenerkrankung.

Diagnostik

Neben der Anamnese und der körperlichen Untersuchung steht die Untersuchung des Urins im Vordergrund (s. ▶ Tab. 33.3). Er wird untersucht auf:

- **Hämaturie:** vermehrte rote Blutkörperchen

Tab. 33.3 Übersicht über Symptome und Diagnostik von Harnwegsinfektionen.

Urethritis	Akute Zystitis	Akute Pyelonephritis
Symptome		
Dysurie, Algurie, Pollakisurie, Ausfluss aus der Harnröhre	Dysurie, Algurie, Pollakisurie, Hämaturie, suprapubische Schmerzen	Dysurie, Algurie, Pollakisurie, Fieber, Schüttelfrost, Flankenschmerzen, allg. Krankheitsgefühl
Untersuchung		
Rötung der Mündung der Harnröhre	Druckschmerz im Blasenlager	Klopf- oder Druckschmerz im Nierenlager
Labor		
Drei-Gläser-Probe, Leukozyturie, Harnröhrenabstriche (Chlamydien/Mykoplasmen)	Mittelstrahl-Urin, Nitrit-Nachweis im Urin, Leukozyturie, Mikrohämaturie	Mittelstrahl-Urin, ggf. Punktionsurin aus dem Nierenbecken, Blutkultur, BSG, CRP, kleines und großes Blutbild
Bildgebung		
Harnröhrendarstellung, ggf. Doppelballonuntersuchung	Ultraschall: Restharn, Blasenstein, Blasentumor Röntgen: Zystogramm	Ultraschall: Aufweitung des Nierenbeckenkelchsystems, Nierensteine, echoarme Parenchymareale Röntgen: Ausscheidungsurografie, Computertomografie (CT), Magnetresonanztomografie (MRT)
Endoskopie zur ergänzenden Abklärung		
Urethroskopie	Urethrozystoskopie	Ureterrenoskopie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Leukozyturie:** vermehrte weiße Blutkörperchen
- **Bakteriurie:** vermehrte Bakterien ($\geq 10^5$ Keime/ml)
- **Nitritnachweis:** Stoffwechselprodukt der bakteriellen Nitratreduktase (Enterobakterien)
- **Resistogramm:** Art der Keime und ihre Empfindlichkeit gegen Antibiotika mittels einer Bakterienkultur

Therapie

An erster Stelle steht die möglichst resistogrammgerechte antibiotische Therapie. Ergänzende Maßnahmen sind eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr sowie eine regelmäßige und vollständige Blasenentleerung, da der Urinfluss und die antimikrobielle Aktivität des Urins das Bakterienwachstum behindern. Wärme und Schmerzmittel haben eine krampflösende Wirkung.

Merke

Nicht ausbehandelte Harnwegsinfektionen können bleibende Nierenschäden, eine arterielle Hypertonie oder eine chronische Niereninsuffizienz zur Folge haben.

33.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Nach Feststellung eines Harnwegsinfektes kann der Patient die Heilung durch einfache Maßnahmen unterstützen. Bei fieberhaften Harnwegsinfekten, die eine stationäre Aufnahme erforderlich machen, ist neben der antibiotischen Therapie eine weitere Überwachung notwendig. Pflegeschwerpunkte sind:

1. Infektionszeichen beobachten
2. bei Harnwegsinfektion unterstützen
3. Anzeichen einer Urosepsis erkennen
4. Gesundheitsberatung
5. Qualitätssicherung

Infektionszeichen beobachten

Zunehmende oder neu auftretende Schmerzen haben Signalcharakter. Besonders Rückenschmerzen können auf eine Mitbeteiligung der Niere hinweisen. Auf der Station können Streifentests einen Anhalt für einen Harnwegsinfekt geben. Urinkulturen (Uricult) können ebenfalls auf der Station angelegt werden, werden aber meist im Labor „bebrütet".

Merke

Eine Urinprobe sollte innerhalb von 30 Min. untersucht werden, da sonst das Ergebnis verfälscht werden kann. Morgenurin sollte nur bei Verdacht auf eine Urotuberkulose untersucht werden.

Bei Harnwegsinfektion unterstützen

Hier berät die Pflege zu den Grundsätzen einer antibiotischen Therapie, zur Flüssigkeitszufuhr und führt weitere Maßnahmen durch.

► **Antibiose.** An erster Stelle steht die antibiotische Therapie, die die vollständige Ausheilung zum Ziel hat. Wird die Therapie bei nachlassenden Beschwerden vorzeitig beendet, tritt der Harnwegsinfekt meist wieder auf. Die Zuverlässigkeit der Medikamenteneinnahme ist nicht hoch; nur ein Drittel der Patienten nimmt das Antibiotikum vorschriftsmäßig; bis zu 20 % der Patienten nehmen es gar nicht ein.

► **Flüssigkeitszufuhr.** Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist von großer Bedeutung. Im verdünnten Urin können sich die Keime schlechter vermehren und durch die Durchspülung des Harntraktes werden die Bakterien ausgeschwemmt. Wasser, Früchtetee und Säfte sind uneingeschränkt zu empfehlen. Kann der Patient nicht selber die erforderliche Flüssigkeit trinken, ist eine Infusionstherapie notwendig.

► **Weitere Maßnahmen.** Lokale Wärme oder eine medikamentöse Schmerztherapie können Blasenkrämpfe oder Unterbauchbeschwerden lindern. Die Patienten sollen große körperliche Anstrengung vermeiden und müssen bei der Körperpflege entsprechend unterstützt werden. Eine vorübergehende sexuelle Abstinenz ist zu empfehlen.

Anzeichen einer Urosepsis erkennen

Definition

Eine **Urosepsis** entsteht, wenn Keime aus dem Urogenitaltrakt in die Blutbahn gelangen. Ursachen können ein erhöhter Druck im Harntrakt, eine verspätete, falsche oder unterdosierte Antibiotikatherapie, das Eindringen von Bakterien bei instrumentellen Untersuchungen und Behandlungen oder zusätzliche Anomalien des Harntraktes sein.

Zeichen der Urosepsis sind alle Zeichen des septischen Schocks wie:

- Tachykardie
- niedriger Blutdruck
- hohes Fieber
- Tachypnoe
- Petechien infolge einer Thrombozytopenie (S. 1378)

Merke

Eine Urosepsis ist lebensgefährlich; die Sterblichkeit liegt unbehandelt bei 50 %. Daher muss der Patient bei Verdacht auf eine Urosepsis engmaschig und ggf. intensivmedizinisch überwacht werden.

Gesundheitsberatung

Wichtig zur Vorbeugung ist ein normaler Miktionsrhythmus: Die Miktion soll dem Tagesablauf angepasst (ca. 4 – 6-mal/Tag) entspannt erfolgen und nicht aufgeschoben werden. Eine ausgewogene Ernährung führt meist zu einem physiologischen Urin. In besonderen Fällen erfolgt die Einnahme eines niedrig dosierten Antibiotikums zur Nacht, um die lange nächtliche Urinverweilzeit in der Harnblase durch wirksame Antibiotikaspiegel im Urin zu überbrücken.

Prävention und Gesundheitsförderung

Früchtetee und Säfte säuern den Urin an (Urin pH 5 – 6) und erschweren das Bakterienwachstum. Auch Preiselbeeren als Saft, Kompott oder Tablette sollen das Bakterienwachstum vermindern und das Anheften der Bakterien an das Oberflächenepithel des Harntraktes erschweren.

► **Intimhygiene.** Nach dem Stuhlgang muss darauf geachtet werden, von vorn nach hinten zu wischen. Bei der Intimpflege sollten keine Seifen oder Duftsprays verwendet werden, die die normale Keimflora im Intimbereich stören. Die Schutzschicht der Haut bietet den besten Schutz gegen Bakterien. Nach jedem Geschlechtsverkehr soll möglichst bald Wasser gelassen werden. Die Kleidung im Intimbereich soll aus natürlichen Materialien bestehen und ausreichend weit sein, da Keime sich bevorzugt in feuchter und warmer Umgebung vermehren. Kälte und Nässe im Intimbereich rufen zwar keine Blasenentzündung hervor, schwächen aber die ortsständigen Abwehrkräfte und sollten vermieden werden. Badekleidung daher immer sofort nach dem Baden ausziehen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Patienten mit Harnableitungen wie Kathetern müssen besonders sorgfältig und hygienisch im Intimbereich gepflegt werden, um Harnwegsinfekten vorzubeugen.

Qualitätssicherung

Harnwegsinfektionen durch nosokomiale (im Krankenhaus erworbene) Keime sind ein zunehmendes Problem in der Therapie und Pflege. Ungenügende oder fehlende Hygienestandards tragen zur Weitergabe dieser Keime bei. Aktuell müssen nosokomiale Infektionen und damit auch Harnwegsinfektionen gesondert erfasst und dokumentiert werden.

Lebensphase alter Mensch

Harnwegsinfektion

Harnwegsinfekte sind die zweithäufigste Infektion alter Menschen. Etwa die Hälfte betrifft Dauerkatheterträger. Die Symptome wie z. B. Abgeschlagenheit, Verwirrtheit, Bauchschmerzen sind eher atypisch wie bei Kindern. Die Gründe hierfür sind vielfältig und hängen insbesondere von der Lebens- und Wohnsituation ab.

Allgemeine Risikofaktoren sind eine zu geringe Trinkmenge, da das Durstgefühl im Alter reduziert ist und die Produktion des antidiuretischen Hormons (ADH) nachlässt, Diabetes mellitus und eine reduzierte Immunabwehr.

Spezielle Risikofaktoren sind die Nierensteinerkrankung im Alter sowie eine vermehrte Urin- und Stuhlinkontinenz. Bei Männern besteht mit dem Alter eine zunehmende Vergrößerung der Vorsteherdrüse, die zu einer gestörten Blasenentleerung führen kann. Bei Frauen besteht nach der Menopause eine geänderte Vaginalflora, die das Anhaften und Eindringen von Bakterien erleichtert. Eine lokale Östrogenbehandlung kann sinnvoll sein.

33.3 Pflege von Patienten mit akuter Glomerulonephritis

Gert Gabriëls

33.3.1 Medizinischer Überblick

Definition

Eine Entzündung der Glomerula (Nierenkörperchen) wird als Glomerulonephritis bezeichnet. Sie kann akut, schnell fortschreitend (rapid progredient) oder chronisch verlaufen. Die Entzündung kann in den Nieren diffus oder herdförmig verteilt sein und jeweils das gesamte Nierenkörperchen oder nur Segmente betreffen. Bei chronischem Verlauf nimmt die Anzahl der Funktionseinheiten der Niere (Nephren) allmählich ab. Die noch funktionstüchtigen Einheiten übernehmen zwar die Aufgaben der geschädigten Nephren, können diese Mehrbelastung aber nur für eine begrenzte Zeit leisten.

Ursachen

Die akute Glomerulonephritis kann nach einer akuten Infektion auftreten, z. B. nach einer Streptokokkeninfektion im Rahmen einer Halsentzündung (Angina). Die Toxine der Streptokokken bewirken eine Zweiterkrankung, die i. d. R. 1 – 3 Wochen nach der Erstinfektion auftritt. Ursachen für schnell fortschreitende Glomerulonephritiden können auch Immunreaktionen (z. B. beim Goodpasture-Syndrom) oder Systemerkrankungen (z. B. Lupus erythematodes oder Granulomatose mit Polyangiitis) sein. Sie müssen als Notfall angesehen und sofort behandelt werden.

Risikofaktoren

Stärker gefährdet als Patienten mit Streptokokkeninfektionen (z. B. eitrige Tonsillitis, Mittelohrentzündung, Eiterherde an Zähnen) sind heute Patienten mit Erkrankungen durch Staphylokokken und gramnegative Erreger sowie Patienten mit Defekten der Immunregulation (Ältere, Diabetiker, Alkoholiker, Drogenabhängige).

Symptome

Die Schädigung der Kapillaren der Glomerula kann sich äußern durch

- vermehrte Durchlässigkeit mit Ausscheidung von verformten roten Blutkörperchen (Akanthozyten), Erythrozytenzylindern und Eiweiß,
- Veränderung der Struktur mit Funktionsverlust und
- vermehrte Natrium-Rückresorption im Harnkanälchen: Entwicklungen von Ödemen, z. B. an den Augenlidern.

Bei den Symptomen der akuten Glomerulonephritis unterscheidet man das nephritische und das nephrotische Krankheitsbild.

▶ **Nephritisches Krankheitsbild.** Kennzeichen sind:

1. plötzlicher Beginn
2. Mikro- oder Makro-Hämaturie mit formveränderten Erythrozyten mit kugeligen Ausstülpungen (Akanthozyten) und Erythrozytenzylindern
3. Abnahme der glomerulären Filtration/Anstieg des Serum-Kreatinin-Wertes
4. Ansammlung von Natrium und Wasser im Körper mit folgendem Bluthochdruck

▶ **Nephrotisches Syndrom.** Dieses entwickelt sich gelegentlich sekundär durch ausgeprägten Eiweißverlust mit dem Urin. Durch die Proteinurie gehen Transporteiweiße für Fette und Gerinnungsfaktoren sowie Medikamente verloren. Daher entstehen:

1. Proteinurie
2. Hypalbuminämie
3. Ödeme
4. Hypercholesterinämie

Wegen des Verlustes von Eiweißen über den Urin kommt es zusätzlich zur Neigung zu Thrombosen und Infekten. Außerdem fördert die Proteinurie das Fortschreiten der Nierenschädigung (▶ Abb. 33.10).

Diagnostik

Diagnostische Verfahren zur Feststellung und Beurteilung einer Glomerulonephritis sind:

- Untersuchung des Urinsediments
- Bestimmung der Art und des Ausmaßes der Proteinurie
- Suche nach immunologischen Markern (Antikörper und Antigene)
- Bestimmung der Retentionswerte (Kreatinin, Harnstoff, Kreatinin-Clearance), Natrium, Kalium, Kalzium, Phosphat
- perkutane Nierenbiopsie mit histologischer Untersuchung

Komplikationen

Die akute Nierenschädigung und der Übergang in ein chronisches Leiden mit dem Endstadium „terminales Nierenversagen“, das Dialysepflicht bedeutet, sind häufige Komplikationen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Therapie

Zur Behandlung sind folgende Maßnahmen geeignet:

- bei Flüssigkeitseinlagerung: Begrenzung der Trinkmenge auf die Menge der Urinausscheidung plus 500 ml/Tag
- Reduktion der Natriumzufuhr
- Normalisierung der Eiweißzufuhr auf 1 g je kg Körpergewicht pro Tag
- Therapie der Krankheitsursache
- Einstellung des Blutdrucks
- Gabe von Diuretika
- Verzicht auf oder Reduktion aller potenziell nierenschädigenden Medikamente

33.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ein Patient mit Glomerulonephritis muss sich mit der Bedrohung durch ein schwerwiegendes chronisches Leiden auseinandersetzen. Für die Pflegenden stehen begleitende und beratende Maßnahmen im Vordergrund.

Merke

Ein großer Teil der Patienten mit Glomerulonephritis wird im Laufe der Jahre die terminale Niereninsuffizienz erreichen und dialysepflichtig werden. Um den Zeitpunkt des Eintritts der Dialysepflicht möglichst weit hinauszuschieben, müssen die Umgebungsbedingungen für die Nieren optimiert werden (z. B. Blutdruck in den unteren Normalbereich senken, Proteinurie reduzieren).

Krankheitszeichen beobachten

Hier stehen Vitalzeichenkontrolle, Gewichtskontrolle und Bilanzierung im Vordergrund. Da sich Verschiebungen im Flüssigkeitshaushalt ergeben können, muss der Patient auf mögliche periphere Ödeme (S. 896), hypertone Krisen (S. 891) sowie ein Lungenödem (S. 896) beobachtet werden.

Oft bemerkt der Patient körperliche Veränderungen selbst:

- zunehmende Lidödeme
- wachsender Bauchumfang
- kleinere und dunklere (konzentriertere) Urinportionen
- häufigere Blutdruckspitzen
- Schlafen oft nur mit erhöhtem Kopfteil möglich

Mit Zukunftsängsten umgehen

Hier geht es vor allem um das veränderte Körpergefühl des Patienten sowie seinen Umgang mit der Prognose.

Körperliche Veränderungen lassen den Patienten fürchten, dass die Entzündung nicht ausheilt und chronisch wird. Die Information über Laborergebnisse kann für Patienten sehr wichtig werden. Die Patienten fürchten Dialysepflicht und ihre potenziellen Folgen:

- veränderte Tagesstruktur
- häufiges Durstgefühl
- begrenzte Trinkmenge

Informationsblatt akute Glomerulonephritis

Beratung: Krankheitsverständnis und Zusammenarbeit des Patienten mit dem therapeutischen Team werden durch verständliche Informationen über seine Situation gefördert.

Wasserhaushalt

- Wie entstehen Ödeme?
- Wie können die Folgen des Eiweißverlusts begrenzt werden?

Info: Für das gesteigerte Zurückhalten von Natrium und Wasser durch die Nieren gibt es zwei mögliche Ursachen:

1. Eine durch die Nierenerkrankung selbst ausgelöste Retention von Natrium und Wasser.
2. Da als Folge der Strukturveränderungen der Kapillarwand im Glomerulum sehr große Mengen Eiweiß durch die Nieren ausgeschieden werden, kommt es zu Hypoproteinämie. Zu den Aufgaben der Proteine gehört es, Flüssigkeit im Gefäßsystem zu binden, d. h. zum onkotischen Druck beizutragen. Wegen des verminderten onkotischen Drucks geht in der Folge Flüssigkeit bei Hypoproteinämie – d. h. Mangel von Eiweißen im Blut – aus dem Gefäßssystem in andere Kompartimente verloren. Dadurch machen sich Ödeme in Abhängigkeit von länger eingenommnen Körperhaltungen an den Beinen, Flanken und an den Lidern bemerkbar. Schließlich wird auch Flüssigkeit in die Körperhöhlen verlagert und es kommt zu Aszites und Pleuraergüssen.

Empfehlung:

- Bilanz von Ein- und Ausfuhr
- tägliche Gewichtskontrollen
- Begrenzung der Trinkmenge auf etwa 1,5l/Tag
- Verminderung der Zufuhr von Natrium auf unter 3 g/Tag
- bei Ödemneigung sollte der Patient Stützstrümpfe tragen

Blutdruck

- Wie verändert sich der Blutdruck?
- Wie oft sollte der Blutdruck kontrolliert werden?

Info: Durch die verminderte Ausscheidung von Natrium und Wasser kann es v.a. auch nachts zum Anstieg des Blutdrucks kommen. Der erhöhte Blutdruck trägt wesentlich zu einer weiteren Schädigung der Nieren bei. Hoher Blutdruck kann sich durch Rötung des Gesichts, Kopfschmerzen, Schwindel, Sehstörungen bemerkbar machen.

Empfehlung:

- Blutdruckmessung mindestens dreimal täglich
- Einstellung des Blutdrucks auf 120/80 mmHg
- umgehende Information des Arztes bei erhöhten Werten
- am Besten: Kontrolle des Blutdrucks durch den Patienten anhand von Eigenmessungen unter häuslichen Bedingungen
- Beobachtung des Flüssigkeitshaushaltes durch Gewichtskontrollen

Thrombosegefahr

- Warum besteht ein erhöhtes Risiko für Thrombosen und Hyperlipidämie?

Info: Die Konzentration vieler Serum-Proteine ist durch den Verlust mit dem Urin vermindert. Der Verlust von Anti-Thrombin III, Protein C und Protein S führt zu gesteigerter Neigung zu Thrombosen und thromboembolischen Ereignissen. Die Verminderung der Transporteiweiße für Lipide führt zur Hyperlipidämie.

Empfehlung:

- Wegen der Thromboseneigung sollten bei einer Verminderung des Serum-Albumins auf unter 2,5 g/dl Thrombosestrümpfe getragen und das Blut ungerinnbar gemacht werden.
- Wegen der Hyperlipidämie sollte der Patient eine fettarme Kost und evtl. den Fett-Spiegel senkende Medikamente zu sich nehmen.

Infektionsgefahr

- Warum besteht eine Neigung zu vermehrten Infekten?

Info: Das Immunsystem wird gleichzeitig durch die Entzündungsprozesse und den Verlust der Immunglobuline über den Urin geschwächt. Dies führt einer gesteigerten Neigung zu Infekten.

Empfehlung:

- Die Patienten sollten den Kontakt mit Infektionskrankheiten meiden und – v.a. in den Jahreszeiten, in denen es in der Bevölkerung zu Infektionswellen kommt – auch Menschenansammlungen umgehen.
- Auf Zeichen beginnender Infektionen sollte geachtet und diese mit dem Arzt besprochen werden.

Abb. 33.10 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei akuter Glomerulonephritis.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Ernährungsbeschränkungen (kalium- und phosphatarme Kost)
- Kreislaufveränderungen
- Warten auf eine Spenderniere
- vorzeitige Alterung
- Veränderung sozialer Kontakte
- Abhängigkeit von Professionellen des Medizinsystems

Praxistipp

Gesprächsbereitschaft, Information über medizinische und medizintechnische Möglichkeiten, das Angebot psychologischer Beratung sowie Kontakte zu Selbsthilfegruppen helfen, mit der Zukunftsangst umzugehen.

Gesundheitsberatung

Im Beratungsgespräch ist zunächst zu ermitteln, was der Patient über seine Erkrankung weiß und wie er damit umgeht:

- An welchen Prinzipien orientiert der Patient sein Leben? Was ist ihm wichtig?
- Weiß der Patient, dass Änderungen seiner Lebensgewohnheiten wesentlich zur Hemmung des Fortschreitens der Erkrankung beitragen können?
- Wie schwer wird ihm eine Lebensumstellung fallen?

Praxistipp

Wird der Patient dazu beraten, seine bisherigen Gewohnheiten zu verändern, braucht er Wissen und Zeit, um sich mit der neuen Lebensweise vertraut zu machen. Ermutigen Sie den Patienten, sich vorzustellen, wie die Empfehlungen seinen Alltag beeinflussen werden.

Neben den Grundlagen der Gesundheitsberatung (▶ Abb. 33.10) sind vor allem Empfehlungen zur Diät wichtig:

- **Proteine:** aufgenommene Eiweißmenge auf normales Maß (1 g/kg Körpergewicht) reduzieren (bei sich weiter verschlechternder Nierenfunktion 0,8 g biologisch hochwertiges Protein pro kg Körpergewicht)
- **Phosphatzufuhr:** aufgenommene Phosphatmenge aus Fleisch und Milchprodukten vermindern
- **Azidose:** Bikarbonat zum Ausgleich einer metabolischen Azidose scheint die Nierenfunktion zu schützen.

Praxistipp

Nutzen Sie die Konsiliarbesuche einer Diätassistentin, um einen Einblick in dieses wichtige therapeutische Angebot zu erhalten. Probieren Sie salzarme Nahrungsmittel.

Prävention und Gesundheitsförderung

Eine exzellente Einstellung des Blutdrucks verlangsamt das Fortschreiten der Nierenerkrankung. Geht die Erkrankung in eine chronische Form über, kann der Betroffene evtl. über Arbeitsversuche oder eine Umschulung im Arbeitsprozess bleiben. Gelegentlich ist eine Erwerbsunfähigkeit mit Frühberentung unvermeidlich. Regen Sie eine Beratung zu sozialrechtlichen Fragen an.

33.4 Pflege von Patienten mit urologischen Operationen

Edwin Herrmann, Christian Wülfing

33.4.1 Medizinischer Überblick

Operationsformen

▶ **Niere.** Die häufigsten Indikationen für eine Teilentfernung (partielle Nephrektomie) bzw. eine komplette Entfernung (Nephrektomie) der Niere sind Nierentumore/-zysten, Eiternieren (Pyonephrose) aufgrund einer Infektion und Verletzungen des Nierengewebes wie Nierenrisse (Ruptur) bzw. Verletzungen der Nierenarterie oder -vene durch Traumen.

▶ **Harnleiter.** Der Harnleiter wird häufig zusammen mit anderen Organen (Niere, Harnblase) operiert. Allerdings können Steine bzw. Tumoren im Harnleiter endoskopisch mit einer Harnleiterspiegelung (Ureteroskopie) gesehen und auch behandelt werden.

▶ **Harnblase.** Oberflächliche Harnblasentumore bzw. Blasensteine können endoskopisch entfernt werden. Fortgeschrittene Tumoren bzw. Harnblasendivertikel bedürfen einer Operation mit Bauchschnitt. Wenn die Harnblase aufgrund eines Tumors komplett entfernt werden muss, kann der Patient nicht mehr auf natürlichem Weg miktionieren. Es stehen mehrere Verfahren zur alternativen Urinableitung zur Verfügung (▶ Abb. 33.11):

- **Ureterosigmoidostomie:** Bei der Einpflanzung der Harnleiter in das Colon sigmoideum (Sigma) scheidet der Patient den Urin willkürlich über den Enddarm mit dem Stuhlgang aus (kontinente Harnableitung).
- **leum-Conduit:** Bei der Einpflanzung der Harnleiter in ein ausgeschaltetes Dünndarmsegment wird der Urin über die Haut abgeleitet (Urostoma, ▶ Abb. 33.12). Der Patient benötigt als Urinreservoir einen Stomabeutel (inkontinente Harnableitung).
- **Ileum-Neoblase:** Wird die Ersatzblase aus Dünndarm mit der Harnröhre verbunden, bleibt eine Miktion auf natürlichem Weg möglich. Bei einer Ersatzblase mit einem Ventilnippel über dem Bauchnabel (Nabelpouch) führt der Patient darüber postoperativ einen Selbstkatheterismus durch.

▶ **Harnröhre.** Eine Harnröhrenverengung (Striktur) wird endoskopisch behandelt. Bei Kindern können angeborene Harnröhrenklappen, selten auch Harnröhrendivertikel vorliegen. Die Harnröhre wird manchmal begleitend bei Verkehrsunfällen mit Beckenbrüchen oder im Rahmen einer Kathetereinlage verletzt.

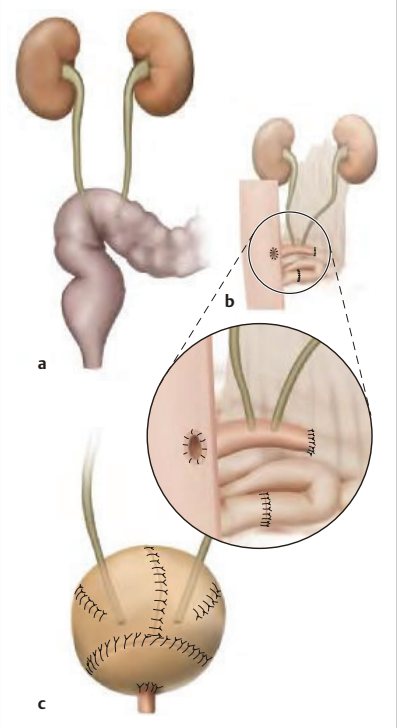


Abb. 33.11 Möglichkeiten der Harnumleitung. a Ureterosigmoidostomie, **b** Ileum-Conduit, **c** Ileum-Neoblase (nach Sökeland).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 33.12 Urostoma nach Anlage eines Ileum-Conduits am 10. postoperativen Tag. Noch leitet ein sog. Splint den Urin in den Stomabeutel. (Foto: M. Hoffmann, Thieme)

Komplikationen

Sowohl in der Operation (intraoperativ) als auch nach der Operation (postoperativ) kann es zu Komplikationen kommen. Die häufigsten sind:

- Blutung
- Verletzung benachbarter Organe
- Infektion
- Verschlechterung/Verlust der Nierenfunktion
- Anastomoseninsuffizienz (Stuhl-/Urinleckage)

33.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

Präoperative Pflege

Präoperativ muss der Patient OP-gerecht rasiert werden („eher ein bisschen mehr als zu wenig"). Bei Anlage eines Ileum-Conduits wird die ideale Lokalisation für das Stoma auf der Haut markiert. Vor einer Operation mit Darmbeteiligung wird eine Darmreinigung empfohlen, insbesondere bei Operationen mit Dickdarmbeteiligung. Hierzu gibt es in den meisten urologischen Kliniken Standards und operationsspezifische Anordnungen zu Darmentleerung und Kostabbau. Der gesamte Darm sollte intraoperativ frei von Verdauungsresten sein, um das Infektionsrisiko zu senken.

Postoperative Pflege

Hier stehen Information (z. B. Häufigkeit von Kontrollen, Mobilisationsplan, Kostaufbau), Schmerztherapie sowie Maßnahmen zur Kontrolle und Unterstützung der Urinausscheidung im Vordergrund.

Schmerztherapie

Die Lage des Schnittes beeinträchtigt den Patienten in unterschiedlicher Weise. Trotz Schmerzmittelgabe kann ein Restschmerz verbleiben, der bei Bewegung spürbar wird. Er kann die Atmung beeinträchtigen, Positionswechsel im Bett verhindern und die Nachtruhe stören. Grundkenntnisse in der postoperativen Schmerztherapie sind für jede Pflegende unbedingt notwendig, z. B.:

- Kombination von sog. zentralen und peripheren Analgetika (S. 1338)
- peridurale Schmerztherapie (S. 718)
- patientenkontrollierte Analgesie (S. 718)

Urinausscheidung unterstützen

Flüssigkeitszufuhr und Urinausscheidung sollten bilanziert werden (Einfuhr/Ausfuhr). Letztere wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Lebensalter
- Begleiterkrankungen
- Infusionsmenge

Indirekt kann die Nierenfunktion durch Laborkontrollen (Kreatinin, Elektrolyte) und sonografische Kontrollen (Nierenstau) beurteilt werden. Unterschenkelödeme können ein Hinweis für eine verminderte Nierenfunktion sein.

Urinableitungen

Die Urinableitung über einen Dauerkatheter erfolgt entweder über die Niere (Nierenfistelkatheter) oder über die Harn-/Neoblase. Sie erfüllt folgende Funktionen:

- Ableitung des Urins
- Überwachung der Nierenfunktion
- Schienung des Wundgebietes/der Anastomose (z. B. nach radikaler Prostatektomie)
- Zufuhr von Spülflüssigkeit über einen Spülkatheter zur Verhinderung von Blutkoageln, z. B. nach einer Prostata-Operation (S. 1077)

Komplikationen

► **Paravasation.** Ein Urinabgang am Katheter vorbei ist häufig. Bei größerem Urinverlust fühlt sich der Patient in seiner Lebensqualität beeinflusst. Häufig hilft es, den geblockten transurethralen oder suprapubischen Katheter etwas anzuziehen, damit sich der Katheterballon vor die Eintrittsstelle des Katheters legt. Auch kleine „Schleifchen" – aus Mullkompressen am Katheter angebracht – können Urin aufnehmen. Sie müssen regelmäßig gewechselt werden.

► **Verstopfter Katheter.** Manchmal ist die Paravasation aber ein Hinweis dafür, dass kein Urin mehr durch den Katheter fließen kann; z. B. durch eine Verstopfung. Hier handelt es sich um eine Akutsituation, bei der der Patient Schmerzen und das Gefühl hat, dringend miktionieren zu müssen, aber nicht zu können. Ursachen für eine schlechte Durchgängigkeit können sein:

- technische Handhabungsfehler (abgeklemmte oder abgeknickte Schläuche),
- Blutkoagel, Harngries oder Schleim im Katheter,
- Katheterspitze liegt an der Harnblasenwand an.

Zunächst sollte die Lage der Urinableitungen überprüft werden. Die Veränderung der Position des Katheters durch vorsichtige Manipulation kann die Beschwerdesymptomatik des Patienten bereits deutlich lindern. Zum Anspülen wird eine Blasenspritze und eine Schale mit Kochsalz gerichtet und der Urologe kontaktiert.

Merke

Ausgeschaltete Darmsegmente bei Harnumleitungsoperationen bilden weiter Schleim, der den Katheter verstopfen kann. Informieren Sie den Urologen, wenn Sie eine Verstopfung feststellen. Es muss geklärt werden, wo der gestaute Urin verbleibt.

► **Entfernen der Ableitungen.** Harnleiterschienen und Katheter sind Fremdmaterialien, die die Infektionsgefahr für den Patienten erhöhen, wenn sie zu lange liegen. Für das Ziehen der Schienen bzw. Katheter muss oftmals nur ein Haltefaden gelöst werden und/oder ein Blockungsballon entleert werden.

Merke

Überprüfen Sie nach der Entfernung des Katheters die Fähigkeit zur Miktion. Beobachten Sie den Urin auf mögliche Nachblutungen durch Schleimhautverletzungen, die durch das Ziehen entstanden sind.

Urostoma versorgen

Die äußere Versorgung des Urostomas wird mit speziellen Materialien durchgeführt. Eine optimale Stomaversorgung ist nur in Zusammenarbeit mit einem Stomatherapeuten zu erreichen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

Vor 5 Tagen wurde Herrn Schneider aufgrund eines Tumors die Blase entfernt und eine Neoblase angelegt. Am ersten Tag nach der Operation ging es ihm gut, doch schon am zweiten Tag klagte er über Unwohlsein, Blähungen und Atemnot. Die Magensonde förderte galliges Sekret, an eine Nahrungsaufnahme mag Herr Schneider gar nicht denken. Abgeführt hat er auch noch nicht und seit heute Morgen ist sein Bauch richtig hart und schmerzt, wenn man ihn berührt.

Beim Auskultieren mit dem Stethoskop hört Stationsarzt Dr. Magerwall keine Darmgeräusche. Er schaut sich den Verlauf der Entzündungswerte des Patienten an: steigend in den letzten 3 Tagen! Eine Röntgenübersichtsaufnahme zeigt Luft im Bauchraum. Die Operation, die sehr bald durchgeführt wird, bestätigt die Verdachtsdiagnose: akutes Abdomen durch eine Nahtinsuffizienz mit Stuhlleckage. Zum Glück kann der Patient erfolgreich operiert werden.

Gesundheitsberatung

Die Verfassung der Patienten bei der Entlassung kann sehr unterschiedlich sein. Einerseits sind viele Patienten nahezu frei von Beschwerden, andererseits bestehen bei Tumorpatienten häufig über die Entlassung hinaus sowohl physische als auch psychische Probleme. Bei der Entlassung sollte der Patient so weit beraten sein, dass er

- auf seine Urinableitung eingestellt (z. B. sein Urostoma selbst versorgen kann),
- über Ernährung und körperliche Schonung aufgeklärt sowie
- über Selbsthilfegruppen informiert ist.

▸ **Körperbildveränderungen.** Der operative Ersatz für die Blasenfunktion verändert die Lebensgewohnheiten des Patienten. Der Patient kann den Urinfluss nicht mehr mithilfe der Blase kontrollieren und muss bei der Trinkmenge auf die Füllungsgrenzen der Ersatz-Urinsammelsysteme achten. Wie erlebt ein Patient seinen Körper, wenn er zukünftig mit Stomabeuteln oder „Schläuchen“ leben muss?

Praxistipp

Berücksichtigen Sie verbale und nonverbale Signale des Patienten oder der Angehörigen bei der Versorgung des Urostomas. Hält der Patient Abstand, spreizt er die Finger ab, zeigt sich Abscheu im Gesicht? Bieten Sie dem Patienten Informationsmaterial zu Selbsthilfegruppen an.

▸ **Sexualität.** *„Auch wenn ein Mensch durch seine Erkrankung oder deren Behandlung in seiner Fähigkeit eingeschränkt ist, einen Koitus zu vollziehen, heißt es nicht, dass er über keine Sexualität mehr verfügt“* (Zettl u. Hartlapp 1996).

Ein zärtlicher, intimer Körperkontakt und Geschlechtsverkehr ist mit einer instrumentellen Harnableitung je nach Katheterlokalisation in unterschiedlichem Maße möglich. Selbstbefriedigung mit liegendem Katheter in der Harnröhre ist bei der Frau möglich. Beim Mann ist sie dagegen wegen der Verletzungs- und Blutungsgefahr aus urologischer Sicht zu vermeiden.

Praxistipp

Gespräche über Sinnlichkeit und sexuelle Erlebnisfreude sind im Krankenhaus nur unter erschwerten Bedingungen zu führen. Greifen Sie dennoch die Ängste der Patienten auf und ermöglichen Sie ein Gespräch mit einer gleichgeschlechtlichen Pflegeperson.

33.5 Pflege dialysepflichtiger Patienten

Thomas Fernsebner, Michael Reichardt, Franz Sitzmann, Ina Wiegard-Szramek*

33.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Definition

Als **Dialyse** (griech.: Auflösung) bzw. als Dialysebehandlung im physikalischen Sinn wird ein Vorgang bezeichnet, durch den Urämietoxine, wasserlösliche Substanzen und/oder Wasser über extra- oder intrakorporale Membranen mittels Diffusion, Ultrafiltration und Konvektion aus dem Körper entfernt werden. Gleichzeitig erfolgt die Regulation des Säure-Basen- und Elektrolyt-Haushaltes.

Physikalische Wirkprinzipien

Die Dialyse fußt auf physikalischen Wirkungsprinzipien (▸ Abb. 33.13). Je nach Spezifikation der unterschiedlichen Nierenersatzverfahren kommen diese Prinzipien zum Einsatz.

▸ **Diffusion.** Dieses Hauptprinzip der Dialyse ist auf den Konzentrationsausgleich von gelösten Stoffen zwischen Orten unterschiedlicher Konzentration zurückzuführen. Der Ausgleich geschieht durch eine semipermeable Membran – welche für Substanzen unterschiedlicher Größe durchlässig ist. Dabei wandern die Sub-

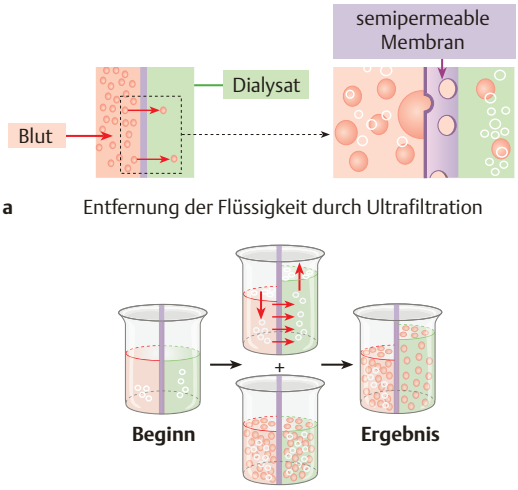


Abb. 33.13 Dialyse. **a** Nur niedermolekulare Substanzen können durch die semipermeable Membran übertreten. Treibende Kraft ist das Konzentrationsgefälle. **b** Über die Dialysemembran können dem Körper sowohl harnpflichtige Substanzen als auch Flüssigkeit entzogen werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

stanzen vom Ort der höheren zum Ort der niedrigeren Konzentration.

▸ **Osmose.** Befindet sich zwischen 2 Lösungen mit unterschiedlicher Konzentration gelöster Stoffe eine Membran, die vom Lösungsmittel, nicht aber von den gelösten Teilchen passiert werden kann, so entsteht eine Druckdifferenz. Diese führt zum Übertritt des Lösungsmittels vom Ort der niedrigeren zum Ort der höheren Konzentration

▸ **Ultrafiltration.** Dies bezeichnet den Transport von Flüssigkeit durch eine semipermeable Membran infolge einer Druckdifferenz. Vergleichen lässt sich dies mit dem Abpressen von Primärharn im Glomerulum. Die Flüssigkeit wird vom Ort des höheren Drucks zum Ort des niedrigeren Drucks transportiert.

▸ **Konvektion.** Werden bei der Ultrafiltration gelöste Teilchen durch die Membran mit hindurchtransportiert, spricht man von konvektivem Transport.

Nierenersatzverfahren

Für die Therapie von Patienten mit akutem und chronischem Nierenversagen stehen verschiedene Nierenersatzverfahren zur Verfügung:

- Nierentransplantation (NTX) (S. 958)
- Hämodialyse (HD)
- Hämofiltration (HF)
- Hämodiafiltration (HDF) als Kombination von Hämofiltration und Hämodialyse
- Peritonealdialyse (PD)

Hämodialyse (HD)

Bei der Hämodialyse wird der Stoffaustausch im Wesentlichen durch Diffusion bestimmt und hängt von der Durchlässigkeit der Membran (Permeabilität) für die jeweilige Substanz und dem Konzentrationsgefälle zwischen Blut und Dialysierflüssigkeit ab. Die Permeabilität der Membran für die jeweilige Substanz resultiert aus der Molekülgröße, der Größenverteilung der Membranporen und der Wandstärke der Membran. Harnpflichtige Substanzen wie Kreatinin, Harnstoff und Elektrolyte können aus dem Blut des Patienten durch diese Membran in die Dialyseflüssigkeit übertreten. Das Wasser tritt nur über, wenn Druck ausgeübt wird oder osmotische Kräfte wirken (▸ Abb. 33.14).

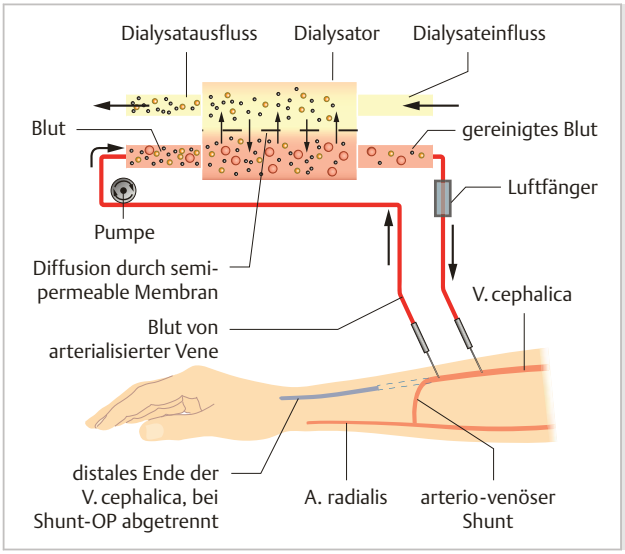


Abb. 33.14 Schema des extrakorporalen Blutkreislaufs.

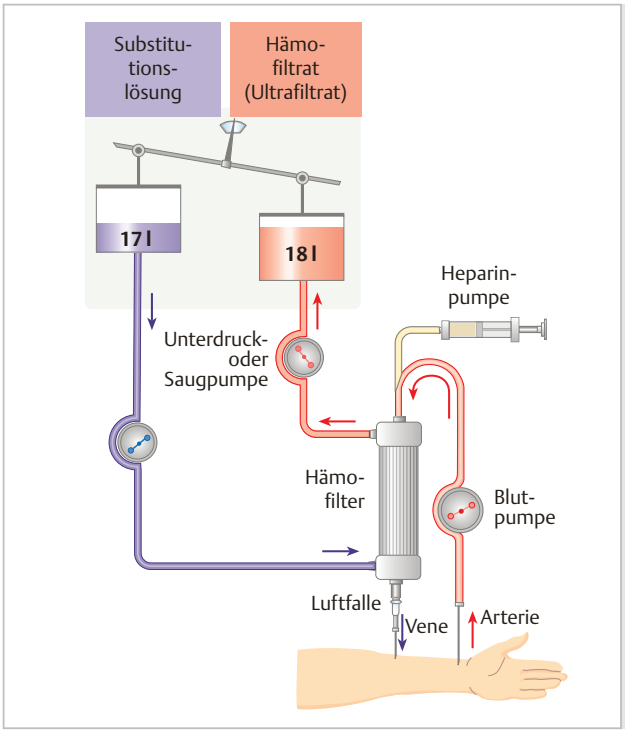


Abb. 33.15 Hämofiltration. Werden 18 l Blut filtriert und nur 17 l durch die Infusion substituiert, entspricht dies einem Flüssigkeitsentzug von 1 l.

Hämofiltration (HF)

Definition

Mit der **Hämofiltration** wird dem Blut Flüssigkeit entzogen. Die Clearance (Klärung, Reinigung) von gelösten Teilchen erfolgt konvektiv aufgrund eines über eine Pumpe angelegten Druckgradienten an der Filtermembran (Ultrafiltration). Durch diesen transmembranen Fluss werden auch alle filtergängigen Teilchen mitentfernt. Das abgepresste Ultrafiltrat wird durch sterile Elektolytlösung (Substituat) ersetzt (▸ Abb. 33.15).

Der Stoffaustausch bei der Hämofiltration erfolgt ausschließlich durch Konvektion: Wasser und die darin gelösten Substanzen werden mit Hilfe eines hydraulischen Druckgradienten durch die Membranporen gepresst. Mit zunehmender Molekülgröße entsteht ein Siebungseffekt, d. h., die Konzentration im Filtrat wird kleiner als die im Plasma. Für die Hämofiltration geeignete Membranen sollen einen hohen Ultrafiltrationskoeffizienten (> 20 ml/mmHg pro Std.) aufweisen.

Hämodiafiltration (HDF)

Durch die Kombination von Hämodialyse und Hämofiltration werden die Vorteile der Diffusion bei der Elimination klein-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

molekularer Substanzen und der Konvektion bei der Elimination höhermolekularer Substanzen gleichzeitig genutzt.

Peritonealdialyse (PD)

Bei diesem Verfahren erfolgt der Stoffaustausch über das Peritoneum, das dabei als natürliche, semipermeable Membran dient (▶ Abb. 33.16). Zu diesem Zweck wird eine sterile und pyrogenfreie Dialysierflüssigkeit über einen Katheter in die Bauchhöhle instilliert. Der Flüssigkeit sind osmotisch wirksame Substanzen beigemischt, durch deren Wirkung dem Patienten das überschüssige Körperwasser entzogen wird. Für Patienten mit hochgradiger Herzinsuffizienz und Niereninsuffizienz hat sich die PD in den letzten Jahren als ein erfolgreiches Verfahren etabliert, das der konservativen Therapie und der Hämodialyse in Abhängigkeit von der Indikation und klinischen Gegebenheiten überlegen sein kann. Man unterscheidet die PD-Verfahren danach, ob sie ohne oder mit Hilfe einer Maschine durchgeführt werden.

Definition

Bei der **Peritonealdialyse** (PD) dient das Bauchfell als Dialysemembran. Das sterile Dialysat wird mit einem Katheter in die Bauchhöhle eingebracht. Man unterscheidet zwischen der kontinuierlichen ambulanten (CAPD) und der automatischen Peritonealdialyse (APD).

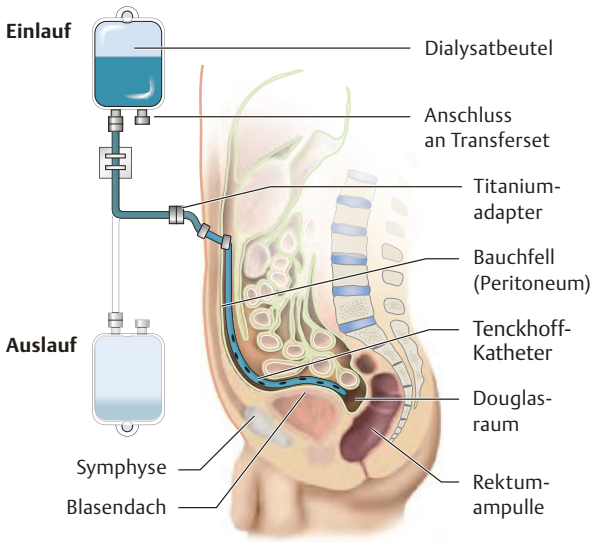


Abb. 33.16 Funktionsprinzip der kontinuierlichen ambulanten Peritonealdialyse (CAPD).

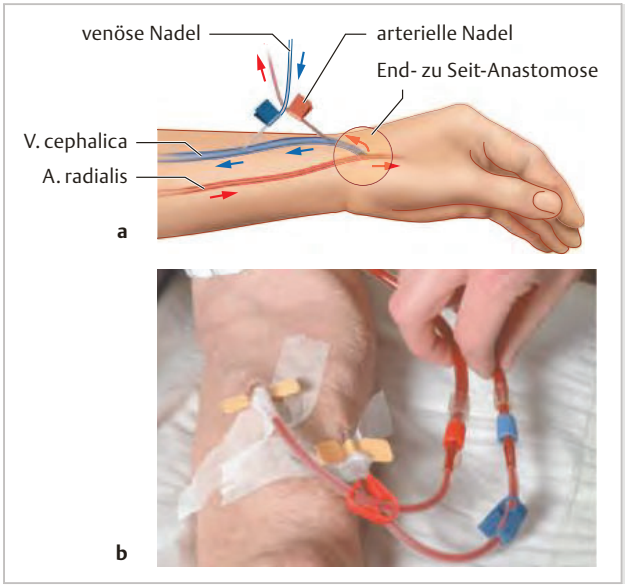


Abb. 33.17 Hämodialyseshunt.
a Cimino-Shunt mit liegenden arteriellen und venösen Kanülen. Die Pfeile deuten die Flussrichtung an. **b** Venöse und arterielle Kanülen sind genau gekennzeichnet. (Foto: M. Hoffmann, Thieme)

Dialysezugänge

Definition

Ein **Shunt** ist eine subkutane, gefäßchirurgisch angelegte Kurzschlussverbindung zwischen einer Armarterie und einer Vene. Er dient dem Anschluss des Patienten an das Dialysegerät sowie als Zugang zum Blutkreislauf. Über einen Shunt werden dem Patienten pro Minute 200–300 ml Blut entnommen und gereinigt wieder retransfundiert.

▶ **Nativer Hämodialyseshunt.** Der primär anzustrebende Gefäßzugang für die chronische Hämodialyse ist die (arteriovenöse) AV-Fistel, typischerweise in Form einer Anastomose zwischen Arteria radialis und Vena cephalica, auch als Cimino-Shunt bezeichnet (▶ Abb. 33.17). Der Dialyseshunt sollte nach vorangegangener Venenschonung und gemeinsamer Planung mit dem Shuntoperateur so frühzeitig angelegt werden, dass die erste Dialyse über diesen Shunt erfolgen kann.

▶ **Prothesenshunt.** Sind die körpereigenen Gefäße zur Shuntanlage nicht geeignet, wird als zweitbeste Möglichkeit die Anlage eines Prothesenshunts unter Verwendung von synthetischem Material wie Polytetrafluorethylen (PTFE) möglich. Nachteile solcher Shunts sind die höheren Infektionsraten und die größere Stenose- und Verschlusswahrscheinlichkeit.

Merke

Am Shuntarm sollte kein Blutdruck gemessen oder eine Venenpunktion zur Injektion oder Blutentnahme vorgenommen werden. Die Funktion eines intakten Shunts ist nicht hoch genug einzuschätzen.

▶ **Zentralvenöser Dialysekatheter.** Besteht keine Möglichkeit, eine AV-Fistel oder einen Prothesenshunt anzulegen, so muss als Dialysezugang ein zentralvenöser Katheter implantiert werden. Nicht getunnelte Katheter werden zur Verwendung über wenige Wochen, getunnelte Katheter mit subkutaner Muffe zur längeren Nutzung gewählt. Letzteres ist insbesondere bei schwerer Herzinsuffizienz, Steal-Syndrom und bei dauerhafter motorischer Unruhe bei verwirrten Patienten der Fall.

Zentralvenöse Katheter haben gegenüber AV-Fisteln und Prothesenshunts entschiedene Nachteile. Trotz Einführung spezieller Blocklösungen ist die Rate der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

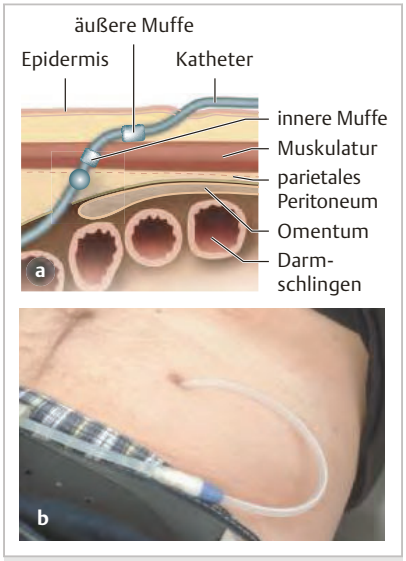


Abb. 33.18 Peritonealdialysezugang. **a** Lage eines Peritonealdialysekatheters in der Bauchdecke in schematischer Darstellung. **b** Blick auf die Bauchdecke.

Bakteriämien mit schweren Komplikationen deutlich höher. In jedem Fall ist bei Verwendung zentralvenöser Katheter auf strikte Hygienemaßnahmen im Rahmen der Konnektion und Diskonnektion zu achten.

Praxistipp

Grundsätzlich sollten Blutentnahmen bei Dialysepatienten nur aus Handrückenvenen vorgenommen werden, um die wertvollen Venen des Unterarms und der Ellenbeuge für operative Shunts zu schonen.

▸ **Zugang bei der Peritonealdialyse.** Bei diesem Verfahren erfolgt der Stoffaustausch wie bereits erwähnt über das Peritoneum (Bauchfell). Der Katheter wird chirurgisch oder endoskopisch in die Bauchhöhle implantiert (▸Abb. 33.18). Die Spitze des Katheters liegt dabei im tiefsten Punkt des Beckens, im Douglas-Raum. An den Durchtrittsstellen besitzt der Katheter 1 oder 2 Dacron-Filzmuffen (cuffs), die ins Bindegewebe einwachsen. So entsteht eine Haltefunktion und Barriere, die Keimen das Eindringen erschwert und die Katheteraustrittsstelle (KAST) wasserdicht verschließt.

Indikationen für eine Dialysebehandlung

Die Indikation für die Aufnahme einer Dialysebehandlung wird unter Berücksichtigung des Lebensalters, des Allgemeinzustandes, klinischer Zeichen der Urämie, der Co-Morbidität und der Laborwerte getroffen. Die Entscheidung, eine solche Nierenersatztherapie zu beginnen, ist immer eine Individualentscheidung für den einzelnen Patienten. Maßgebend ist hier das Absinken der Nierenfunktion in das dialysepflichtige Stadium (Funktion < 15 % einer gesunden Niere) und/oder das Auftreten klinischer Zeichen einer Urämie wie:

- diätetisch und medikamentös nicht beeinflussbare Hyperkaliämie
- medikamentös nicht korrigierbare metabolische Azidose
- therapieresistente Hypertonie
- Verschlechterung des Allgemeinzustandes unter urämischer Symptomatik (z. B. Appetitmangel, gastrointestinale Symptomatik mit epigastrischen Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö, urämische Perikarditis, Perikarderguss, Pruritus)
- Mangelernährung, Katabolismus
- schwere urämische Neuropathie
- kardiorenales Syndrom mit nicht beherrschbarer Überwässerung

Fallbeispiel

Der 50-jährige Eduardo Ferrara klagt beim Hausarzt: „Ich fühle mich schlapp und müde und habe ständig Kopfschmerzen. Meiner Frau fiel in unserem Urlaub auf, dass ich immer blass blieb." Die körperliche Untersuchung ergibt ein „normales" Urinzeitvolumen, eine Urinkonzentration um 300 mosmol/kg, eine deutliche Erhöhung der Kreatininkonzentration im Plasma auf den 10-fachen Wert der Norm, eine Hypertonie mit diastolischer Blutdruckerhöhung und eine ausgeprägte Blutarmut (Anämie). Im Ultraschall werden kleine Nieren (Schrumpfnieren) festgestellt. Herr Ferrara gibt an, mehrmals an eitrigen Anginen (Infektion der Gaumenmandeln) erkrankt gewesen zu sein. Da mit den eingeleiteten konservativen Maßnahmen wie Diät und harntreibenden Mitteln die Symptome der Harnvergiftung nicht mehr zu kontrollieren sind, wird schließlich die Therapie mit der künstlichen Niere eingeleitet.

Praxistipp

Verschlechtert sich die Nierenfunktion trotz Therapie weiter und ist daher eine Dialysebehandlung abzusehen, sollte frühzeitig ein Shunt angelegt werden.

Diagnostik

Laborchemische (Serum-Kreatinin-Werte, Harnstoff, Kalium) und klinische Untersuchungen (EKG) weisen auf eine eventuell notwendige Dialyse hin. Je nach Befund und glomulärer Filtrationsrate wird die chronische Nierenerkrankung in 5 Stadien eingeteilt (▸Tab. 33.4).

Komplikationen

Gefürchtete Komplikationen bei der Dialyse sind:

- Hyper- und hypotensive Kreislaufprobleme, z. B. Flüssigkeitsentzug
- Muskelkrämpfe
- Herzrhythmusstörungen bei Hypo- oder Hyperkaliämie
- Dysäquilibrium
- Shuntinfektionen
- allergische Reaktionen
- Infektionen der Katheteraustrittsstelle
- blutübertragene Infektionen
- Notfälle während der Dialyse (z. B. Blutungen an der Punktionsstelle, Herzstillstand)
- Störungen des Dialysegerätes

33.5.2 Patienten während der Dialyse betreuen

Eine Hämodialyse/Hämofiltration/Hämodiafiltration findet in der Regel 3-mal wöchentlich für 4–5 Stunden (z. B. Di/Do/Sa) statt.

Vorbereitung

Vor Beginn der Dialyse muss das Gewicht des Patienten kontrolliert werden, möglichst immer auf derselben Waage und mit gleichartiger Kleidung. Ebenso müssen Blutdruck und Puls gemessen und die aktuelle physische und psychische Situation des Patienten beurteilt werden.

Tab. 33.4 Chronische Nierenkrankheit. Kategorien der glomerulären Filtrationsrate (GFR).

Stadium	GFR	Nierenfunktion
G1	> 90	normal oder hoch
G2	60–89	leicht erniedrigt
G3a	45–59	leicht bis moderat erniedrigt
G3b	30–44	moderat bis stark erniedrigt
G4	15–29	stark erniedrigt
G5	< 15	Nierenversagen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Funktionsprüfung des Shunts.** Um die Strömungsaktivität in dem künstlich angelegten Gefäß festzustellen und einen evtl. Shuntverschluss zu erkennen, muss die Funktion des Shunts täglich geprüft werden. Die Kontrolle der Füllung, des Shuntverlaufs und der Platzierung der letzten Punktionsstelle erfolgt u. a. durch:

- Inspektion
- Palpation (leichtes Auflegen der Fingerspitzen)
- Auskultation mit einem Stethoskop („Rauschen" und „Schwirren")
- Ultraschall durch speziell geschultes Personal (Fisteldiagnostik)

Durchführung

▸ **Punktion.** Vor der Punktion des Shunts wird eine Hautdesinfektion mit einem alkoholischen Desinfektionsmittel und sterilen Tupfern durchgeführt (Einwirkzeit beachten).

Merke

Eine Rasur der Körperbehaarung im Bereich des Shunts ist kontraindiziert, da sie die Infektionsgefahr durch Mikroläsionen erhöht (S. 554).

Anschließend wird der Zugang zum extrakorporalen Kreislauf hergestellt durch die Punktion des arteriovenösen Shunts oder des zentralvenösen Hämodialysekatheters. Anschließend wird er an das extrakorporale System angelegt. Um das Gerinnen im Filtersystem zu vermeiden, wird der Patient antikoaguliert.

▸ **Kreislaufkontrollen während der Dialyse.** Blutdruck und Herzfrequenz werden stündlich – bei Bedarf auch häufiger – kontrolliert und im Dialyseprotokoll dokumentiert. Während der Hämodialyse können akute medizinische Notfälle auftreten. Hierzu gehören:

- hypotensive oder hypertensive Krisen (akuter Blutdruckabfall oder -anstieg)
- Brady- oder Tachykardien, Rhythmusstörungen (Hinweis auf einen nicht physiologischen Kaliumgehalt des Blutes)
- akuter Schmerz
- akute Atemnot
- zerebraler Krampfanfall

Daher muss eine regelmäßige Kontrolle der dialysespezifischen Parameter mit Dokumentation gewährleistet sein.

Merke

Das Beheben apparativer Störungen während der Hämodialyse bleibt Pflegepersonen mit einer Fachweiterbildung vorbehalten.

▸ **Dialyse beenden.** Zum Ende der Dialyse wird dem Patienten sein Blut retransfundiert. Die Kanülen werden vorsichtig entfernt und korrekt entsorgt. Die Punktionsstellen werden wegen der Blutungsgefahr bis zu 20 Min. lang mit sterilen Tupfern komprimiert und steril verbunden. Bei zentralvenösen Dialysekathetern wird der Katheter nach Abschluss der Dialyse mit einer Blocklösung unter aseptischen Bedingungen verschlossen.

Kontinuierliche Verfahren in der Intensivpflege

Bei Patienten mit Akutem Nierenversagen (ANV) wird in der Intensivtherapie das Nierenersatzverfahren kontinuierlich über längerem Zeitraum durchgeführt. Diese Behandlungsart ist kreislaufschonender, da sich der Flüssigkeitsentzug und der Elektrolytausgleich auf einen längeren Zeitraum erstreckt. Dabei stehen alle beschriebenen Verfahren zur Auswahl.

Heimdialyse

Insbesondere für berufstätige Patienten kann ein Heimverfahren vorteilhaft sein, da es i. d. R. eine größere Unabhängigkeit ermöglicht. Die Heimdialyse wird unter kontinuierlicher medizinischer und pflegerischer Betreuung durch einen erfahrenen Nephrologen und speziell weitergebildete Fachpflegekräfte mit 24-stündiger Rufbereitschaft als Hämodialyse oder als Peritonealdialyse durchgeführt. Für beide Heimdialyseverfahren ist ein intensives Dialysetraining erforderlich, um den Ablauf der Behandlung zu verstehen, die Durchführung zu üben und beherrschen zu lernen. Erfahrungen zeigen, dass aufgrund der intensiven Eigenverantwortung des Dialysepatienten typische Behandlungskomplikationen wesentlich seltener auftreten.

Praxistipp

Bei der Heimhämodialyse ist im Unterschied zur Peritonealdialyse ein unterstützender Partner notwendig. Dieser muss mit der Bedienung des Geräts und dem Ablauf der Dialyse vertraut sein und in kritischen Situationen zuverlässig handeln können.

Fallbeispiel

Die Dialyse im Zentrum lief von Anfang an ohne größere Probleme. Ein paar Mal stieg der Venendruck etwas an, aber die Probleme waren in den Griff zu kriegen. Für mich und meine Frau stand fest, dass – wenn keine Probleme mehr auftreten – wir Heimdialyse machen. So kann ich mir eine gewisse Unabhängigkeit erhalten. Meine Frau war von Anfang an im Dialysezentrum dabei und hat den Umgang mit der Maschine und das Punktieren des Shunts gelernt.

Seit dieser Zeit wird immer zuhause dialysiert und wir haben es bisher nicht bereut. Ich gehe seit diesem Zeitpunkt auch wieder ganz normal zur Arbeit. Da ich auch immer Samstag oder Sonntag dialysiere (intensivierte tägliche Dialysebehandlung) findet unser Fernsehabend eben im „Dialysezimmer" statt, an dem sich auch unser 10-jähriger Sohn beteiligt. Natürlich muss meine Ehefrau die Zeit aufbringen und die Verantwortung übernehmen (Groß 2007).

Peritonealdialyse (PD)

▸ **CAPD.** Bei der kontinuierlichen ambulanten Peritonealdialyse (engl.: CAPD) diffundieren 24 Stunden täglich harnpflichtige Substanzen, Urämietoxine sowie Elektrolyte und Flüssigkeit über das Bauchfell vom Blut des Patienten ins Dialysat. Durch ca. 4–5-maliges Wechseln der Peritonealdialyseflüssigkeit am Tag kann ein hohes Konzentrationsgefälle zwischen Blut und Dialysat aufrechterhalten werden. Es findet eine kontinuierliche Entgiftung statt. Ein notwendiger Wasserentzug wird durch die Zugabe von osmotisch wirksamen Substanzen gesteuert.

▸ **APD.** Bei der automatischen Peritonealdialyse wird der Patient mit einem sog. Cycler behandelt. Dieses Gerät führt den Ein- und Auslauf mit einer programmierten Spüllösungsmenge durch. Die Verweilzeiten betragen 30–240 Minuten. Die Behandlungsdauer beträgt 6–12 Stunden. Das Dialyseregime wird individuell auf den Patienten abgestimmt. Viele Berufstätige und aktive Patienten ziehen diese Behandlung der CAPD vor.

Besondere pflegerische Schwerpunkte bei der PD

Zur Prophylaxe von Infektionen bei der Peritonealdialyse ist ein standardisiertes Vorgehen beim Wechsel der Dialyseflüssigkeit und bei der Pflege der Katheteraustrittsstelle erforderlich. Peritonealdialysepatienten müssen ausführlich zur hy-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gienischen Handhabung des Verfahrens und des Peritonealkatheters geschult werden. Sie müssen darüber informiert sein, sich bei Trübungen des Dialysats und/oder abdominellen Schmerzen unverzüglich mit ihrem behandelnden Arzt in Verbindung zu setzen.

Merke

Besonders bei der Peritonealdialyse ist Handhabung der Händehygiene mit die wichtigste Maßnahme zur Infektionsprophylaxe.

Nicht vollständig epithelialisierte Kathetheraustrittsstellen werden mit einem sterilen Verband abgedeckt. Zudem müssen die Katheteraustrittsstelle und der sog. Tunnel regelmäßig kontrolliert werden, um Infektionen rechtzeitig erkennen zu können.

33.5.3 Infektionsprophylaktische Maßnahmen

Infektionen sind die häufigsten Komplikationen bei der Hämo- und Peritonealdialyse. Um ihnen vorzubeugen, sind folgende Maßnahmen wichtig:

- hygienischer Umgang mit der Dialysierflüssigkeit
- hygienischer Umgang mit dem Shunt bzw. der Katheteraustrittsstelle
- Vorbeugung blutübertragbarer Infektionen

Hygiene der Dialyseflüssigkeit

Zur Produktion der Dialysierflüssigkeit ist keimarmes, pyrogenfreies und entionisiertes Wasser erforderlich (= Permeat), als Aufbereitungsverfahren gilt die Umkehrosmose. Zur Herstellung der fertigen Dialysierflüssigkeit werden dem Permeat im Dialysegerät eine spezielle konzentrierte Elektrolytlösung und Puffersubstanzen zugeführt.

Der Herstellungsprozess der Dialysierflüssigkeit wird regelmäßig nach einem festgelegten Hygieneplan in einem validierten Verfahren auf Verkeimung und Endotoxine hin überprüft. Die Überprüfung erfolgt durch speziell geschultes Hygienefachpersonal.

Merke

Auf das mit Endotoxin kontaminierte Dialysat reagieren die Patienten mit Fieber, Schüttelfrost, Blutdruckabfall und evtl. Kopfschmerzen und Übelkeit. Diese können 1–5 Std. nach Beginn der Behandlung auftreten.

Die PD-Lösung wird industriell gefertigt und wird nicht gesondert aufbereitet. Sie liegt als sterile und pyrogenfreie Lösung in verschiedenen Glukose- und Elektrolytkonzentrationen zur Verwendung vor. Dabei sind spezielle Lagerungshinweise zu beachten.

Shuntpflege

Shunts funktionieren über Jahre hinweg störungsfrei, wenn sie sorgfältig gepflegt und punktiert werden. Bakterielle Infektionen des Shunts sind eher selten und entstehen durch Keimeintrag beim Punktieren, z. B. durch:

- ungenügende Desinfektion des Shuntarms vor der Punktion
- unsachgemäße Manipulation der Punktionskanülen
- fehlende sterile Abdeckung der Punktionsstellen während sowie nach der Behandlung
- offene Kratzer in Shuntnähe
- vorzeitiges Entfernen des sterilen Verbandes nach der Dialyse (dieser sollte idealerweise 12–24 Stunden verbleiben)

Dialysepatienten sind aufgrund ihrer Erkrankung immungeschwächt, benötigen häufiger Klinikaufenthalte und sind deswegen einem höheren Infektionsrisiko ausgesetzt. Daher müssen spezielle Hygienevorsorgemaßnahmen beachtet und Screenings nach Hygieneplan durchgeführt werden.

Pflege der Katheteraustrittsstelle

Wenn die Patienten (oder ihre Angehörigen oder Pflegedienste) bei der CAPD selbst den Wechsel des Dialysebeutels vornehmen und die Katheteraustrittsstelle versorgen, sollten sie zu folgenden Aspekten der Asepsis geschult sein:

- Desinfektion der Arbeitsfläche
- hygienische Händedesinfektion
- Zum Duschen kann eine wasserdichte Folie zum Abdichten der Katheteraustrittsstelle benutzt werden.
- Nach dem Duschen ist ein Verbandwechsel erforderlich. Hierfür die Katheteraustrittsstelle mit einem trockenen Verband abdecken. Eine reizlose Katheteraustrittsstelle muss nicht täglich verbunden werden. Ist er aber durchfeuchtet, muss der Verband sofort gewechselt werden.

► **Infektion der Katheteraustrittsstelle.** Eine Infektion der Austrittsstelle des getunnelt laufenden Peritonealdialysekatheters ist eine schwere Komplikation dieser Dialyseform. Symptome der Infektion sind:

- Rötung der umgebenden Haut und Schwellung
- Schmerzen, Druckempfindlichkeit
- Fieber
- anhaltende Exsudation der Katheteraustrittsstelle

Zuerst wird ein Abstrich durchgeführt. Tägliche Verbandwechsel mit lokaler Wundantiseptik sind obligat. Gegebenenfalls wird auch eine antibiotische Therapie nach Anordnung des Arztes notwendig.

Vorbeugung gegen blutübertragbare Infektionen

Das Infektionsrisiko in Dialysestationen ist größer als in üblichen Klinikbereichen. Als eine Dialysekomplikation gilt die vermehrte Hepatitisgefährdung. Die Infektionen können sowohl von Patient zu Patient als auch von Patienten auf Mitarbeiter und von Mitarbeitern auf Patienten verbreitet werden. Es handelt sich meist um Virusinfektionen: Hepatitis B, Hepatitis C, Infektionen mit Epstein-Barr-Viren und Zytomegalieviren sowie um HIV-Infektionen.

► **Maßnahmen.** Oft werden Patienten mit Hepatitis B und Hepatitis C getrennt von den übrigen Patienten durch eigene Mitarbeiter betreut; bestimmte Dialysegeräte werden nur bei infizierten Patienten verwendet. Hämodialysegeräte müssen nach jedem Patienten vorzugsweise thermisch desinfiziert werden.

Besonders zu beachten ist der Umgang mit Sterilmaterial, die regelmäßige Durchführung von desinfizierenden Flächenreinigungen, das Tragen von Schutzkleidung, insbesondere der gezielte Handschuhgebrauch und die Instrumentendesinfektion.

Merke

Um eine Infektion von Patienten und Mitarbeitern frühzeitig zu erkennen, sollten bei Neuaufnahme bzw. Einstellung regelmäßig Screening-Untersuchungen durchgeführt werden. Jeder Patient mit einer stark eingeschränkten Nierenfunktion sollte eine Hepatitisschutzimpfung erhalten.

Gesundheitsberatung

Die Konzentration der harnpflichtigen Substanzen bleibt trotz Dialyse viel höher als bei Gesunden. Daraus ergeben sich für den Patienten folgende Konsequenzen:

- Gefährdungen durch Infektionen
- begrenzte Flüssigkeitsaufnahme
- einschränkende Diätprinzipien

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung Dialysebehandlung

Grundsätzlich gilt: Die mit der Dialyse verbundene Flüssigkeitsbegrenzung bedeutet für den Menschen eine große Umstellung und erfordert viel Disziplin. Der Erfolg der Dialyse hängt maßgeblich von einer reduzierten Trinkmenge und von einer adäquaten Ernährung ab.

Eingeschränkte Flüssigkeitsaufnahme

- Hat der Patient die Disziplin, die Flüssigkeitsbegrenzung einzuhalten?
- Was kann er gegen das Durstgefühl unternehmen?

Info: Im dialysefreien Intervall müssen Patienten i.d.R. eine strikte Flüssigkeitsrestriktion befolgen, um nicht in einen Status der Überwässerung mit gefährlichem Lungenödem zu geraten. Bei Beginn der Dialysebehandlung legt der Arzt das sog. „Trockengewicht" (syn.: Endgewicht, Sollgewicht, Abschlussgewicht), die tägliche Trinkmenge und die tägliche Gewichtszunahme (= Wassereinlagerung) fest.
Der Wasserentzug wird nach der Gewichtszunahme zwischen 2 Dialysen durch Wiegen vor und nach der Dialyse überwacht.
Empfehlung: An dialysefreien Tagen muss der Patient sich auch zu Hause immer zur gleichen Tageszeit, und der gleichen Bekleidung wiegen; dafür ist eine genaue Waage notwendig (100–200 g-genaue Einteilung).

Empfehlungen: zur Erleichterung des Durstgefühls:
- salzige Speisen und sehr süße Speisen/Getränke meiden
- Saures ist ein idealer Durstlöscher (Bonbons, Kaugummi ohne Zucker, etwas Zitronensaft – Achtung: hoher Kaliumgehalt)
- Eiswürfel lutschen (Vorsicht Flüssigkeitsberechnung)
- Medikamente mit den Mahlzeiten einnehmen
- kleine Trinkgefäße benutzen
- für ausreichende Frischluft und hohe Luftfeuchtigkeit in den Wohnräumen sorgen
- der durststillende Effekt einer langsam getrunkenen kleinen Menge ist genauso groß wie beim schnellen Trinken
- bei starkem Durstgefühl besser eine Kleinigkeit essen (z. B. eine Scheibe Brot) als gleich zu trinken; Kauen regt den Speichelfluss an
- mit Gewürzen und Kräutern statt mit Salz würzen
- Diabetiker sollten auf ihre Blutzuckereinstellung achten, da erhöhter Blutzucker ebenfalls Durst auslöst
- Mund mit Mundspray und Zähneputzen erfrischen
- erlaubte Trinkmenge unbedingt aufnehmen, um die Austrocknung von Haut und Schleimhaut sowie extremen Durst so gering wie möglich zu halten

Restriktive Diätprinzipien

- Welche Substanzen müssen gemieden werden?
- In welchen Nahrungsmitteln sind diese Nährstoffe enthalten?

Info: Die Konzentration der harnpflichtigen Substanzen bleibt trotz Dialyse viel höher als bei Nierengesunden, etwa auf dem Niveau der sog. präterminalen Niereninsuffizienz.

Phosphatreduktion: Phosphat wird bei der Dialyse nicht ausreichend entfernt und schädigt Knochen und Gefäße. Ein zu hoher Phosphatspiegel im Blut kann zu Juckreiz, ungünstigen Veränderungen des Knochenstoffwechsels bis zu Knochenschmerzen und starken Verkalkungen von Gefäßen und Weichteilen führen.
→ nicht mehr als 800 mg Phosphat täglich aufnehmen
→ Phosphat ist v.a. an Eiweiß gebunden: Fisch, Fleisch (besonders Innereien), Nüsse, Schmelzkäse, Colagetränke sowie Konservierungsmittel sind zu meiden.

Kaliumreduktion: Kalium- (Ionen) wirken auf die Herztätigkeit und sind verantwortlich für die normale Erregbarkeit von Muskeln und Nerven. Zuviel Kalium im Blut kann Herzrhythmusstörungen auslösen (AV-Block, Kammerflattern, Kammerflimmern oder Asystolie).

Empfehlung: Die Kost soll besonders kaliumarm sein, zu meiden sind:
- getrocknete und trockene Nahrungsmittel (Trockenobst, Datteln, Feigen, Rosinen, Nüsse)
- Pilze, Ketchup, Tomatenmark
- Obst (Banane, Aprikosen, Kiwi, Honigmelone)
- Obstsäfte, Kakao, Schokolade

Kaliumgehalt durch die Zubereitungsart reduzieren: Nahrung kleinschneiden, mehrere Stunden wässern oder im kalten Wasser ansetzen, mit viel Wasser kochen, nach dem ersten Aufkochen die Flüssigkeit verwerfen, dann mit frischem Wasser fertig kochen.

Natriumreduktion: Die Nieren regeln den Natriumgehalt in Blut und Körper. Ein hoher Natriumgehalt bewirkt Bluthochdruck, Gewichtszunahme und verursacht ein starkes Durstgefühl. → Menge auf 3,5–6g/Tag beschränken und kochsalzreiche Nahrungsmittel vermeiden, auf Zusalzen der Speisen verzichten.

Substitution (= Ersatz)

- Welche Nährstoffe müssen ersetzt und evtl. zugeführt werden?
- Was sind die Ursachen für ihren Verlust?

Info: Eine mögliche Mangelernährung hängt mit dem gestörten Stoffwechsel zusammen und wird durch den Verlust von Nährstoffen ins Dialysat noch gefördert. Der Ernährungszustand beeinflusst Infektionsneigung und Krankheitsempfinden (Landthaler 2009).

Kalorienzufuhr: Niereninsuffizienz und Dialyse erhöhen den Kalorienbedarf. Eine ausreichende Energiezufuhr ist notwendig, um zu vermeiden, dass körpereigenes Eiweiß zur Energiegewinnung abgebaut wird; Untergewicht ist sonst die Folge.
→ Ein Dialysepatient sollte ca. 35 kcal pro kg Körpergewicht täglich zu sich nehmen (70 kg schwerer Mensch = 2100–2500 kcal). Erhöhte körperliche Aktivitäten steigert den Bedarf an Energie.

Eiweißzufuhr: Ausreichende Eiweißzufuhr ist Voraussetzung für einen stabilen Allgemeinzustand und gute Leistungsfähigkeit. Durch die Dialyse werden Eiweißbausteine ausgewaschen und durch geringe Kalorienzufuhr Muskeleiweiß abgebaut. Bei zu hoher Eiweißzufuhr kann die mit der Phosphatzufuhr einhergehende Belastung des Körpers problematisch sein.
→ ein Dialysepatient benötigt ca. 1,3 g Eiweiß pro kg Körpergewicht täglich.
Eiweiß kommt als tierisches Eiweiß in Fleisch, Fisch, Geflügel, Eiern, Quark usw.; als pflanzliches Eiweiß in Kartoffeln, Hülsenfrüchten, Brot vor.
→ eine ausgewogene Kombination von tierischen und pflanzlichen Eiweißen ist anzustreben.

Vitaminzufuhr: Es besteht die Gefahr eines Mangelzustands an wasserlöslichen Vitaminen (C- und B-Komplex) durch verminderte Zufuhr mit der Nahrung, Resorptionsstörungen und Verluste in das Dialysat
→ regelmäßige medikamentöse Substitution ist erforderlich

Spezielle Hautpflege

- Warum ist die Haut bei Dialysepatienten besonders zu pflegen?
- Welche Maßnahmen helfen, die Haut zu pflegen und den Juckreiz zu lindern?

Info: Ausgetrocknete, gespannte und stark juckende Haut verleitet zum Kratzen. Durch die Heparinisierung kommt es zu flächenhaften Einblutungen unter die Haut. Beschädigungen der Epidermis durch Kratzen fördern Infektionen.

Empfehlung:
- Shuntarm täglich unter Aussparen der Punktionsstellen mit unparfürmierter Hautcreme pflegen
- Juckreiz durch (leichte) Absenkung der Raumtemperatur und Meiden wärmestauender Kleidung reduzieren
- Bäder mit ölhaltigen Zusätzen stillen den Juckreiz
- Restfeuchtigkeit nicht abtrocknen,sondern Ölfilm auf der Haut durch leichtes Tupfen erhalten

Zusatzmedikation

- Welche Substanzen müssen aufgrund der Dialysebehandlung/der Nierenschädigung eingenommen werden?
- Wie werden diese Medikamente appliziert?

Info: Störungen der endokrinen Funktion der Niere, d.h. Sekretion von Renin zur Blutdruckregulation, Erythropoetin zur Blutbildung und die Metabolisierung von Vitamin D zur Osteopathievermeidung, werden durch die Dialyse nicht behoben. Daher sind regelmäßige Medikamenteneinnahmen erforderlich:
Erythropoetin: Mangel an Erythropoetin kann durch die Injektion (i.v. oder s.c.) von Erythropoetin (Antianämikum) und die Einnahme von Eisenpräparaten ausgeglichen werden

Phosphatbinder: Um die Phosphataufnahme aus der Nahrung zu vermindern und die Ausscheidung über den Darm zu steigern werden sog. Phosphatbinder eingesetzt.
→ immer direkt vor oder während jeder Mahlzeit einnehmen, sonst ist die Wirkung vermindert

Vitamin D: zur Verhütung von Osteopathie (Knochenschwund) Vitamin D sowie weitere Vitaminpräparate einnehmen, außerdem häufig Medikamente zur Senkung des Bluthochdrucks

Abb. 33.19 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung bei Dialysebehandlung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- spezielle Hautpflege
- bei Langzeit-Dialyse Langzeitmedikation

Informationen und Empfehlungen für Patienten sind in ▶ Abb. 33.19 zusammengefasst.

Prävention und Gesundheitsförderung

Körperliche Aktivität kann einen erhöhten Blutdruck positiv beeinflussen, das Körpergewicht (ab einem BMI > 25 kg/m²) sowie die periphere Insulinresistenz reduzieren und zudem eine Gefäßsteifigkeit vermindern.

Patienten psychosozial unterstützen

Dialysepatienten sind chronisch krank und bleiben dies auch mit geglückter Transplantation (S. 958). Die permanente Abhängigkeit von klinischen Einrichtungen, Pflegenden, lebenserhaltenden Gerätschaften und Medikamenten beeinflusst viele Lebensaktivitäten sowie das psychosoziale Wohlbefinden (▶ Abb. 33.20).

Im Vordergrund stehen:

- institutionelle Abhängigkeit
- Abhängigkeit von der Technik
- Hoffnung und wiederkehrende Enttäuschungen im Warten auf eine Spenderniere



Abb. 33.20 Belastung. Von der Technik abhängig zu sein, kann für viele Dialysepatienten eine große Belastung darstellen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- eine evtl. Beschränkung der Berufstätigkeit
- familiäre Probleme durch das dauernde Kranksein des einen Partners und das Angebundensein des anderen
- eingeschränkte Freizeitaktivitäten, denn der Dialysepatient
  - darf niemals unkontrolliert essen und trinken,
  - kann kräftemäßig nicht mehr jede Festlichkeit durchhalten und
  - muss seinen Urlaub auf Orte mit Feriendialysezentren beschränken.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die weltweit wachsende Zahl von qualifizierten Behandlungseinrichtungen bietet inzwischen aber immer weniger Einschränkungen bei der Wahl ihres Urlaubszieles. Ob Kreuzfahrt, Städtereise, Urlaub am Meer oder in den Bergen, die Dialysebehandlung ist heute dafür kein Hinderungsgrund mehr.

Fallbeispiel

Zeitungen titelten im Jahr 2007: „Ivan Klasnić kehrt zurück in die Bundesliga."

Dem 27-jährigen Fußballer von Werder Bremen war im März eine Niere seines Vaters eingepflanzt worden, nachdem sein Körper die zuvor transplantierte Niere seiner Mutter abgestoßen hatte. Er ist damit der erste Bundesliga-Profi, der mit einer Spenderniere seinem Beruf nachgeht.

Compliance und Adhärenz

Die oben genannten Einschränkungen können ein Grund sein, dass im Dialysealltag immer wieder Patienten auffallen,

- die nicht nur einmal am Wochenende ihre diätetischen Anweisungen nicht befolgen und nach dem Wochenende ein zu hohes Gewicht haben,
- deren Kalium aus diätetischen Gründen entgleist oder
- die durch aggressives Verhalten in der Dialyse auffallen.

Sie halten sich nicht an den Behandlungsplan; sie zeigen Non-Compliance-Verhalten (▶ Tab. 33.5).

Prävention und Gesundheitsförderung

Aufgabe ist es, die Compliance in Mitwirkung und Mitarbeit des Patienten an der Einhaltung medizinischer Empfehlungen und therapeutischer Maßnahmen zu erreichen. Mitwirkung setzt das Interesse des Patienten an den für seine Gesundheit relevanten Fragen voraus.

Mit Suizidabsichten umgehen

Bei der Langzeit-Dialyse – über Jahre oft 3-mal pro Woche – haben Patient, Pflegende und Ärzte sehr engen Kontakt miteinander. Dabei werden die Mitarbeiter mit den häufig schnellen körperlichen und psychischen Veränderungen des Patienten konfrontiert. Patienten, die plötzlich eine Dialyse ablehnen, um in Ruhe sterben zu können, rufen im Team ambivalente Haltungen hervor. Einerseits wird der Patient wegen des bewussten Umgehens mit seiner Krankheit respektiert, andererseits kommt Unruhe wegen der Verantwortlichkeit auf: „... darf man das wollen?" Non-Compliance kann ein verdeckter Suizidversuch des Patienten sein (s. ▶ Tab. 33.5). Oft übersehen Mitarbeiter dieses Verhalten, werten es als Disziplinlosigkeit oder werden wütend, wenn der Patient „unsere Arbeit kaputtmacht". Die Mitarbeiter stehen in der Spannung zwischen Wegsehen und Intervention. Ziel ist hier nicht die pflegerische Therapie einer Krankheit, sondern der Persönlichkeit des Kranken.

Tab. 33.5 Ausdrucksformen der Non-Compliance bei Dialysepatienten und das Risiko, in den nächsten 2 Jahren zu versterben (Balck 2007).

Ausdrucksformen	erhöhtes Sterberisiko
Überspringen/Auslassen einer Dialyse pro Monat	25 – 30 %
jede ausgelassene Dialyse	10 %
3 oder mehr Sitzungen verkürzen	14 – 20 %
Gewichtszunahme	14 – 35 %
Erhöhung des Serumphospatspiegels über 7,5 g/dl	13 – 19 %

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

33.6 Pflege von Patienten mit Nierentransplantation

Angelika Eil, Patricia Fischer, Ruth Sachsenmeier*

33.6.1 Medizinischer Überblick

Definition

Unter einer Nierentransplantation (lat. transplantare = verpflanzen) versteht man die Übertragung einer funktionstüchtigen Spenderniere auf einen kranken Menschen mit dem Ziel, die verlorengegangene Funktion der eigenen Niere zu ersetzen (▶ Abb. 33.21).

Neben der Dialyse stellt die Nierentransplantation (NTPL oder NTx) eine wichtige Therapie der terminalen Niereninsuffizienz dar. Nur eine NTPL kann eine annähernd vollständige Normalisierung der exokrinen, endokrinen und stoffwechselbezogenen Nierenfunktionen bewirken. Eine erfolgreiche NTPL kann entscheidend zur Verbesserung der Lebensqualität, der körperlichen Leistungsfähigkeit und der sozialen Integration des Betroffenen beitragen.

Merke

Bevor sich ein Patient für eine NTPL entscheidet, muss er umfassend über die Transplantation und die daraus resultierenden Veränderungen seiner Lebensaktivitäten aufgeklärt werden.

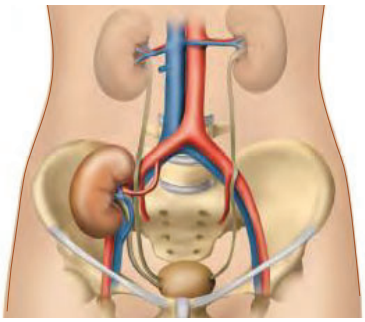


Abb. 33.21 Nierentransplantation. Das Transplantat liegt im kleinen Becken und wird über Beckengefäße mit Blut versorgt. Der Urin wird über neu eingepflanzte Harnleiter in die Blase geleitet. Die funktionslosen Nieren müssen je nach Grunderkrankung entfernt werden (z. B. große Zystennieren) oder können im Körper verbleiben (z B. diabetische Nephropathie).

Formen der Nierentransplantation

Hinsichtlich der Übereinstimmung von Spender und Empfänger unterscheidet man mehrere Formen.

▶ **Allotransplantation.** Diese Organübertragung ist bei genetisch fremden, aber artgleichen Individuen (Mensch zu Mensch) möglich und in der Praxis der Regelfall (allogene, homogene oder homologe Transplantation), Blutgruppen-kompatibel oder Blutgruppen-inkompatibel.

▶ **Xenotransplantation.** Dies ist die Übertragung von Gewebe oder Organen tierischen Ursprungs auf den Menschen (xenogene, heterogene oder heterologe Transplantation). Zurzeit scheitert diese Methode noch an der Abstoßungsreaktion von Seiten des menschlichen Empfängers.

Fallbeispiel

Herr Maier ist 46 Jahre alt. Er leidet an einer terminalen Niereninsuffizienz aufgrund einer chronischen Glomerulonephritis. Seit 3 Jahren muss er dreimal die Woche für jeweils 5 Stunden an die Dialyse. Hinterher ist er meist müde und erschöpft. Er muss sich an eine strenge Beschränkung seiner täglichen Trinkmenge halten und darf nur Dialysekost zu sich nehmen. Mit Einschränkungen ist er weiterhin berufstätig. Früher ist er immer gerne verreist. Jetzt wählt er ausschließlich Reiseziele, an denen es eine ambulante Dialyseeinrichtung gibt. Kurz nach Beginn seiner Dialysepflichtigkeit entschied er sich nach reiflichem Überlegen und vielen Gesprächen mit seiner Ehefrau und seinem behandelnden Nephrologen, sich auf die Warteliste für eine Nierentransplantation setzen zu lassen.

Nierenspende

Transplantiert werden Organe von hirntoten Organspendern, sog. postmortale Nierenspende, oder von Lebendspendern, entsprechend als Lebendnierenspende bezeichnet. Zahlenmäßig überwiegt die postmortale Nierenspende.

Laut dem Jahresbericht „Organspende und Transplantation" der „Deutschen Stiftung Organtransplantation" (DSO 2015) wurden im Jahr 2015 in Deutschland 645 (29,4 %) Lebendnierenspenden und 1550 (70,6 %) postmortale Nierenspenden durchgeführt.

Lebendnierenspende

Das Transplantationsgesetz (von 1997, letzte Änderung 2013) und die Richtlinie der Wartelistenführung und die Organvermittlung (Bundesärztekammer 2013) bilden die Grundlage für die Spende, Entnahme und Übertragung lebenswichtiger Organe wie Herz, Niere, Leber, Lunge, Bauchspeicheldrüse und Dünndarm. Um dem Missbrauch von Spenderorganen und dem Organhandel vorzubeugen, kommen für eine Lebendnierenspende nur Verwandte 1. und 2. Grades und – in besonders zu prüfenden Einzelfällen – andere Personen infrage, die dem Spender persönlich verbunden sind.

▶ **Voraussetzungen.** Neben dem Einverständnis des Nierenspenders zur Organentnahme gibt es weitere Voraussetzungen für eine Lebendspende:

- Der Nierenspender muss durch 2 unabhängige Ärzte (S. 958) eingehend über operative Risiken (Wahleingriff!) und den möglichen Funktionsverlust oder eine mögliche Erkrankung seiner verbleibenden Einzelniere aufgeklärt sein.
- Es darf keine finanziellen, sozialen oder familiären Zwänge geben. Dazu wird eine unabhängige Gutachterkommission eingesetzt, die überprüft, ob wirklich eine freiwillige Entscheidung des Spenders vorliegt.

Mit dem Organspendeausweis (▶ Abb. 33.22) besteht die Möglichkeit, schriftlich eine Erklärung zur Organentnahme für den Todesfall zu dokumentieren.

Postmortale Nierenspende

Als Organspender kommt ein Patient mit irreversiblem Hirnfunktionsausfall infrage (Deutsche Ärztekammer 2015). Zwei voneinander unabhängige Ärzte, die mit einer evtl. nachfolgenden Organentnahme nichts zu tun haben, müssen den Hirntod bestätigen. Hierzu sind genaue Kriterien festgelegt. Im günstigsten Fall besitzt der Verstorbene einen Organspendeausweis und hat zu Lebzeiten selbst schriftlich einer Organentnahme zugestimmt. Ist dies nicht der Fall, müssen die nächsten Angehörigen in seinem mutmaßlichen Sinne entscheiden (DSO 2016).

Die gemeinnützige Stiftung Eurotransplant in Leiden/Holland koordiniert die Vergabe von Spenderorganen in Europa. Dialysepatienten können sich dort über ein Transplantationszentrum nach eingehender Untersuchung für eine NTPL registrieren lassen. Alle Ergebnisse der Voruntersuchungen werden zentral gespeichert. Ein Nierenangebot wird über Eurotransplant nach bestimmten Vergabekri-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 33.22 Vorder- und Rückansicht des Organspendeausweis. (Abb. von: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Köln)

terien (z. B. Gewebeübereinstimmung zwischen Spender und Empfänger, Wartezeit, Entfernung zwischen Spender und Transplantationszentrum) vermittelt (Eurotransplant 2016).

Merke

Die Zahl der Patienten, die auf eine Niere warten, steigt von Jahr zu Jahr. So warteten im Jahr 2014 rund 10.000 Patienten im Einzugsgebiet von Eurotransplant auf eine Spenderniere. Da nicht ausreichend Spenden zur Verfügung stehen, beträgt die Wartezeit zurzeit bis zu 5 Jahre und länger (Jahresbericht Eurotransplant 2014).

Diagnostik und Kontraindikation

Vor einer Nierentransplantation sind verschiedene Untersuchungen notwendig. Zu den wichtigsten gehört die Gewebetypisierung. Im sog. Crossmatch wird direkt vor der Transplantation die Gewebeübereinstimmung von Spender und Empfänger untersucht. Nicht jeder Dialysepatient kommt für eine Nierentransplantation infrage. Bei folgenden Kontraindikationen ist die Transplantation im Regelfall nicht möglich:

- Beim Empfänger sind Malignome oder chronische Infektionskrankheiten wie Tbc oder HIV bekannt.
- Beim Empfänger besteht eine weit fortgeschrittene Arteriosklerose.

33.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Präoperative Pflege

Steht ein geeignetes Organ zur Verfügung, wird der Patient von dem betreuenden Transplantationszentrum angerufen und zur sofortigen stationären Aufnahme einbestellt. In vielen Kliniken erfolgt die Aufnahme direkt auf der Intensivstation, auf der die Patienten postoperativ für die nächsten 2–3 Tage betreut werden. Anders verhält es sich bei Patienten, die ein Organ von einem Lebendspender erhalten. Nach Absprache mit allen an der Transplantation beteiligten Fachabteilungen wird der Operationstermin festgelegt. Der Patient wird in der Regel 1 Tag vor der Transplantation stationär aufgenommen und zur Operation vorbereitet, bei Blutgruppen inkompatibler Lebendspende früher. Zu den wichtigsten Vorbereitungen gehört nach Überprüfen des aktuellen Gesundheitszustandes das Verabreichen der Immunsuppression. Neben den üblichen pflegerischen Tätigkeiten bei der Patientenaufnahme sind in Bezug auf die bevorstehende Transplantation die Situation des Patienten und die präoperativen Vorbereitungen zu berücksichtigen.

Situation des Patienten

Die Patienten werden vor der Operation von unterschiedlichen Gedanken und Fragen begleitet, z. B.:

- Wird die Operation gut gehen?
- Wird die Niere anwachsen und funktionieren?
- Wie werde ich die Immunsuppression vertragen?
- Wie wird es mir mit einem fremden Organ im Körper ergehen?

Patienten mit einer Lebendspende sorgen sich zusätzlich um den Angehörigen, der die Niere spendet. Für den Patienten ist dann ein fester Ansprechpartner wichtig. Wichtige Informationen für den Patienten und seine Angehörigen sind:

- Ablauf der Aufnahme
- Ablauf der Operationsvorbereitungen
- postoperative Besonderheiten, wie beispielsweise hygienische Richtlinien für Angehörige

Merke

Durch den plötzlichen und gleichzeitig lang ersehnten Anruf, dass ein Spenderorgan zur Verfügung steht, und die sofort notwendige stationäre Aufnahme zur Transplantation sind die Patienten meist sehr aufgeregt, wenn sie auf der Station eintreffen. Gehen Sie ernsthaft mit den Gefühlen und Fragen des Patienten und dessen Angehörigen um.

Präoperative Vorbereitungen

Damit die Vorbereitungen zur Operation korrekt und vollständig durchgeführt werden, bietet sich eine Checkliste als Hilfsmittel an. Um den Patienten nicht zusätzlich zu belasten, sollte die Aufnahme ruhig und koordiniert ablaufen. Den momentanen Aufnahmestatus erheben:

- Vitalzeichen kontrollieren (EKG, Blutdruck, Temperatur)
- Gewicht bestimmen
- aktuelles Sollgewicht und Restausscheidung erfragen
- Blut abnehmen lassen

Definition

Das **Sollgewicht** ist das vom Arzt festgelegte Gewicht, das der Patient durch die Dialyse erreichen soll. Als **Restausscheidung** wird die Urinmenge bezeichnet, die ein Dialysepatient trotz einer eingeschränkten Nierenfunktion ausscheiden kann.

Die Patienten müssen vor der Operation mindestens 6 Std. nüchtern sein. Bereits präoperativ erhalten sie die erste Dosis Immunsuppressiva. Der Arzt entscheidet, ob und wie lange der Patient vor der Transplantation dialysiert wird. Die Entscheidung ist abhängig vom:

- letzten Kalium-Wert
- Zeitpunkt der letzten Dialysebehandlung
- Aufnahmebefund des Patienten

Patienten mit CAPD – Kontinuierliche ambulante Peritonealdialyse (S. 954) – müssen vor der Operation den Peritonealraum entleeren. Der Katheter wird mit einer Kochsalzlösung gespült, gut verschlossen und i. d. R. intraoperativ entfernt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflegemaßnahmen bei postoperativer Übernahme

Der Patient wird nach der Operation sofort extubiert und spontan atmend auf die Intensivpflegestation gebracht. Die Vitalparameter (Blutdruck, Sauerstoffsättigung und EKG) werden während des Transportes kontinuierlich überwacht. Zur Sicherung der Oxygenierung erhält der Patient Sauerstoff über eine Nasensonde.

► **Aufnahmestatus.** Dieser wird auf der Station erhoben, um die Patientensituation zu erfassen:
- Herzfrequenz und Herzrhythmus kontinuierlich über den Monitor überwachen, Blutdruck messen
- Dialyseshunt (palpatorisch und auskultatorisch) und periphere Durchblutung prüfen
- Ansprechbarkeit und Befindlichkeit erfassen (gezielt nach Schmerzen fragen)
- Atmung überwachen und Sauerstoffsättigung kontinuierlich erfassen (Sauerstoffgabe 2 – 3 l/Min. über Nasensonde)
- Wundverband kontrollieren, Aussehen und Fördermenge der Wunddrainagen beobachten (Wunddrainage zugfrei absichern)
- Urinmenge und -farbe kontrollieren (Urinbeutel leeren und Urinmenge ab diesem Zeitpunkt stündlich erfassen)

► **Zentralvenöser Zugang.** Zur postoperativen Flüssigkeitstherapie wird intraoperativ ein ZVK meist über die V. jugularis interna angelegt. Ein 2-lumiger Katheter eignet sich hier besonders:
- 1. Lumen: angeordnete Infusionslösung, Schmerzmittel, PCA-Pumpe = patient-controlled analgesia (S. 1338)
- 2. Lumen: für angeordnete Medikamente wie Antihypertonika, Heparin u. a.

Weitere Maßnahmen sind:
- angeordnete Medikamente und Infusionen verabreichen
- Körpertemperatur messen (vor Auskühlung schützen)
- Oberkörperhochlagerung
- Bauchdecke durch Knierolle entlasten

Postoperative Pflege

In vielen Kliniken werden transplantierte Patienten die ersten 1–2 Tage auf der Überwachungsstation betreut. Hat sich der Patient stabilisiert, wird er auf eine nephrologische Pflegestation verlegt. Pflegeschwerpunkte der postoperativen Pflege sind:
1. Vitalfunktionen kontrollieren und stabilisieren
2. Flüssigkeit kontrolliert zuführen
3. Urinausscheidung kontrollieren
4. immunsuppressive Therapie unterstützen
5. Patienten auf Schmerzen hin beobachten und ggf. Schmerzmittel verabreichen
6. Verband kontrollieren und Wundversorgung gewährleisten
7. frühzeitig mobilisieren
8. Gesundheitsberatung durchführen
9. psychosoziale Unterstützung geben
10. Patienten vor Infektionen schützen
11. Entlassung vorbereiten

Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen

► **Herz-Kreislauf-Funktion überwachen.** Als Folge der Operation kann es zu folgenden Störungen kommen:
- Hypertonie mit systolischen Werten ≥ 180 mmHg (durch medikamentöse Therapie, bestehende Hypertonie oder die Operation an sich)
- Lungenstauungen und Ödembildung (durch gestörte Ausscheidung)

Um die Vitalwerte zu erfassen und evtl. Störungen schnell zu erkennen, ist eine engmaschige Kontrolle in der 1. postoperativen Phase erforderlich. Stabilisieren sich die Werte, werden die Messintervalle gelockert:
- Blutdruck in den ersten 1 – 2 Stunden nach der OP $^1/_4$-stdl. kontrollieren
- Herzfrequenz und Herzrhythmus kontinuierlich über den Monitor erfassen
- Sonographie der Vena cava 4–6 stündlich durch den Arzt. Damit werden der Flüssigkeitshaushalt und die Durchblutung der Nierengefäße engmaschig kontrolliert.
- Gewicht täglich erfassen, beginnend am 1. p. o. Tag
- Allgemeinbefinden beobachten (Patienten gezielt befragen)

► **Dialyseshunt kontrollieren.** Der Dialyseshunt wird bei Volumenmangel und hypotonen Phasen nicht mehr ausreichend durchblutet und kann sich verschließen. Um mögliche Durchblutungsveränderungen schnell zu erkennen, wird der Dialyseshunt direkt postoperativ und dann 1-mal pro Schicht kontrolliert. Bei starken Blutungen entsprechend häufiger. Die Kontrolle der Shuntdurchblutung erfolgt durch Palpation und Auskultation. Nach Stabilisierung der Vitalwerte kann die Kontrolle entsprechend gelockert werden.

Merke

Der Erhalt des Dialyseshunts ist sehr wichtig, um den Patienten bei unzureichender Ausscheidungsfunktion der Niere schnell dialysieren zu können. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, darf am Shuntarm keine Blutdruckmessung und keine Blutentnahme erfolgen!

► **Atmung überwachen.** Durch Volumenüberlastung und Schmerzen kann die Atmung und die damit verbundene Sauerstoffversorgung des Organismus erheblich gestört werden. Als Folge der Immunsuppression sind die Patienten verstärkt pneumoniegefährdet. Die Atmung muss daher engmaschig überwacht werden. Überwachungsparameter sind:
- Sauerstoffsättigung und Hautfarbe
- Atemfrequenz und -rhythmus
- Atemtiefe und -geräusche

Um die Atmung zu sichern und die Sauerstoffversorgung zu gewährleisten, sind folgende Pflegemaßnahmen durchzuführen:
- Sauerstoff (2 – 3 l/Min.) verabreichen, bis der Patient ausreichend erwärmt ist
- Analgetika in ausreichender Dosierung verabreichen
- Oberkörper hochlagern
- Atemgymnastik mit Atemtrainer (z. B. Triflo), Physiotherapie ab dem 1. postoperativen Tag
- ab dem 1. postoperativen Tag mit steigender Anforderung mobilisieren.

► **Körpertemperatur überwachen.** Durch Infektionen und Reaktionen auf Medikamente kann die Körpertemperatur rasch ansteigen. Die Temperatur wird deshalb 2–3-mal täglich gemessen (bei Fieber entsprechend öfter).

► **Bewusstsein kontrollieren.** Durch Anstieg der harnpflichtigen Substanzen, Entgleisungen des Blutzuckers oder Nebenwirkungen der Medikamente können sich Ansprechbarkeit und Orientierung plötzlich verändern. Um mögliche Veränderungen frühzeitig wahrzunehmen, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:
- Bewusstsein regelmäßig prüfen
- Patienten bezüglich seines Befindens befragen
- beobachten, ob ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Bewusstseinsveränderungen und der Gabe von Immunsuppressiva besteht
- Blutzucker kontrollieren (wegen der Gabe von Kortikoiden und der Immunsuppression)

Flüssigkeit zuführen

Flüssigkeit wird primär parenteral zugeführt. Störungen im Wasser- und Elektrolythaushalt können durch überhöhte oder verminderte Flüssigkeitszufuhr, verminderte (Oligo- oder Anurie) oder überhöhte (Polyurie) Urinausscheidungen entstehen. Zur Stabilisierung des Wasser- und Elektrolythaushalts sind folgende Maßnahmen erforderlich:

► **Flüssigkeit substitutieren.** Die intravenöse Flüssigkeitszufuhr wird mittels Infusionspumpe über den ZVK verabreicht. Hierbei werden meist kaliumfreie Infu-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sionslösungen verwendet. Das stündliche Infusionsvolumen orientiert sich am Stundenurin und an der Arztvorgabe. Die Flüssigkeitssubstitution wird 1–2 Tage stündlich bilanziert. Nach 24 Std. wird eine komplette Flüssigkeitsbilanz erstellt.

► **Gewichtskontrolle.** Die Patienten werden mindestens einmal täglich gewogen. Die Gewichtskontrolle ist eine Ergänzung zur 24-Stunden-Bilanz.

► **Kostaufbau.** Die orale Zufuhr beginnt ab dem 1. postoperativen Tag. Der Patient kann zunächst schluckweise Tee zu sich nehmen. Ab dem 2. postoperativen Tag kann bei vorhandenen Darmgeräuschen mit Tee, Zwieback und Suppe begonnen werden. Nachdem der Patient abgeführt hat, erfolgt evtl. schon am 2. postoperativen Tag bei normaler Darmtätigkeit der weitere Kostaufbau. Eine spezielle Diät ist bei ausreichender Nierenfunktion nicht mehr erforderlich.

Urinausscheidung kontrollieren

Die Kontrolle der Urinausscheidung besteht in der Überwachung der Urinproduktion und der Kontrolle der ableitenden Katheter.

► **Urinproduktion überwachen.** Der Urin wird über einen transurethralen Blasenkatheter (S. 414) und eine suprapubische Blasenfistel abgeleitet. Je nach stündlicher Urinproduktion wird für 1–2 Tage nach der Transplantation die Flüssigkeit substituiert. Störungen der Urinproduktion können durch Verschluss der Harnableitungen und/oder verminderter Harnproduktion auftreten. Eine anfänglich engmaschig Kontrolle der Urinmenge, Urinfarbe und -beimengung ist deshalb sehr wichtig:

- 1.– 2. Post-OP-Tag: 1-stdl. Erfassung der Urinmenge
- ab dem 3. Post-OP-Tag wird 2 x täglich eine Bilanz erhoben
- Kaliumkontrollen werden nach Arztanordnung regelmäßig durchgeführt und bei Bedarf kaliumsenkende Maßnahmen wie beispielsweise eine Dialyse durchgeführt.

Bei verminderter Urinproduktion wird zunächst die Ursache abgeklärt (Sonografie der Niere und der ableitenden Harnwege). Danach erfolgt eventuell die Stimulation der Urinausscheidung mittels Diuretikum (z. B. Lasix). Kommt auch dann die Urinproduktion nicht in Gang, muss der Patient dialysiert werden.

Merke

Ursache für einen Rückgang der Urinausscheidung kann ein akutes Nierenversagen, Flüssigkeitsmangel, eine Abstoßungsreaktion oder ein Abflusshindernis sein.

► **Ableitende Katheter kontrollieren.** Der Abfluss von Urinableitungen ist sehr wichtig, da ein Harnstau zum Funktionsverlust der transplantierten Niere führen kann. Die Katheter dürfen deshalb in den ersten Tagen nach der Transplantation nicht abgeklemmt werden. Der transurethrale Blasenkatheter wird am 2.oder 3. Post-OP-Tag entfernt. Die suprapubische Blasenfistel bleibt erhalten bis die Spontanmiktion ohne wesentliche Restharnmengen erfolgt. Sie darf erst ab dem 7. Post-OP-Tag abgeklemmt werden.

Wundversorgung

Die Gefahr einer Wundinfektion ist infolge der unterdrückten Immunabwehr hoch. Deshalb muss auf eine strikte Einhaltung der hygienischen Richtlinien geachtet werden. Der Verbandwechsel erfolgt mindestens einmal täglich, bei Bedarf öfter. Der Zustand der Wunde wird dabei genau erfasst und dokumentiert.

► **Wunddrainagen überwachen.** In das Nieren- und Blasenlager wird zur Ableitung von Wundsekret eine Robinsondrainage (Schwerkraftdrainage) eingelegt (S. 682). Diese wird am 2. oder 3. postoperativen Tag entfernt. Der Abfluss von Wundsekret ist wichtig, um eine Hämatombildung im Nierenlager zu vermeiden. Überwachungsparameter sind:

- Zustand des Verbandes (Nachblutung, Durchfeuchtung)
- Durchgängigkeit und Sicherung der Wunddrainage
- Sekretmenge und -farbe
- Bauchdeckenspannung

Mobilisation

Der Patient ist durch Schmerzen und die Zu- und Ableitungen (z. B. Drainagen, Katheter) in seiner Beweglichkeit eingeschränkt. Die Beweglichkeit muss zur Vermeidung von Komplikationen wie Thrombosen und Pneumonien entsprechend gefördert werden. Folgende Maßnahmen sind zu empfehlen:

- Patienten zur Pneumonie- und Thromboseprophylaxe anleiten.
- Nach Bedarf Schmerzmittel geben. Wichtig ist es, den Patienten im Umgang mit der PCA-Pumpe (patientengesteuerte Analgesie) zu unterweisen (S. 717). Schmerzmittel sollen anfänglich eher großzügig verabreicht werden, damit der Patient gut mobilisiert werden kann.
- Patienten ab dem 1. Post-OP-Tag nach kinästhetischen Prinzipien mobilisieren (Bettkante, Stuhl, Zimmer, Flur). Physiotherapeuten und Pflegefachkräfte zeigen dem Patienten geeignete Bewegungsübungen, die er selbstständig durchführen kann.
- Zu- und Ableitungen sichern (evtl. verlängern), um eine Dislokation oder Zug durch Bewegungen zu vermeiden.

Gesundheitsberatung

Die Information des Patienten über seine Situation und seine Möglichkeit zur Mitarbeit sind Schwerpunkte bei der postoperativen Betreuung. Eine besondere Aufgabe ist die gezielte und an den Patienten angepasste Anleitung zur Einnahme der Immunsuppressiva und zur Eigenbeobachtung (z. B. Urinausscheidung, Befindlichkeit, Zustand der Mundschleimhaut).

Mit Schmerzen umgehen

Schmerzen werden von Patienten völlig unterschiedlich erlebt und beeinflussen die Genesung. Aus diesem Grund benötigen die Patienten eine individuelle Unterstützung. Bewährt hat sich das Konzept der patientengesteuerten Analgesie. Weitere Maßnahmen sind z. B. eine kleine Rolle unter den Knien, um die Bauchdecke zu entlasten. Gibt der Patient plötzlich Schmerzen an, so sind diese sehr ernst zu nehmen (Ursache kann eine Abstoßungsreaktion, ein Abflusshindernis oder eine Nachblutung sein).

Patienten psychosozial unterstützen

Die Nierentransplantation an sich, die Immunsuppression und die hohe Erwartung an das neue Organ führen häufig zu einer hohen psychischen Anspannung. Kleinste Veränderungen, beispielsweise ein kurzzeitiger Rückgang der Urinproduktion, beunruhigen den Patienten. Um den Patienten in dieser Situation begleiten zu können, sind einfühlsame Gespräche notwendig. Für den Patienten stehen hierbei Gespräche mit Ärzten und Pflegenden an erster Stelle. Durch Gespräche mit dem Klinikseelsorger oder dem Klinikpsychologen kann der Patient zusätzlich unterstützt werden. Ebenso hilfreich ist die Einbeziehung der Angehörigen in den gesamten Prozess.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Immunsuppressive Therapie unterstützen

Definition

Unter einer **immunsuppressiven Therapie** versteht man die Gabe von Medikamenten, welche die Immunreaktion des Körpers herabsetzen oder nahezu ganz ausschalten. Von einer **Abstoßung** spricht man, wenn der Körper das Organ als fremd erkennt und eine spezifische Immunreaktion ausgelöst wird (Herold 2016).

Nach einer Nierentransplantation soll die immunsuppressive Therapie eine Abstoßung des Transplantats verhindern. Gleichzeitig erhöht die Immunsuppression die Infektgefährdung, z. B. durch Bakterien, Viren und Pilze. Ziel der Therapie ist es, die Medikamentendosis in optimaler Weise anzupassen und Nebenwirkungen sofort zu erkennen. Folgende Laborparameter müssen beachtet werden: Medikamentenspiegel, Elektrolyte, harnpflichtige Substanzen, Blutbild, Gerinnungs- und Leberwerte.

Arzneimittel im Fokus

Die Basis der Immunsuppression bei der Nierentransplantation ist in der Regel eine leitliniengerechte Kombinationstherapie aus verschiedenen Immunsuppressiva. Das hat für den Patienten entscheidende Vorteile. Die Reaktion des Immunsystems wird an verschiedenen Stellen beeinflusst, was eine geringere Dosierung der einzelnen Medikamente mit weniger Nebenwirkungen ermöglicht.

Die momentan übliche Kombination besteht aus:

1. Induktionstherapie, z. B. IL 2-Antagonisten (z. B. Basiliximab, Thymoglobulin)
2. Dauertherapie mit einer 3er-Kombination, z. B. Tacrolimus (Prograf) + Mycophenolatmofetil (CellCept) + Cortison,

jeweils in patientenadaptierter Form (Herold 2016).

▸ **Compliance.** Aufgabe der Pflegenden ist es, auf eine korrekte und regelmäßige Einnahme der Medikamente zu achten und den Patienten bereits in der Klinik dahingehend anzuleiten. Immunsuppressiva müssen 1–2-mal täglich eingenommen werden. Um einen möglichst konstanten Medikamentenspiegel im Blut zu erzielen, ist auf eine zeitlich sehr gewissenhafte und pünktliche Einnahme zu achten. Das bedeutet bei zweimal täglicher Einnahme einen Abstand von 12 Std. (+/–0,5 Std.).

Merke

Ein Transplantierter muss seine immunsuppressiven Medikamente während der gesamten Funktionsdauer des transplantierten Organs regelmäßig einnehmen!

▸ **Wechsel- und Nebenwirkungen.** Bestimmte Getränke, insbesondere Grapefruitsaft, haben einen Einfluss auf die Resorption der Wirkstoffe und sind deshalb nicht erlaubt. Die Pflegekraft muss mögliche Nebenwirkungen der Medikamente kennen und ihr Auftreten rechtzeitig erkennen.

Schutz vor Infektionen

Vor allem in den ersten Tagen nach der Transplantation führt die Immunsuppression zu einer deutlich erhöhten Infektionsgefahr. Diese wird später geringer, weil eine anfänglich höhere Dosierung der Immunsuppressiva auf eine niedrigere Dauerbehandlungsdosis reduziert werden kann. Neben harmloseren Infekten wie Husten oder Schnupfen können Infektionen, die bereits vor der Transplantation bestanden haben, neu aufflammen oder sich verschlechtern (z. B. Reaktivierung von Infektionen mit Herpes-, Zytomegalie- oder Epstein-Barr-Viren und Pilzen). Außerdem können Wund- oder Katheterinfektionen auftreten, die in direktem Zusammenhang mit dem chirurgischen Eingriff stehen. Zu den wichtigsten Maßnahmen zum Infektionsschutz gehört die gründliche Händedesinfektion.

Merke

Um Infektionen möglichst zu vermeiden oder aber möglichst frühzeitig zu erkennen, sind alle hygienischen Richtlinien streng einzuhalten.

Praxistipp

Blumen oder Topfpflanzen sind nicht erlaubt, da sie eine potenzielle Infektionsquelle darstellen. Andere Gegenstände können unsteril, aber möglichst desinfiziert und sauber in das Patientenzimmer gebracht werden.

▸ **Weitere Maßnahmen.** Um das Infektionsrisiko so gering wie möglich zu halten, sind weitere Maßnahmen notwendig:

- Körpertemperatur kontrollieren (3-mal täglich in den ersten Tagen)
- Operationswunde und Einstichstellen aller liegenden Katheter und Drainagen inspizieren und unter sterilen Bedingungen neu verbinden (täglich)
- alle nicht benötigten Katheter und Drainagen entfernen
- medikamentöse Infektionsprophylaxe verabreichen
- Mundschleimhaut und Zunge auf bakterielle oder virale Infekte oder Mykosen hin inspizieren (täglich)
- Soorprophylaxe durchführen (täglich, z. B. mit Amphomoronal)
- Patienten seine eigenen Körperpflegeartikel benutzen lassen (insbesondere die Zahnbürste soll neu sein und regelmäßig gewechselt werden)

Entlassungsvorbereitung

Der Patient wird bereits während des Krankenhausaufenthalts durch gezielte Beratung und Anleitung auf seine Entlassung vorbereitet. Anleitungsschwerpunkte sind:

- Selbstbeobachtung der Flüssigkeitszufuhr und Urinausscheidung
- selbstständige Medikamenteneinnahme
- selbstständige Ermittlung von Blutdruck, Puls, Körpertemperatur und Körpergewicht

Nach seiner Entlassung wird der transplantierte Patient vom behandelnden Nephrologen engmaschig überwacht (Kontrolle alle 6 – 8 Wochen). Durch das Transplantat erbringt die Niere normale exokrine und endokrine Funktionsleistungen. Der Patient gewinnt die bisher teilweise stark eingeschränkten Lebensaktivitäten größtenteils zurück.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

33.7 Lern- und Leseservice

33.7.1 Literatur

Harnsystem

Grabensee B. Nephrologie. Stuttgart: Thieme; 2002

Sökeland J. Urologie für Pflegeberufe. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2000

Thomas C. Ein ganz besonderer Saft – Urin. 33. Aufl. Köln: Vgs; 1996

Zettl S, Hartlapp J. Krebs und Sexualität. St. Augustin: Weingärtner; 1996

Harnwegsinfekte

Beetz R, Mannhardt-Laakmann B, Schulte-Wissermann H. Harnwegsinfektionen. In: Stein R, Beetz R, Thüroff JW, Hrsg. Kinderurologie in Klinik und Praxis. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012: 149–173

Schmelz HU, Sparwasser C, Weidner B, (Hrsg). Facharztwissen Urologie. Heidelberg: Springer; 2006

Vahlensieck W, Lenk S, Ludwig M. Infektionen der Nieren und Harnleiter, Uro-Tuberkuose. In: Michel MS, Thüroff JW, Janetschek G, Wirth M, Hrsg. Die Urologie. Berlin: Springer; 2016: 293–314

Wagenlehner FME, Hoyne U, Kaase M, et al. Unkomplizierte Harnwegsinfektionen. Dtsch Ärztebl 2011; 108 (24): 415–423

Dialyse

Akbari A et al. Canadian Society of Nephrology Commentary on the KDIGO Clinical Practice Guideline for CKD Evaluation and Management. Am J Kidney 2015; 177–205

DGfN e. V., DGfN. Das Nierenportal: Dialysestandard. Im Internet: http://www.dgfn.eu/fileadmin/download/2016–03–23_Dialysestandard.pdf; Stand: 18.12.2016

DGAHD e. V. Leitlinie für angewandte Hygiene in der Dialyse. 3. Aufl. Münster: DGAHD; 2013

Balck F. Die Compliance nephrologischer Patienten. Dialyse aktuell 2007; 6: 32–38

Breuch G, Müller E. Fachpflege Nephrologie und Dialyse. München: Elsevier, Urban & Fischer; 2014

Fernsebner T, Heekenjann C, Nann M, Reichardt M. Geplante Pflege in der Nephrologie. Raunheim; 2016

Kappstein I. Nosokomiale Infektionen. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2009

Krüger B, Krämer BK. Nierenersatztherapie in der Intensivmedizin. DMW 136 2011; 14: 697–699

Landthaler I. Ernährungstherapie bei Mangelernährung. Dialyse aktuell 2009; 5: 254–262

Trachsler J, Ambühl PM. Chronische Niereninsuffizienz. Aktueller Stand der Dialyseverfahren. Schweiz Med Forum 9 2009; 3: 40–44

William C, John S. Akutes Nierenversagen – aktuelle Diagnostik und Therapie. Kardiologie up2date 5 2009; 2: 157–178

33.7.2 Patientenberatung

Auf die Dialyse bezogene Ernährungsbroschüren (industriegefördert). Im Internet: www.roche.de/pharma/indikation/nephrologie/pages/service/informationsmaterial.html?sid = 2ead470 875 872 14 8762c76 062 - 870cc51; Stand: 18.12.2016

Sperschneider H. Der Dialyseratgeber. 4. Aufl. Stuttgart: Trias; 2008

Nierentransplantation

Bundesärztekammer: Hirnfunktionsausfall. Vierte Fortschreibung. Deutsches Ärzteblatt, 30. März 2015. Im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/irev.Hirnfunktionsausfall.pdf; Stand: 18.12.2016

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: Organspendeausweis. Im Internet: http://www.bzga.de/infomaterialien/organspende/; Stand: 18.12.2016

DSO. Deutsche Stiftung Organspende. Im Internet: http://www.dso.de; Stand: 18.12.2016

Eismann R. et al. Nierentransplantation. 3. Aufl. Stuttgart: Trias; 2000

Eurotransplant Leiden, NL. Im Internet: https://www.eurotransplant.org/cms/; Stand: 18.12.2016

Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Geweben (Transplantationsgesetz-TPG). Im Internet: https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/tpg/gesamt.pdf; Stand: 18.12.2016

Herold G. Innere Medizin 2016. Köln: Gerd Herold Verlag; 2016

Jahresbericht Eurotransplant (2014). Im Internet: https://www.eurotransplant.org/cms/mediaobject.php?file = ar_2014.pdf; Stand: 18.12.2016

Jahresbericht Organspende und Transplantation in Deutschland (2015). Im Internet: http://www.dso.de/servicecenter/downloads/jahresberichte-und-grafiken.html; Stand: 10.03.2017

Leitlinien zur Nierentransplantation der Station A 4 – nicht veröffentlichte hausinterne Unterlagen. Klinikum Stuttgart

Richtlinie für die Wartelistenführung und die Organvermittlung, zuletzt geändert 2013: http://www.bundesaerztekammer.de; Stand: 18.12.2016

33.7.3 Weiterführende Literatur

Dialyse/Transplantation

Börsteken B. Diabetes & Dialyse mit Austauschtabelle für Kohlenhydrate, Kalium und Phosphor. Stuttgart: Thieme; 2000

Gartmann H, Dettenkofer M. Dialyse. In Daschner F et al., Hrsg. Praktische Krankenhaushygiene und Umweltschutz. 3. Aufl. Berlin: Springer; 2006

Rotondo R. Organspende … in Frage gestellt. 2. Aufl. Essen: BioSkop – Forum zur Beobachtung der Biowissenschaften; 2001

Schmidt D. Hämodialyse. Anlage, Komplikationen und Pflege des Shunt. Die Schwester/Der Pfleger 2000; 39; 482

33.7.4 Kontakt- und Internetadressen

Dialysepatienten Deutschlands e. V., Weberstr. 2, 55130 Mainz, Tel.: 0 61 31/8 51 52, Fax: 0 61 31/83 51 98

Verband Organtransplantierter Deutschlands (VOD) e. V., Wielandstr. 28a, 32545 Bad Oeynhausen, Tel.: 0 57 31/79 21 81

http://www.bauchfelldialyse.de; Stand: 18.12.2016

http://www.bzga.de; Stand: 18.12.2016

http://www.eurotransplant.org; Stand: 18.12.2016

http://www.fuerth.de/Home/Tourismus/Museen/Dialysemuseum-Fuerth.aspx; Stand: 18.12.2016

http://www.dso.de; Stand: 18.12.2016

http://www.dialyse-online.de; Stand: 18.12.2016

http://www.fmc-ag.de/31.htm; Stand: 18.12.2016

http://www.kfh.de; Stand: 18.12.2016

http://www.klinikum-stuttgart.de; Stand: 18.12.2016

http://www.Lebendspende.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 34

Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Verdauungssystems

34.1 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Ösophagus *966*

34.2 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Magens und Duodenums *972*

34.3 Pflege von Patienten mit Appendizitis *978*

34.4 Pflege von Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen *979*

34.5 Pflege von Patienten mit Ileus *982*

34.6 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Dickdarms *984*

34.7 Pflege von Patienten mit Stomaanlage *989*

34.8 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Leber, der Gallenblase und der Gallenwege *995*

34.9 Pflege von Patienten mit Lebertransplantation *1000*

34.10 Pflege von Patienten mit Hepatitis *1001*

34.11 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Pankreas *1004*

34.12 Pflege von Patienten mit Hernien *1008*

34.13 Lern- und Leseservice *1010*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

34 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Verdauungssystems

*Christiane Becker, Werner Droste, Mechthild Hoehl, Brigitte Sachsenmeier**

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Verdauungssystem im Überblick

Die Verdauung beginnt bereits in der Mundhöhle, doch die eigentliche Aufarbeitung der Nahrungsbestandteile findet im Magen-Darm-Trakt statt. Man versteht darunter den Bereich des Verdauungstrakts vom Beginn der Speiseröhre bis zum Anus.

Speiseröhre

In der Speiseröhre finden keine Verdauungsvorgänge statt; die Nahrung verbleibt hier nur 2 – 20 Sekunden. Die Längsmuskulatur der Speiseröhre steht unter ständiger Zugbelastung zwischen dem Kehlkopf einerseits und dem Magen andererseits. Nach dem Schlucken befördert die Speiseröhre den Bissen aktiv durch peristaltische Wellen in den Magen.

Bauchfell

Das Bauchfell (Peritoneum) hat eine Gesamtfläche von ca. 2 m^2, also mindestens so viel wie die gesamte äußere Haut. Das Peritoneum umkleidet Magen, Dünndarm, Leber und Milz nahezu vollständig. Diese Organe werden daher als intraperitoneale Organe bezeichnet.

Magen

Der Magen (Gaster, Ventriculus, ▶ Abb. 34.1) ist an zwei Bauchfellduplikaturen (Mesogastrien) aufgehängt. Sie lassen dem Magen viel Bewegungsfreiheit in der Bauchhöhle. Dies ist wichtig, da die Magenwand sich ständig dem Füllungszustand anpassen muss. Der Magen besteht aus:

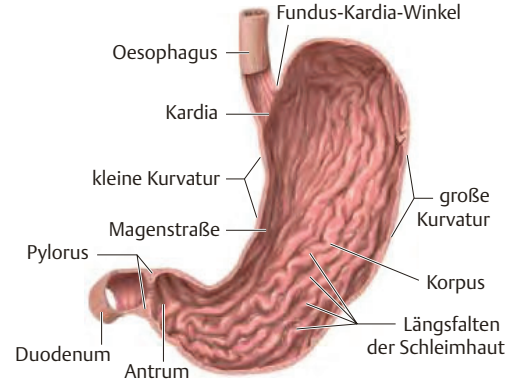


Abb. 34.1 Magen. Im Fundus- und Korpusbereich des Magens ist die Schleimhaut stark aufgefaltet; in der Magenstraße verläuft sie parallel. Die Muskulatur bildet am Magenausgang einen Schließmuskel (Pylorus). (Abb. aus: Schünke M, Schulte E, Schumacher U: Prometheus LernAtlas der Anatomie. Illustrationen von Voll M und Wesker K. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2018)

- Kardia (Mageneingang)
- Fundus (Magengrund)
- Korpus (Magenkörper)
- Antrum (Magenausgangsteil)
- Pylorus (Magenpförtner)

Dünndarm

Er besteht aus Duodenum (Zwölffingerdarm), Jejunum (Leerdarm) und Ileum (Krummdarm). Im Dünndarm findet der größte Teil der Stoffwechselprozesse statt. Der Zwölffingerdarm ist so lang wie zwölf Finger nebeneinander (25 – 30 cm). In ihn münden die Ausführungsgänge der beiden großen Bauchdrüsen Pankreas und Leber (Galle). Die Anatomie dieser Mündung ist sehr variabel, meist jedoch haben Galle und Pankreas einen gemeinsamen Ausführungsgang und enden an der Vater-Papille (Papilla Vateri).

Jejunum und Ileum weisen keinerlei scharfe Trennungslinie auf und sind zusammen mehr als 2 Meter lang. Jejunum und Ileum sind in der Bauchhöhle frei beweglich und mit Ausnahme einer schmalen Bauchfellduplikatur – des Mesenteriums – gänzlich von Bauchfell überzogen. Im Mesenterium verlaufen Blut- und Lymphgefäße zur Versorgung des Darms sowie vegetative Nerven zur Steuerung der Darmtätigkeit.

Dickdarm

Der Dickdarm (Intestinum crassum) umgibt die Dünndarmschlingen wie ein unvollständiger Rahmen an 3 Seiten: rechts, oben und links (▶ Abb. 34.2). Er ist vom Dünndarm durch die Ileozäkalklappe (Valva ileocaecalis) getrennt, die im Wesentlichen von der Ringmuskulatur des unteren Ileums gebildet wird. Sie verhindert ein Zurückfließen von Dickdarminhalt in den Dünndarm.

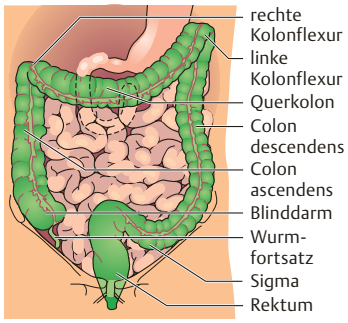


Abb. 34.2 Darm. Der Dickdarm umgibt wie eine Girlande den in Falten gelegten Dünndarm. Im linken unteren Bauchraum knickt er um (Sigma) und verbreitert sich danach zum Rektum.

Unterhalb der Ileozäkalklappe endet ein Teil des Dickdarms blind (Blinddarm). Nicht zu verwechseln damit ist der Wurmfortsatz am unteren Ende des Blinddarms. Lage und Länge des Appendix sind extrem variabel. In den meisten Fällen misst er etwa 10 cm, ist 1 cm dick und liegt der Rückseite des Blinddarms an. Die Anhäufung von Lymphfollikeln vor allem bei Kindern weist auf einen Zusammenhang dieses Organs mit der Immunabwehr hin.

Leber

Die Leber ist mit einem Gesamtgewicht von ca. 1,5 – 2 kg das schwerste innere Organ des Körpers (▶ Abb. 34.3). Sie füllt nahezu den gesamten rechten Oberbauch aus. Sie erfüllt viele Aufgaben und kann als Stoffwechsel- und Entgiftungszentrale bezeichnet werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

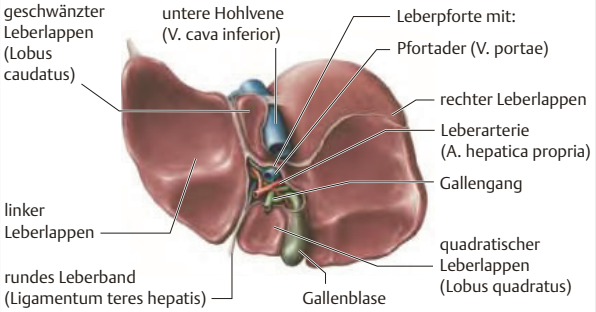


Abb. 34.3 Unterseite der Leber. Zusätzlich zum linken und rechten Leberlappen sind 2 kleinere Lappen zu erkennen. Hier münden Pfortader und Leberarterie und es beginnen die ableitenden Gallenwege. (Abb. aus: Schünke M, Schulte E, Schumacher U: Prometheus LernAtlas der Anatomie. Illustrationen von Voll M und Wesker K. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2018)

Pankreas

Das Pankreas (Bauchspeicheldrüse) ist ein retroperitoneales Organ. Die etwa 80 – 90 g schwere Drüse hat eine langgestreckte Form (15 – 20 cm Länge) und zieht quer über zwei Drittel des Oberbauches (▶ Abb. 34.5). Das Pankreas besteht aus den Abschnitten Kopf, Körper und Schwanz. Kopf und Körper haben im Wesentlichen exokrine Funktion: Sie produzieren Verdauungsenzyme und alkalisches Bikarbonat, die sie ins Duodenum abgeben. Der Schwanzteil beherbergt zusätzlich das endokrine Inselorgan, dessen Hormone Insulin und Glukagon den Kohlenhydratstoffwechsel steuern.

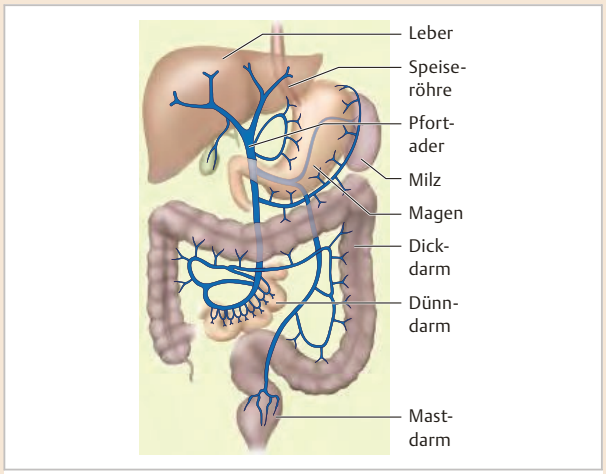


Abb. 34.4 Die Pfortader verbindet den Magen-Darm-Kanal mit der Leber.

Stoffwechsel

Das Duodenum hat den höchsten Stoffwechsel aller Darmabschnitte. Ein großer Teil der Kohlenhydrate und Eiweiße tritt schon hier aus dem Speisebrei ins Blut über. Erst im Ileum gelangen Fette und Gallensalze durch die Darmwand ins Pfortaderblut. Dadurch haben die Verdauungsenzyme aus Pankreas, Galle und Zwölffingerdarm Zeit, auf die schwer abbaubaren Nahrungsfette einzuwirken. Die aus dem Darm aufgenommenen Nährstoffe werden in der Leber entgiftet, gespeichert, verstoffwechselt und gleichmäßig an den großen Kreislauf abgegeben.

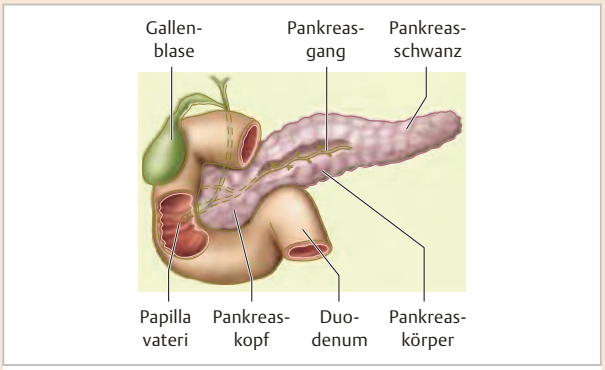


Abb. 34.5 Pankreas und Gallenwege haben meist einen gemeinsamen Ausführungsgang im absteigenden Duodenum (= Papilla Vateri).

34.1 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Ösophagus

34.1.1 Medizinischer Überblick Ösophagitis

Definition

Die Ösophagitis ist eine Entzündung der Speiseröhrenschleimhaut. Sie kann akut oder chronisch verlaufen.

Ursachen

Die Ursachen unterscheiden sich, je nachdem, ob es sich um eine akute oder chronische Ösophagitis bzw. Gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD = Gastro Esophageal Reflux Disease) handelt. Die meisten entzündlichen Erkrankungen des Ösophagus sind durch einen Reflux bedingt.

▶ **Akute Ösophagitis.** Nicht refluxbedingte Ösophagitiden sind seltener und können mechanisch, thermisch, infektiös oder chemisch bedingt sein. Verätzungen der Ösophagusschleimhaut können durch Chemikalien wie Säuren oder Laugen verursacht werden. Medikamente, die mit zu wenig Wasser eingenommen wurden und an der Schleimhaut haften bleiben, können ebenfalls die Ursache sein. Auch Alkoholexzesse können eine Ösophagitis auslösen. Die Entzündung der Speiseröhre kann durch eine Strahlenbehandlung oder mechanisch durch eine liegende Magensonde entstehen (▶ Abb. 34.6).

▶ **Chronische Ösophagitis.** Das Zurückfließen von Magensaft in die Speiseröhre (Reflux) ist die häufigste Ursache der Ösophagitis (= Refluxösophagitis) Ca. 15 % der westlichen Bevölkerung leidet darunter (AWMF 2014). Verantwortlich ist eine Schwäche des unteren Ösophagussphinkters bzw. der Kardia. Alkohol, Nikotin, fettreiche Speisen, Zucker und Übergewicht steigern die Säureproduktion und begünstigen den gastroösophagealen Reflux. Eine Refluxösophagitis findet man häufig auch bei Patienten mit einer Hiatushernie (Zwerchfellbruch). Bei Patienten mit schwerer Allgemeinerkrankung und Ab-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

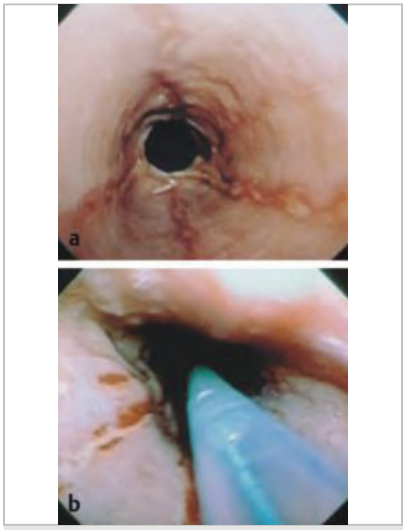


Abb. 34.6 Ösophagitis. a Streifige Ösophagitis nach Alkoholexzess, **b** Ösophagitis bei liegender Magensonde.

wehrschwäche (Tumorerkrankung, AIDS) kann eine Soorösophagitis entstehen.

Symptome

Die Patienten klagen über

- Sodbrennen als Leitsymptom (30 – 60 Min. postprandial = nach dem Essen und im Liegen),
- Völlegefühl und Luftaufstoßen,
- Epigastrische oder retrosternale Schmerzen, im fortgeschrittenem Stadium auch Schmerzen beim Schlucken (= Dysphagie),
- Husten und Heiserkeit (selten).

Liegen ausgeprägte Beschwerden vor, spricht man von einer Refluxerkrankung.

Fallbeispiel

B

Frau Hesse, 68 Jahre alt, spürt seit einigen Wochen nach fast jeder Mahlzeit und nach dem Genuss ihres geliebten Kaffees ein starkes Brennen hinter dem Brustbein. Besonders schlimm wird es, wenn sie sich nach dem Mittagessen hinlegt, um einen Mittagsschlaf zu machen. Dann muss sie aufstoßen und bemerkt anschließend einen unangenehmen sauren Geschmack im Mund.

Diagnostik

Die Anamnese und die Frage nach den Ernährungsgewohnheiten sowie die typische klinische Symptomatik ist bei jüngeren Patienten oft ausreichend. Da die Therapie mit Protonenpumpenhemmern sehr effektiv ist, wird sie zunehmend auch zur Diagnostik eingesetzt („Test and Treat"). Eine aufwändigere Diagnostik ist erforderlich bei Komplikationen, älteren Patienten, Therapieversagen und alarmierenden Symptomen wie Gewichtsverlust, Dysphagie und Anämie. Dann ist die endoskopische Untersuchung der Speiseröhre (Ösophagoskopie) die wichtigste Untersuchungsmethode. Eine gezielte Probeentnahme gibt Auskunft über die Art der Schleimhautveränderungen. Bei der Langzeit-pH-Metrie über 24 Stunden kann ein Absinken des pH-Wertes in der Speiseröhre mithilfe einer kleinen Sonde das Zurückfließen sauren Mageninhalts anzeigen. Die Röntgenuntersuchung mit Kontrastmittel kann Ulzerationen oder Strikturen darstellen, die bei fortgeschrittener Erkrankung auftreten können.

Komplikationen

Folgende Komplikationen können auftreten:

- Ösophagusstrikturen (Verengung der Speiseröhre durch Narben)
- Barrett-Ösophagus bei ca. 10 – 20 % der Patienten mit einer schweren Ösophagitis

Beim Barrett-Ösophagus kommt es im unteren Teil der Speiseröhre zu einer Umwandlung von Plattenepithel in Zylinderepithel. Diese Zellfehlbildungen sind häufig eine Vorstufe des Ösophaguskarzinoms.

Therapie

Es wird unterschieden zwischen medikamentöser und operativer Therapie.

Medikamentöse Therapie

Der Patient erhält folgende Arzneimittelgruppen:

- Protonenpumpenhemmer (z. B. Omeprazol) über 4–6 Wochen
- H_2-Blocker (z. B. Ranitidin)
- Antazida (z. B. Maaloxan)
- Fungizide (z. B. Fluconazol) bei Soorösophagitis

H_2-Blocker und Antazida sind weniger effektiv als Protonenpumpenhemmer und haben deshalb einen geringen Stellenwert.

Operative Therapie

Bleibt die medikamentöse Behandlung erfolglos, was nur selten der Fall ist, wird eine Operation notwendig.

▸ **Endoskopische Verfahren**

- **Endoskopisch kontrollierte Radiofrequenz-Therapie:** Mittels eines Ballons, der an der Ösophaguswand anliegt, wird mehrmals Radiofrequenz-Energie auf das Gewebe übertragen. Die zugeführte Energie regt die Speiseröhrenwand an, neues Bindegewebe zu bilden. Die so erzielte Verdickung der Speiseröhrenwand kann einen Reflux verhindern.
- **Radiofrequenzablation:** Bei Patienten mit Barrett-Ösophagus kann das Risiko für ein Ösophaguskarzinom durch Entfernung der veränderten Ösophagusschleimhaut (= Dysplasie) mittels Radiofrequenz-Energie gebannt werden. Über den Arbeitskanal des Gastroskops wird mit einer Ballon-Katheter-Elektrode die Barrett-Schleimhaut schonend durch eine kurze Erwärmung beseitigt (Deutsches Ärzteblatt 03/2014).
- **Endoskopische Nahttechnik:** Mithilfe eines Endoskops wird die direkt unter der Kardia befindliche Magenwand hochgezogen und mit einer Naht fixiert. Die so entstandenen Falten engen die Kardia ein und verkleinern die Öffnung zwischen Ösophagus und Magen.

▸ **Chirurgisches Verfahren**

- Bei der Fundoplikatio (offen oder laparoskopisch) wird der Mageneingang operativ eingeengt (▸ Abb. 34.7).

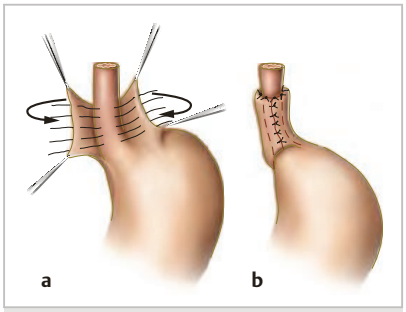


Abb. 34.7 Fundoplikatio. a Der Magengrund wird wie eine Manschette um den unteren Teil der Speiseröhre gelegt und mit einer Naht fixiert. **b** Der ventilartige Verschluss der Kardia erschwert das Zurückfließen von Mageninhalt in die Speiseröhre.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase alter Mensch

Risiken

Die Langzeittherapie mit Protonenpunmpenhemmern kann möglicherweise mit einem erhöhten Risiko für Pneumonien, Diarrhöen (Clostridium difficile) und Osteoporose einhergehen. Um eine Osteoporose und damit ein Frakturrisiko zu verringern, sollten besonders ältere Menschen auf eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D achten und sich kalziumreich ernähren.

Die Mortalität bei einer Fundoplikatio steigt bei Patienten > 70 Jahren auf 1 %. Deshalb ist der zu erwartende Nutzen des Eingriffs sorgfältig abzuwägen (Willkomm 2013).

34.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Entsprechend der Therapie ergeben sich als Aufgaben der Pflege die Unterstützung des Therapieverfahrens und die Gesundheitsberatung.

Gesundheitsberatung

Sie bezieht sich auf die Ernährung sowie auf allgemeine Maßnahmen.

▶ **Ernährungsempfehlungen**

- Gewichtsreduktion, um den Druck auf den Speiseröhrensphinkter zu reduzieren
- häufige kleine Mahlzeiten (6 – 7/Tag), auf opulente Mahlzeiten verzichten
- Einnahme der Mahlzeiten in sitzender Position, langsam essen, gut kauen
- Kostumstellung: Auf Alkohol, Kaffee, Süßspeisen, scharfe Gewürze, fette und stark gesalzene Speisen möglichst verzichten, denn diese fördern die Säureproduktion. Keine säurehaltigen Getränke verzehren. Eiweißreichen Nahrungsmitteln den Vorzug geben, denn diese führen zu einer vermehrten Gastrinproduktion im Dünndarm, wodurch es zu einer Tonuserhöhung im Ösophagussphinkter kommt.

▶ **Allgemeinmaßnahmen**

- nach den Mahlzeiten umhergehen, nicht hinlegen
- Abendmahlzeit 3–4 Stunden vor der Nachtruhe einnehmen
- Kopfende des Bettes zur Nachtruhe hochstellen
- das Rauchen einstellen (Nikotin führt zu einer verminderten Schleimhautdurchblutung)
- abdominellen Druck vermeiden (langes Sitzen, starkes Pressen beim Stuhlgang, Bücken mit Neigung des Oberkörpers nach vorne, Tragen einengender Kleidung, starke körperliche Anstrengung)
- Stress vermeiden, Ruhepausen in den Alltag einbauen (Stress erhöht die Produktion von Magensäure)

Merke

Eine flache Rückenlagerung über mehrere Tage, insbesondere bei Patienten mit einer Magensonde, begünstigt die Entstehung einer Refluxösophagitis. Um dies zu vermeiden, lagern Sie den Patienten wenn möglich mit erhöhtem Oberkörper.

34.1.3 Medizinischer Überblick Ösophagus- bzw. Fundusvarizen

Definition

Ösophagusvarizen sind erweiterte und gestaute venöse Gefäße der Speiseröhre. Fundusvarizen sind venöse Gefäßerweiterungen am Magengrund.

Ursachen

Zu über 90 % sind Ösophagus- bzw. Fundusvarizen Folge einer Druckerhöhung im Pfortaderkreislauf. Diese tritt meist im Rahmen einer Leberzirrhose auf. Primäre Ösophagusvarizen, eine angeborene Missbildung der Gefäße, treten sehr selten auf.

Symptome

Die Ösophagusvarizen bereiten dem Patienten meist keine Beschwerden. Die Symptome der Leberzirrhose stehen im Vordergrund. Erst die gefürchtete Ösophagusvarizenblutung macht die Erkrankung sichtbar.

Diagnostik

Nachgewiesen werden sie mit einer Ösophago- bzw. Gastroskopie. Sie können genau lokalisiert und inspiziert werden. Prognostische Aussagen sind möglich.

Komplikationen

Ösophagus- oder Fundusvarizen können reißen und massiv bluten. Das folgende schwallartige, massive Bluterbrechen ist ein Notfall. Durch den starken Blutverlust kann schnell ein Volumenmangelschock entstehen. Die Sterblichkeit bei diesen Blutungen liegt bei 30 bis 40 %.

Fallbeispiel

Herr Vogel ist 69 Jahre alt. Bis vor 2 Jahren hat er 35 Jahre lang eine Gaststätte geführt. Dort hat er Abend für Abend mit seinen Gästen Bier und auch mal Schnaps getrunken. Vor einem Jahr wurde bei ihm eine Leberzirrhose diagnostiziert. Herr Vogel konnte auch als Ruheständler nicht auf seine 5 Flaschen Bier am Abend verzichten. Am Morgen äußert Herr Vogel seiner Frau gegenüber, ein heißes Vollbad nehmen zu wollen. Frau Vogel schaut nach ihrem Mann und findet ihn stark blutend im Badezimmer.

Therapie

Sie umfasst verschiedene Maßnahmen.

▶ **Blutungsprophylaxe.** Bei der Sklerosierungstherapie wird im Rahmen einer Endoskopie Äthoxysklerol, ein Alkohol, neben die Varize injiziert. Durch Vernarbung verschließt sich die Varize. Bei rezidivierenden Blutungen wird ein TIPS (transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Stent-Shunt) angelegt (▶ Abb. 34.8). Eine endoskopische Gummibandligatur (Abbinden der Varizen mithilfe von Gummibändern) kann ebenfalls prophylaktisch durchgeführt werden.

▶ **Medikamente.** Die Patienten erhalten Betablocker zur Blutungsprophylaxe.

Notfallmaßnahmen bei akuter Blutung

Die Blutstillung steht im Vordergrund. Es werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

1. Der portale Druck wird medikamentös (z. B. mit Somatostatin i. v.) gesenkt.

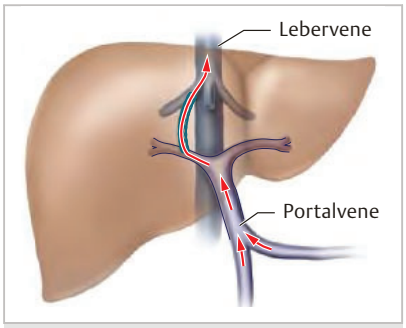


Abb. 34.8 TIPS (transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Shunt). Durch eine spezielle Kathetertechnik wird eine Verbindung zwischen Lebervene und Pfortader geschaffen. Diese führt zu einer Reduktion des erhöhten Pfortaderdrucks.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 34.9 Sengstaken-Blakemore-Sonde. Der erste Ballon komprimiert die blutenden Varizen im oberen Ösophagusbereich. Der Magenballon dient primär der Fixierung der Sonde. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

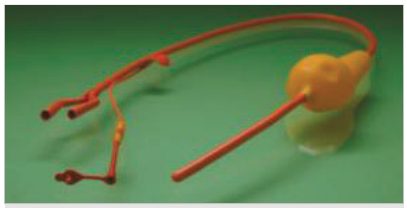


Abb. 34.10 Linton-Nachlas-Sonde. Sie komprimiert Varizen des unteren Ösophagusbereichs sowie Fundusvarizen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

2. Im Rahmen einer Notfallendoskopie wird versucht, das blutende Gefäß zu veröden (sklerosieren) oder eine Gummibandligatur durchzuführen.
3. Erst wenn die Blutung auch endoskopisch nicht gestillt werden konnte, werden Ösophaguskompressionssonden eingesetzt (ist nur noch selten notwendig).

► **Ösophaguskompressionssonden.** Die akute Blutung kann durch das Einführen einer Sengstaken-Blakemore-Sonde (bei Ösophagusvarizen, ►Abb. 34.9) oder Linton-Nachlas-Sonde (bei Fundusvarizen, ►Abb. 34.10) gestillt werden. Ziel der Maßnahme ist, die blutenden Varizen zu komprimieren, wodurch die Blutung gestillt werden kann. Parallel dazu ist eine Schocktherapie durchzuführen.

34.1.4 Pflege- und Behandlungsplan

Eine stationäre Aufnahme ins Krankenhaus ist unabdingbar, weil Ösophagus- bzw. Fundusvarizenblutungen eine lebensbedrohliche Situation darstellen (►Abb. 34.11).

Notfallmaßnahmen durchführen

Wie bei jedem Notfall ist systematisches und zügiges Vorgehen gefragt. Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

- Aufnahme auf die Intensivstation

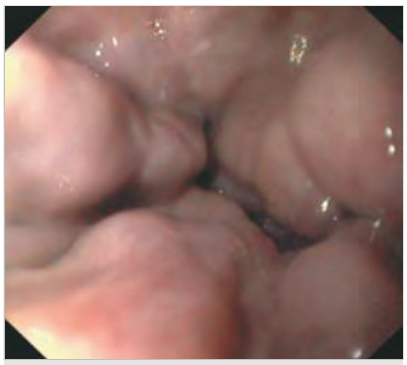


Abb. 34.11 Ösophagusvarizen. Im fortgeschrittenen Stadium ist die Speiseröhre fast völlig verlegt. Die Gefahr der Blutung ist sehr groß.

- engmaschige Überwachung der Vitalzeichen, des Bewusstseins und der Ein- und Ausfuhr
- Kreislaufstabilisierung mit Volumensubstitution und Bluttransfusionen
- Blutstillung

Pflege bei Ösophaguskompressionssonden

Legen der Sonde

► **Material**
- Sonde
- Schutzkleidung (Schutzkittel, Mundschutz, Handschuhe, Schutzbrille)
- 3 Peanklemmen
- große Spritze (50 ml)
- Druckmanometer nach Recklinghausen
- Laryngoskop, Handpumpe, Magill-Zange
- Absauggerät und -katheter
- anästhesierendes Gel und Spray (z. B. Silikonspray)
- Nierenschale, Auffangbeutel, Zellstoff
- Pflaster, Schere, Filzstift
- Extensionssystem (mit Zugseil, Rolle, Lochstäben) und Kunststoff-Infusionsflasche (250–1000 ml) als Gewicht
- Schaumstoffpolster für Nase

► **Vorbereitung**
- Aufklärung durch Arzt
- evtl. Sedierung
- Nasenwege auf mögliche Obstruktionen überprüfen und anästhesieren
- Sonde und Ballons auf Dichtigkeit prüfen
- anschließend Ballons absaugen und Ansätze verschließen
- Sonde mit Gel gleitfähig machen

► **Gewicht**
- Sengstaken-Blakemore-Sonde: 50 – 250 g als Gewicht zur Extension
- Linton-Nachlas-Sonde: 500 g als Gewicht zur Extension

► **Ballonfüllung**
- Sengstaken-Blakemore-Sonde: Magenballon mit 100 ml Luft füllen
- Linton-Nachlas-Sonde: Ballon mit ca. 200 ml Luft füllen

► **Legen der Sonde (Arzt)**
- Sonde z. B. mit 2 %igem Lidocain-Gel bestreichen
- Sonde nasal bis 50 cm einführen
- korrekte Lage durch Auskultation überprüfen
- Schlauch zurückziehen, bis federnder Widerstand spürbar (nach der Ballonfüllung)
- Fixieren der Sonde mit Pflaster
- Markierung in Nasenlochhöhe
- ggf. Mageninhalt absaugen
- ggf. Aufhängevorrichtung für die Extension anbringen

► **Lagekontrolle.** Sie geschieht durch Röntgen bzw. durch Abhören des Magens beim Ausspülen. Folgende Maßnahmen ergeben sich:
- bei korrekter Lage:
  - Sengstaken-Blakemore-Sonde: Ösophagusballon bis 35 – 45 mmHg aufblasen (je nach Anordnung), Nase abpolstern
  - Linton-Nachlas-Sonde: 200 – 500 ml Luft in den Magenballon füllen (max. Gesamtfüllmenge 600 ml), Nase abpolstern
- bei falscher Lage:
  - entblocken, vorschieben,
  - erneutes Blocken und Röntgenkontrolle.

Maßnahmen bei liegender Sonde

► **Überwachung des Patienten**
- Vitalzeichenkontrolle
- Atmungskontrolle
- Flüssigkeitsbilanz
- ZVD-Kontrolle
- Kontrolle der Bewusstseinslage und des Aussehens
- evtl. O_2-Gabe
- Stuhlkontrolle

► **Überwachung der Sonde**
- Blutaspiration über den Magenzugang alle 30 Minuten
- evtl. Spülung mit NaCl 0,9 % oder Eiswasser auf ärztl. Anordnung
- ständige Kontrolle des Drucks im Druckmanometer und Lagekontrolle der Sonde durch Auskultation in der Magengrube beim Spülen
- Absenken des Drucks im Ballon alle 6 Std. auf 0 für 5 Min. (ärztl. Anordnung)

► **Pflege des Patienten**
- Intensivüberwachung und -pflege

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Oberkörperhochlagerung, damit Speichel abfließen kann
- Durchführung aller Prophylaxen
- Körperpflege übernehmen
- ggf. Dauersog anschließen
- Mund- und Nasenpflege

► **Liegedauer der Sonde**
- Sengstaken-Blakemore-Sonde: geblockt nicht länger als 6 Stunden; entblockte Sonde zunächst noch liegen lassen (Arztanordnung)
- Linton-Nachlas-Sonde: nicht länger als 6 Stunden geblockt lassen

Entfernen der Sonde (Arzt)

► **Sengstaken-Blakemore-Sonde**
- Gewicht pro Stunde um 100 g bei noch bestehender Extension entfernen
- Pflaster lösen
- Patienten etwas trinken lassen, dabei Luft aus dem Ösophagusballon ablassen
- Sonde bei geblocktem Magenballon etwas vorschieben
- mindestens 30 Minuten auf Nachblutung kontrollieren
- Ballons vollständig entleeren
- Sonde abklemmen
- Vorsichtig, aber zügig in der Ausatemphase entfernen
- Mund- und Nasenpflege, evtl. absaugen

► **Linton-Nachlas-Sonde**
- langsame Reduktion des Extensionsgewichtes (pro Stunde um 100g) und der Ballonkompression, um Rezidivblutung zu vermeiden
- nach vollständiger Entfernung des Gewichts pro Stunde 100 ml Luft aus dem Ballon lassen
- bei vollständiger Entleerung des Ballons, Sonde in Ausatemphase entfernen
- Mund- und Nasenpflege

Die gebrauchte Ösophaguskompressionssonde wird sofort mit reichlich Wasser gespült und anschließend desinfizierend gereinigt. Vor der Sterilisation ist eine Funktionskontrolle der Sonde durchzuführen.

Merke

Hat der Patient eine Ösophaguskompressionssonde ohne proximales Ösophaguslumen, besteht eine erhöhte Aspirationsgefahr. Er kann den Speichel nicht schlucken. Ist der Patient ansprechbar, sollten Sie ihn auffordern, den Speichel auszuspucken. Ist dies nicht möglich, muss mindestens alle 30 Minuten der Mund-Rachen-Raum abgesaugt werden.

Komplikationen

Folgende Komplikationen können auftreten:
- Fehlplatzierung in der Trachea
- Drucknekrosen bei zu lang anhaltendem oder zu hohem Druck
- Verrutschen der Sonde mit Erstickungsgefahr bei Verlegung der Trachea (Asphyxie)
- Ösophagusruptur
- Aspirationspneumonie

Merke

Die Sonde muss am Naseneingang eine Markierung aufweisen, damit eine Dislokation sofort erkennbar ist. In der Nähe des Bettes ist immer eine Schere zu platzieren, um die Ballonzuleitung bei Erstickungsgefahr schnell durchzutrennen und die Ballons entleeren zu können.

Gesundheitsberatung

Da ungefähr $^2/_3$ der Patienten innerhalb eines Jahres eine erneute Blutung erleiden, sind dem Patienten folgende Empfehlungen zur Rezidivprophylaxe zu geben:
- Obstipationsprophylaxe – weicher Stuhl erleichtert die Bauchpresse
- gründliches Kauen der Nahrung und Einnahme von kleinen Bissen – reduziert Gefahr der Verletzung des Ösophagus

Meiden sollte der Patient Folgendes:
- schweres Heben oder Tragen – erhöht den intraabdominellen Druck
- harte und spitze Nahrungsmittel (z. B. Brötchen, Kräcker, Nüsse) – können zu Verletzungen des Ösophagus führen
- heiße Getränke und Speisen – provozieren durch Vasodilatation eine erneute Blutung

34.1.5 Medizinischer Überblick Ösophaguskarzinom

Definition

Das Ösophaguskarzinom ist ein maligner (bösartiger) Tumor der Speiseröhre (► Abb. 34.12). Die Häufigkeit des Adenokarzinoms hat aktuell die des Plattenepithelkarzinoms erreicht. Die Ursache dafür wird in der zivilisationsbedingten Zunahme des Barrett-Syndroms (S. 967) gesehen (Henne-Bruns 2012).



Abb. 34.12 Ösophaguskarzinom. Bei einer endoskopischen Untersuchung der Speiseröhre ist die Einengung des Lumens durch das Karzinom gut zu erkennen.

Die Prognose des Ösophaguskarzinoms ist schlecht. Die Überlebenszeit beträgt vom Beginn der Schluckbeschwerden ohne Therapie 6–12 Monate, selbst bei radikaler Tumorentfernung liegt die Fünf-Jahres-Überlebensrate bei nur 10 %–15 %. Männer sind zwei- bis dreimal häufiger betroffen als Frauen. Der Erkrankungsgipfel liegt zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr.

Ursachen

Bisher sind die Ursachen noch unklar. Begünstigende Faktoren sind:
- Bestrahlung
- Konsum hochprozentiger Alkoholika
- Nikotinabusus
- häufiger Genuss sehr heißer Getränke
- Nitrosamine (kanzerogene Toxine, z. B. in Pökelfleisch, Käse, Wurst)
- Aflatoxine (durch Aspergillus-Pilzgattungen, häufig auf Nüssen, Mandeln und Kokosraspeln)

Ferner scheinen einige Vorerkrankungen die Entstehung eines Ösophaguskarzinoms (sog. Präkanzerosen) zu fördern:
- Plummer-Vinson-Syndrom (Schleimhautatrophie bei Eisenmangelanämie)
- Achalasie (Nahrungspassagestörung der Speiseröhre)
- Narben und Verätzungen
- Barrett-Ösophagus, eine Fehlbildung des Zylinderepithels bei chronischer Refluxösophagitis (S. 966)
- Infektionen mit Papillomaviren (Warzenvirus)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

B

Herr Gehlhart, 59 Jahre alt, verspürt immer öfter im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme Schmerzen hinter dem Brustbein. Heute Morgen hat er 15 Minuten nach dem Frühstück unverdaute Nahrung erbrochen. Seit einigen Wochen ist er ständig heiser, er führt dies auf seinen langjährigen Zigarettenkonsum zurück. Herr Gehlhart raucht seit seinem 16. Lebensjahr. Seine Frau hat ihm Salbeibonbons gegen die Heiserkeit mitgebracht, doch die helfen gar nicht. Auf Drängen seiner Frau vereinbart Herr Gehlhart einen Termin bei seinem Hausarzt.

Symptome

Anfangs verläuft die Erkrankung symptomlos. Wenn schon mehr als die Hälfte des Ösophaguslumens verlegt ist, treten Schluckbeschwerden (Dysphagie) zunächst bei festen Speisen, später auch bei Flüssigkeiten auf. Weitere Symptome sind:

- Gewichtsverlust
- Regurgitation unverdauter Nahrungsmittel bei Speiseröhrenverschluss
- retrosternale Schmerzen und Missempfindungen bei der Nahrungsaufnahme
- Heiserkeit bei Befall des Nervus recurrens

Diagnostik

Die Endoskopie des Ösophagus mit Biopsie zur histologischen Untersuchung ermöglicht eine eindeutige Diagnose. Die Endosonographie dient der Beurteilung der Tumorausdehnung sowie der Darstellung der neben der Speiseröhre liegenden Lymphknoten. Mithilfe von Computertomografie, Bronchoskopie und Röntgenaufnahme des Thorax ist es möglich, Fernmetastasen zu lokalisieren.

Therapie

Das übergeordnete Ziel der Therapie ist die Heilung des Patienten. Ist dies nicht mehr möglich, wird trotz bestehender Aussichtslosigkeit auf eine Heilung die Wiederherstellung der Schluckfähigkeit angestrebt, um eine weitgehend physiologische Ernährung zu gewährleisten.

Operative Therapie

Präoperativ wird bei fortgeschrittenen Tumoren eine kombinierte Radio-Chemotherapie durchgeführt. Damit soll eine Verkleinerung des Tumors (sog. „Down-Staging“) bewirkt werden. Die Möglichkeiten einer operativen Therapie werden verbessert. Die vollständige Tumorentfernung mit regionalem Lymphabflussgebiet (R0-Resektion) ist die wichtigste Voraussetzung für die Heilung des Patienten.

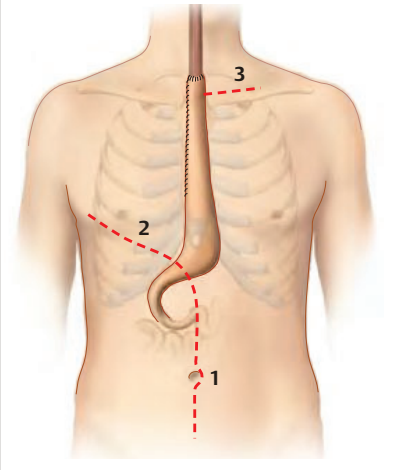


Abb. 34.13 Speiseröhrenersatz. Die Operation erfordert eine Laparatomie (1) und eine Thorakotomie (2), einen sog. „Zweihöhleneingriff“. Der zusätzliche Hautschnitt am Hals (3) ist erforderlich, um die Anastomose zwischen Ösophagusstumpf und hochgezogenem Magen anzulegen.

► **Ösophagusresektion.** Ist der Tumor auf die Wand der Speiseröhre begrenzt, wird eine subtotale oder totale Ösophagusresektion (Ösophagektomie mit einem Sicherheitsabstand von mindestens 6–10 cm) durchgeführt. Die angrenzenden Lymphknoten und Gefäße werden mit entfernt. Einhergehend mit der Ösophagusresektion wird eine Vagotomie (Durchtrennung von Ästen des Nervus vagus) durchgeführt. Da dies zu Magenentleerungsstörungen führt, sollte der Eingriff immer mit einer Pyloroplastik kombiniert werden (Henne-Bruns 2012).

► **Speiseröhrenersatz.** Der Magen wird zu einem Schlauch umgeformt und hochgezogen (► Abb. 34.13); ist er nicht geeignet, wird ein Kolonabschnitt (Kolon transversum) verwendet. Diese Operation ist für den Patienten sehr belastend und wird nur in dafür spezialisierten Zentren durchgeführt.

Palliative Therapie

Ist der Tumor inoperabel, weil eine Infiltration in Nachbarorgane oder diffuse Fernmetastasen vorliegen, wird mit einer palliativen Therapie begonnen. Hauptziele sind dabei die Wiederherstellung der Ösophaguspassage und die Beseitigung der Schluckbeschwerden. Zur Erhaltung der oralen Nahrungsaufnahme stehen verschiedene Maßnahmen zur Verfügung

- Tubus- oder Stentimplantation
- endoskopische Tumorentfernung mit Laser oder Elektrokauter (muss aufgrund von Rezidivstenosen regelmäßig wiederholt werden)
- radioaktive Bestrahlung von innen (sog. „After-loading“)

Führen diese Maßnahmen nicht zum Erfolg, wird eine PEG-Sonde (S. 391) gelegt. Ist die Speiseröhre durch den Tumor komplett verlegt, kann unter sonografischer Sicht eine Gastrostomie durchgeführt werden, um eine Ernährungssonde (sog. Witzel-Fistel) zu platzieren.

34.1.6 Pflege- und Behandlungsplan

Die Diagnose „Ösophaguskarzinom“ bedeutet für den Patienten i. d. R. eine umfassende Veränderung seines Lebens. Die Anstrengungen durch die nachfolgende Therapie setzen dem Patienten sehr zu. Auch nach einer kurativen Therapie liegt meist ein Behinderungsgrad von 80–100 % vor. Selbst Tätigkeiten mit einer geringen körperlichen Belastung können nur in Ausnahmefällen selbstständig ausgeführt werden.

Die Pflege variiert je nach Therapieart. Grundsätzlich gilt es, Pflegeschwerpunkte zu berücksichtigen, wie sie bei der Betreuung von unheilbar kranken Menschen Anwendung finden (S. 616).

Pflege bei Ösophagusresektion

Präoperative Maßnahmen

Neben der allgemeinen präoperativen Vorbereitung (S. 1387) werden folgende Maßnahmen notwendig:

1. Ernährungszustand verbessern: Bei Aufnahme haben die Patienten meist schon viel Gewicht verloren. Mit parenteraler, hochkalorischer Ernährung und Flüssigkeitszufuhr wird ihr Allgemeinzustand verbessert.
2. Operationsgebiet rasieren: Der Zweihöhleneingriff erfordert eine Rasur vom Kinn bis zu den Leisten. Dabei sind Achsel- und Schambehaarung mit eingeschlossen.
3. Kostabbau und Darmreinigung: Sie richten sich nach dem vorgesehenen Speiseröhrenersatz (Magen oder Kolonabschnitt).
4. Postoperative Maßnahmen trainieren: Bereits vor der Operation erlernt der Patient geeignete Atem- und postoperative Aufstehtechniken (S. 976).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

5. Anmeldung eines HNO-Konsils zur Beurteilung der Funktion des N. recurrens.
6. Lungenfunktionstest durchführen.

Postoperative Maßnahmen

Für die allgemeine postoperative Pflege und Beobachtung, die Durchführung der Prophylaxen sowie Maßnahmen zur Unterstützung der Genesung gelten zunächst die allgemeinen Richtlinien. Wesentlich ist eine ausreichende Schmerzbehandlung, besonders effektiv durch die PCEA (= Patient-controlled epidural Analgesie. Nach einer Ösophagusresektion wir der Patient anfangs auf der Intensivstation versorgt. Es sind folgende Pflegeschwerpunkte zu berücksichtigen:

► **Drainagen.** Die Thoraxdrainage wird engmaschig auf Dichtigkeit überprüft. Bei Anzeichen einer Leckage ist sofort der Arzt zu informieren. Wenn die Lunge 12 Stunden nach dem Abklemmen entfaltet bleibt und weniger als 100 ml Sekret/Tag gefördert werden, wird die Thoraxdrainage vom Arzt entfernt. Die Easy-Flow-Drainagen mit Beutel werden am 2. postoperativen Tag gekürzt und am 5.– 6. postoperativen Tag entfernt. Die Redondrainagen werden am 2.– 3. Tag gezogen.

► **Magensonde.** Für etwa 6 – 8 Tage liegt eine Magensonde, die erst entfernt wird, wenn der Gastrografinschluck (Röntgenuntersuchung mit wasserlöslichem Kontrastmittel) die Dichtigkeit der Anastomose an der Speiseröhre bestätigt hat.

Merke

Die Magensonde darf keinesfalls verschoben werden. Neben der Ableitung von Magensaft fungiert sie als Schiene für die Operationsnähte. Bei einer Dislokation besteht die Gefahr, dass die Anastomose perforiert. Achten Sie daher auf eine deutliche Markierung der Sonde am Naseneingang!

► **Prophylaxen.** Aufgrund der liegenden Magensonde und der parenteralen Ernährung ist eine sorgfältige Soor- und Parotitisprophylaxe durchzuführen. Die durch die Schmerzen bedingte Schonatmung erhöht die Gefahr einer Pneumonie. Entsprechende prophylaktische Maßnahmen, dazu gehört auch eine angepasste Schmerztherapie, sind zu berücksichtigen.

► **Lagerung.** Der Patient wird in einer halbsitzenden Position gelagert. Dabei ist für eine ausreichende Unterstützung des Kopfes zu sorgen, um eine Überstreckung in den Nacken und damit Zug auf die Anastomose zwischen Ösophagusstumpf und hochgezogenem Magen zu vermeiden.

► **Mobilisation.** Angestrebt wird eine Frühmobilisation. Vor dem Aufstehen muss zur Entlastung der Operationsnähte ein Cingulum (Bauchbinde) angelegt werden. Das Aufstehen erfolgt nach der zuvor eingeübten Methode.

► **Ernährung/Kostaufbau.** Zunächst wird der Patient parenteral oder über eine gastrointestinale Sonde ernährt.

Die orale Flüssigkeitszufuhr beginnt erst, wenn der Gastrografinbreischluck die Dichtigkeit der Anastomose gezeigt hat. Wird die schluckweise Aufnahme von Tee gut vertragen, kann der Patient meist ab dem 7.– 9. Tag breiige Kost zu sich nehmen. In einigen Kliniken beginnt der Kostaufbau bei normalem postoperativem Verlauf bereits am 2.–3. Tag. Bei Verträglichkeit der Breikost wird die Kost weiter aufgebaut. Wenn der Magen als Ösophagusersatz verwendet wurde, kann der Patient fortan nur kleine Mahlzeiten (6 – 8/Tag) zu sich nehmen, da die Reservoirfunktion des Magens fehlt. Am besten wird fett- und zuckerarme Kost, die gut gekaut wurde, vertragen. Säureprovozierende Speisen sollten gemieden werden.

Pflege bei Stent- oder Tubusimplantation

Nach Tubus- oder Stentimplantation erfolgt die Nahrungspassage nur noch durch Schwerkraft, weil die Peristaltik der Speiseröhre fehlt. Meist kann der Patient nach erfolgter Röntgenkontrolle 24 Stunden nach der Implantation Flüssigkeit und ab dem 2. Tag pürierte Kost zu sich nehmen. Für die Nahrungsaufnahme sind folgende Aspekte zu beachten:

- Essen in sitzender Position
- zum Essen viel trinken, um Stentdurchlässigkeit zu verbessern
- 10 – 20 Minuten Gehen zur Förderung des Nahrungstransportes
- Verteilung der (pürierten) Nahrung auf 6 – 8 Mahlzeiten/Tag
- Nachtruhe in Oberkörperhochlagerung, um Reflux von Speisen oder Magensaft zu verhindern

Für ein tief sitzendes Ösophaguskarzinom muss ein Stent bis zum Magen gelegt werden. Diese Stents sind mit einer Anti-Reflux-Klappe ausgestattet (► Abb. 34.14).

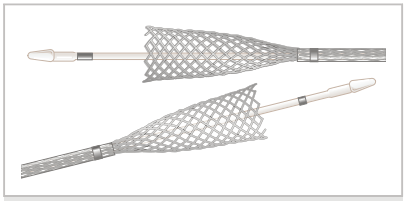


Abb. 34.14 Stentimplantation. Selbstexpandierender Metallstent zur Erhaltung der Durchgängigkeit der Speiseröhre.

34.2 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Magens und Duodenums

34.2.1 Medizinischer Überblick Ulcus pepticum

Definition

Ein Ulcus pepticum ist ein durch Magensaft entstandenes Geschwür, das auch die Muskelschicht der Magenschleimhaut durchbricht. Je nach Lokalisation unterscheidet man zwischen dem **Ulcus ventriculi** und dem 5-mal häufigerem **Ulcus duodeni** (► Abb. 34.15).

Ursachen

Hier wirken verschiedene Ursachen:

- Helicobacter pylori als häufigste Ursache – eine starke Besiedlung kann zum Ulkus führen
- Ungleichgewicht zwischen aggressiven (z. B. Minderdurchblutung der Magenschleimhaut) und schützenden Mechanismen (z. B. Neutralisation durch alkalischen Schleim) der Mukosa

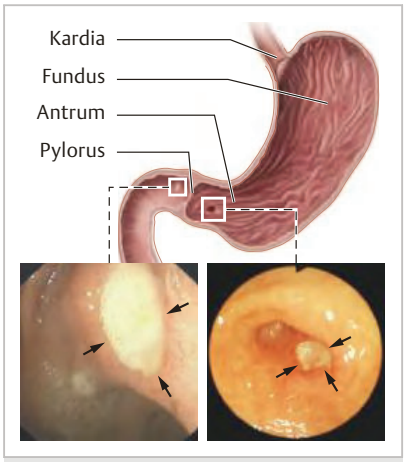


Abb. 34.15 Ulcus. a Fibrinbelegtes Ulcus duodeni im Bulbus duodeni, **b** fibrinbelegtes, frisches Ulkus im präpylorischen Magenanteil (Pfeile).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- exogene Begleitfaktoren wie Nikotin, Alkohol, langdauernde Einnahme von nichtsteroidalen Antirheumatika und Glukokortikoiden
- Stress führt aufgrund von Mikrozirkulationsstörungen zu einer Ischämie in der Magenschleimhaut und damit zum Zusammenbruch der Schleimhautbarriere („Stressulcus“)
- genetische Faktoren (erhöhtes Risiko bei Blutgruppe 0)
- starke Gastrinbildung bei Tumoren der Bauchspeicheldrüse bzw. der Duodenalwand (Zollinger-Ellison-Syndrom)

Gastrin bewirkt eine verstärkte Sekretion von Magensäure. Die schützenden Faktoren können die Übersäuerung nicht ausgleichen, es entstehen Ulzera im Duodenum und auch in tieferen Abschnitten des Dünndarms.

Lebensphase alter Mensch

Ulkuskrankheit

Die Häufigkeit der Ulkuskrankheit nimmt mit dem Alter zu. Kausal lassen sich unterschiedliche Faktoren identifizieren, wie

- die mit dem Alter zunehmende Besiedlung mit Helicobacter pylori,
- die häufigere Einnahme von NSAR und
- die im höheren Lebensalter abnehmende Prostaglandin-Synthese (Prostaglandine fördern die Bildung von Magenschleim und Bikarbonat) (Renz-Polster, Krautzig 2013).

Merke

Ein akutes Stressulkus entsteht meist im Rahmen einer intensivmedizinischen Therapie nach Polytraumen, Verbrennungen und bei Langzeitbeatmung. Die Betroffenen erhalten eine entsprechende medikamentöse Prophylaxe.

Symptome

Leitsymptom des Ulkus ist der Oberbauchschmerz, der als brennend oder bohrend beschrieben wird. Er bessert sich manchmal (Ulcus duodeni) nach der Nahrungsaufnahme. Hinzu kommen dyspeptische Beschwerden wie Druck- und Völlegefühl, Übelkeit, Brechreiz, Aufstoßen und Gewichtsverlust. In ca. 50 % der Fälle ist die Ulkuskrankheit asymptomatisch und wird durch Auftreten von Komplikationen erkannt!

Fallbeispiel

Herr Sommer, 48 Jahre, arbeitet als Versicherungsvertreter im Außendienst. Jeden Tag legt er mehrere Hundert Kilometer im Auto zurück, denn sein Bezirk ist groß. Da er für jeden Abschluss Provision erhält, versucht er möglichst viele Kunden zu besuchen und persönlich zu beraten. Seine Ernährung besteht aus Fastfood und Kaffee. Die Imbissbudenbesitzer kennen ihn schon. Während der Autofahrten gehört es zu seinen Gewohnheiten zu rauchen. Besonders wenn er im Stau steht. So kommt er oft auf 1½ Schachteln Zigaretten pro Tag. Seit ungefähr 2 Wochen leidet Herr Sommer unter Oberbauchschmerzen. Diese sind am Morgen, wenn er mit leerem Magen aus dem Haus eilt, besonders stark und stechend. Sobald er etwas gegessen hat, lassen sie nach.

Diagnostik

Neben der körperlichen Untersuchung (Druckschmerzhaftigkeit des Epigastriums) und der Anamnese wird zur Diagnosestellung eine Gastroduodenoskopie durchgeführt. Um ein Magenkarzinom auszuschließen und zum Nachweis von Helicobacter pylori werden dabei immer mehrere Biopsien entnommen. Bei Verdacht auf ein Zollinger-Ellison-Syndrom wird der Gastrin-Spiegel im Blut gemessen.

Komplikationen

Zu den z. T. lebensbedrohlichen Komplikationen des peptischen Ulkus zählen:

- Blutung aus dem Ulkus
- Perforation (Durchbruch des Ulkus in die Bauchhöhle)
- Penetration (Durchwanderung) in Nachbarorgane (z. B. ins Pankreas)
- Pylorusstenose durch Narbenbildung bei chronisch rezidivierenden Ulzera
- maligne Entartung

Therapie

Die Behandlung eines unkomplizierten Ulkus erfolgt primär konservativ. Daneben sind auch eine medikamentöse und eine operative Therapie möglich. Zunächst wird versucht, den ulzerogenen Faktoren entgegenzuwirken:

- Stressreduktion
- Verzicht auf Nikotin und Alkohol
- wenn möglich, Absetzen ulkusbegünstigender Medikamente
- ausgewogene, regelmäßige Ernährung

Arzneimittel im Fokus

Liegt eine Infektion mit Helicobacter pylori vor, wird zur Eliminierung des Bakteriums eine Dreifachbehandlung durchgeführt. Bei 85 % der Patienten gelingt eine Heilung von der Infektion durch die sog. Helicobacter-Eradikationstherapie:

- zwei Antibiotika (Clarithromycin und Amoxicillin)
- ein Protonenpumpenhemmer (z. B. Omeprazol) zur Säurehemmung über 7 Tage

6 bis 8 Wochen nach Therapieende wird der Erfolg der Eradikationstherapie mit einer Kontrollendoskopie oder durch den C-Harnstoff-Atemtest gesichert.

Liegt keine Infektion mit Helicobacter pylori vor, wird medikamentös die Magensäure angegangen. Bei dieser Therapie, unter der ein Ulkus meist nach 4 – 6 Wochen ausheilt, gelten folgende Grundprinzipien (Gerlach 2015):

- Protonenpumpenhemmer (z. B. Omeprazol) und Histamin-H_2-Rezeptorantagonisten (z. B. Ranitidin) hemmen die Säureproduktion.
- Antazida (z. B. Aluminiumhydroxid) puffern die Magensäure ab.
- Schutzfilmbildner (z. B. Ulcogant) überziehen die Magenschleimhaut mit einem Film, der einige Stunden haftet.

Chirurgische Therapie

Ausbleibender Erfolg der medikamentösen Therapie, rezidivierend auftretende Ulzera und akute Ulkuskomplikationen, sind Indikationen für eine chirurgische Ulkustherapie, die jedoch seit Einführung der Protonenpumpenhemmer nur noch selten durchgeführt wird (Gerlach 2015).

▸ **Magenresektion nach Billroth I oder Billroth II.** Bei beiden Operationen nach Billroth werden $^2/_3$ des Magens entfernt. Der Operateur entfernt das Antrum sowie Teile des Korpus, also die Teile des Magens, die für die Gastrin- und Säureproduktion verantwortlich sind. Der Unterschied zwischen den beiden OP-Verfahren liegt bei den Anastomosen. Bei der Billroth-I-Resektion (kurz B I) wird zur Wiederherstellung der Nahrungspassage eine direkte Verbindung zwischen Magenstumpf und Duodenum vorgenommen (▸ Abb. 34.16 **a**). Die Billroth-II-Resektion (B II) ist gekennzeichnet durch eine Anastomose zwischen dem Magenstumpf und einer hochgezogenen Jejunumschlinge. Das proximale Ende des Duodenums wird verschlossen. Die Verbindung zwischen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Restmagen und Jejunum kann auf 2 Arten geschehen:

▸ **Gastrojejunostomie mit Braun-Fußpunktanastomose.** Nachdem der Chirurg die Anastomose zwischen Magenstumpf und hochgezogener Jejunumschlinge hergestellt hat, legt er am „Fußpunkt" (am tiefsten Punkt) der Schlinge eine Verbindung zum Duodenum (▸ Abb. 34.16 **b**). So kann das Sekret aus dem Duodenum in den Darm abfließen.

▸ **Roux-Y-Gastrojejunostomie.** Hierbei wird das Jejunum durchgeschnitten. So erhält man einerseits ein Segment, bestehend aus Duodenum und Jejunumanteil, andererseits den verbleibenden Jejunumrest. Dieser wird mit dem Restmagen verbunden. Das Duodenum-Jejunum-Segment wird an das Jejunum anastomosiert (Roux-Anastomose). Der Dünndarmverlauf ähnelt dann einem Y (s. ▸ Abb. 34.16 **b**). Diese Verfahrensweise verhindert einen Reflux aus dem Duodenum in den Magen.

34.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ein Patient mit einer Ulkuskrankheit wird i. d. R. ambulant behandelt. Eine stationäre Aufnahme ist erforderlich, wenn Komplikationen aufgetreten sind. Die Pflege nach einer Magenresektion ist im Abschnitt „Postoperative Pflege" dargestellt (S. 976).

Konservative Therapie überwachen

Damit die medikamentöse Therapie zum Erfolg führt, wird der Patient zu den Einnahmevorschriften und über mögliche Nebenwirkungen beraten (▸ Tab. 34.1). Daneben erhält der Patient eine Beratung zu verschiedenen Aspekten, die zur Unterstützung der medikamentösen Therapie und Rezidivprophylaxe hilfreich sein können.

▸ **Ernährung.** Strenge Diätvorschriften sind überholt, doch es ist sinnvoll, eine Ernährungsanamnese zu erheben und mit dem Patienten gemeinsam zu klären, wie er seine Ernährung langfristig auf eine gesunde, vollwertige Ernährung umstellen kann. Führt der Patient Buch über Speisen und Getränke, die bekömmlich bzw. weniger bekömmlich waren, und erhält er zusätzliche Hinweise (▸ Tab. 34.2), kann er seine Ernährung individuell abstimmen. Der Patient sollte keinen konzentrierten Alkohol und keine ulzerogenen Medikamente zu sich nehmen.

▸ **Rauchen.** Darauf sollte der Patient auf jeden Fall verzichten. Raucherentwöhnungsprogramme werden z. B. von Volkshochschulen und Krankenkassen angeboten; die aktuellen Adressen und Informationsbroschüren können dem Patienten genannt werden.

▸ **Stress.** Hintergründe für psychische und/oder physische Belastungen werden in einem einfühlsamen Gespräch thematisiert. Gemeinsam mit dem Patienten gilt es herauszufinden, ob und wie Abhilfe zu schaffen ist. Informationen zu Entspannungstechniken (z. B. Autogenes Training, Progressive Muskelentspannung) können in dem Zusammenhang ergänzt werden.

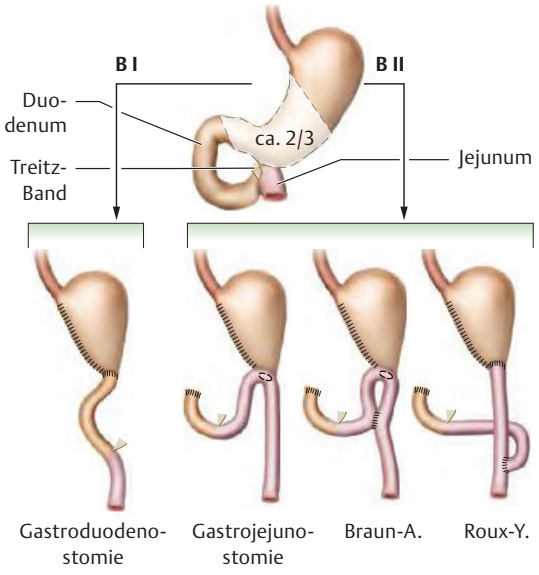


Abb. 34.16 Magenresektion nach Billroth. a Beim B I wird der Magenrest mit dem Duodenum anastomosiert, **b** Beim B II wird der Magen mit einer Jejunumschlinge anastomosiert. Die Verbindung erfolgt als einfache Gastrojejunostomie (links), besser aber mit zusätzlicher Braun-Fußpunktanastomose (Mitte) oder über eine Roux-Y-Anastomose (rechts).

Prävention und Gesundheitsförderung

Beraten Sie den Patienten dazu, wie er das Auftreten eines Rezidivs oder Komplikationen erkennen kann. Bei plötzlich einsetzenden, heftigen Schmerzen im Oberbauch, Teerstuhl, Erbrechen von frischem Blut oder kaffeesatzartigem Aussehen des Erbrochenen sollte er sofort eine Klinik aufsuchen.

34.2.3 Medizinischer Überblick Magenkarzinom

Definition

Ein Magenkarzinom ist eine bösartige Geschwulst der Magenschleimhaut, ausgehend von den Drüsen (Adenokarzinom) oder dem Zylinderepithel der Magen-

Tab. 34.1 Übersicht über die Einnahmevorschriften und die häufigsten Nebenwirkungen der Ulkustherapeutika.

Medikament	Einnahmevorschriften	Nebenwirkungen (Auswahl)
Antazida	1 und 3 Stunden nach den Mahlzeiten und vor der Nachtruhe, andere Medikamente um eine Stunde versetzt einnehmen	Obstipation, beeinträchtigt die Resorption anderer Medikamente
H_2-Rezeptor-Antagonisten	Nach der Abendmahlzeit, meist über 4 Wochen	Schwindel, Müdigkeit, Diarrhö, Kopfschmerzen
Protonenpumpenhemmer	Vor den Mahlzeiten	Übelkeit, Blähungen, Obstipation, Kopfschmerzen
Schutzfilmbildner	1 Stunde vor der Mahlzeit	Kopfschmerzen, Benommenheit, Obstipation
Antibiotika	Zu den Mahlzeiten	Allergische Reaktion

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 34.2 Ernährungsempfehlungen bei Ulkuskrankheit.

Empfehlenswert	Nicht bekömmlich
6–7 kleine Mahlzeiten über den Tag verteilen.	große Portionen, Gebratenes, Fettes, blähende und schwer verdauliche Speisen
Leichte Vollkost mit hohem Ballaststoffanteil (Vollkornprodukte, Gemüse, Kartoffeln), Rezidive treten unter ballaststoffreicher Ernährung seltener auf.	scharfe Speisen und Gewürze (z. B. Pfeffer, Paprika, Meerrettich und scharfer Senf)
Hohe Zufuhr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z. B. Linolsäure). Linolsäure ist in vielen Speiseölen wie Distel-, Sonnenblumen-, Soja- und Weizenkeimöl enthalten. Aus Linolsäure werden im Körper Prostaglandine gebildet, die die Durchblutung der Schleimhaut fördern.	Bei Einnahme von H_2-Rezeptor-Antagonisten sollte auf eine Spätmahlzeit verzichtet werden, da sonst die Säureproduktion in der Nacht erhöht würde.
Mahlzeiten in Ruhe einnehmen, gut kauen und ausreichend trinken	hoher Kochsalzkonsum, Zitrusfrüchte
	Alkohol, übermäßiger Kaffeekonsum (max. 2 Tassen Kaffee/Tag)

schleimhaut. Weltweit ist das Magenkarzinom der vierthäufigste maligne Tumor, wobei in den letzten Jahren ein deutlicher Rückgang der Inzidenz in Europa zu verzeichnen ist (Onko-direkt 2014).

Ursache

Die Entstehungsursache des Magenkarzinoms ist multifaktoriell. Neben einer genetischen Disposition sind z. B. Nahrung mit Pilzbefall, Helicobacter-pylori-Befall, Nitrosamine in der Nahrung und bestimmte prädisponierende Erkrankungen (z. B. Magenpolypen, Autoimmungastritis, Zustand nach Billroth-II-Operation) zu nennen. Nikotin- und Alkoholabusus gehören zu den bekannten Risikofaktoren.

Fallbeispiel

Herr Knoll, 58 Jahre alt, freut sich wie in jedem Jahr auf den Sommer. Er genießt es, im Garten zu arbeiten und danach den Grill in Gang zu setzen. Zu den Grillabenden, bei denen große Mengen Fleisch zubereitet werden, sind meist auch die Nachbarn eingeladen. Doch in diesem Jahr hat Herr Knoll nur wenig Appetit auf Fleisch. Meist begnügt er sich mit etwas Weißbrot und Salat, selbst Bauchfleisch, das er immer so gerne mochte, löst bei ihm Ekel aus.

Symptome

Im Frühstadium zeigt das Magenkarzinom keine oder nur unspezifische Symptome. Der Betroffene klagt über Druckgefühl und Appetitlosigkeit. Diffuse Bauchschmerzen und Dysphagie (Kardiakarzinom) sowie das Auftreten von Teerstühlen und Hämatemesis als Zeichen einer Blutung sind weitere Symptome. Rascher Gewichtsverlust und Leistungsknick sowie ein Widerwille gegen Fleisch sind häufig in späten Stadien zu beobachten. Bei Zeichen einer Magenausgangsstenose (schwallartiges Erbrechen), einem tastbaren Oberbauchtumor oder Zeichen von

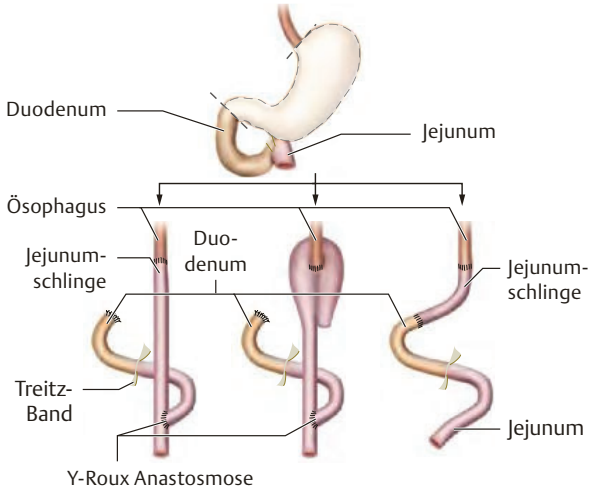


Abb. 34.17 Gastrektomie. a Nachdem der Magen entfernt ist, wird eine Jejunumschlinge zum Ösophagus hochgezogen. **b** Funktionell am besten geeignet ist die Doppelung des Dünndarms zu einem Jejunumersatzmagen (Pouch). **c** Einsetzen eines Dünndarmsegments zwischen Ösophagus und Duodenum.

Metastasen (Aszites, höckerige Leber) ist eine kurative Therapie nicht mehr möglich. Im Spätstadium kann ein Virchow-Lymphknoten vorliegen (linksseitiger, supraklavikulärer, vergrößerter Lymphknoten).

Diagnostik

Die Methode der Wahl ist die Gastroskopie mit Biopsie zur histologischen Untersuchung. Die lokale Ausdehnung des Magenkarzinoms wird mithilfe einer Endosonografie festgestellt. Um Fernmetastasen auszuschließen, werden eine Röntgenuntersuchung der Lunge, Sonografie und CT des Bauchraumes sowie eine Skelettszintigrafie durchgeführt.

Therapie

Die Operation ist die Therapie der Wahl. Eine subtotale Resektion des Magens ist nur bei Frühkarzinomen im Antrum indiziert. Bei bestimmten Formen des Magenfrühkarzinoms ist eine endoskopische Mukosaresektion kurativ. Meist jedoch ist eine totale Gastrektomie erforderlich: eine Entfernung des gesamten Magens und der regionären Lymphknoten einschließlich des großen und des kleinen Netzes. Eine erweiterte Gastrektomie (einschließlich Pankreas- und Colon-transversum-Resektion) muss bei einer Tumorinfiltration in die genannten Organe in Erwägung gezogen werden. Um die Speisebrei-Passage wiederherzustellen, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Heute werden Techniken bevorzugt, die mit der Bildung eines Ersatzmagens einhergehen (▶ Abb. 34.17). In einigen Fällen wird eine kombinierte Chemotherapie bei lokal fortgeschrittenen Tumoren durchgeführt, um den Tumor operationsfähig zu machen.

Merke

Der Ersatzmagen kann keine Bildung von Pepsin, Intrinsic factor und Salzsäure leisten. Deshalb müssen Vit. B_{12} (Extrinsic factor) parenteral und Pankreasfermente oral lebenslang substituiert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Komplikationen der totalen Gastrektomie.** Neben Frühkomplikationen wie Nachblutungen, Anastomosen- und Duodenalstumpfinsuffizienz kann es später zu einer schweren, therapieresistenten Refluxösophagitis kommen. Ferner sind das Auftreten eines Dumping-Syndroms sowie der Verlust der Reservoirfunktion des Magens mit fehlendem Hunger- und Appetitgefühl zu beobachten.

▸ **Palliativmaßnahmen.** Wenn bei einem stenosierenden und nicht resezierbaren Karzinom eine Heilung unmöglich ist (in westlichen Ländern bei ca. 50 % der Patienten), steht als palliative Methode die Gastroenterostomie zur Verfügung. Durch Hochziehen einer Jejunumschlinge und Seit-zu-Seit-Anastomose mit der Magenwand wird bei einer Magenausgangsstenose die Nahrungspassage gewährleistet.

34.2.4 Pflege- und Behandlungsplan

Die operative Teil- oder Totalresektion des Magens beeinträchtigen den Patienten in seiner weiteren Lebensführung, insbesondere aufgrund der zum Teil sehr einschneidenden Folgezustände. Einschränkungen bei der Nahrungsaufnahme und Abnahme der Belastbarkeit sowie die schlechte Prognose eines Magenkarzinoms führen nicht selten zum sozialen Rückzug des Patienten. Neben der allgemeinen prä- und postoperativen Pflege gehört es zu den Aufgaben der Pflegenden, eine individuell abgestimmte Beratung einige Tage vor der Entlassung anzubieten.

Präoperative Pflege

Neben den allgemein notwendigen präoperativen Maßnahmen (S. 1387) sind speziell vor einer Magenoperation folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Der Nahrungsabbau beginnt am Tag vor der Operation. Morgens erhält der Patient leichte Kost zum Frühstück, ab mittags ist nur noch flüssige Kost (Suppe, Tee) gestattet.
- Am Vortag der Operation erhält der Patient einen Reinigungseinlauf, je nach Arztanordnung zusätzlich auch ein orales Abführmittel.
- Die Rasur erfolgt von der Axillarlinie bis einschließlich der Schambehaarung. Wichtig ist eine sorgfältige Säuberung des Bauchnabels.
- Sinnvoll ist das präoperative Einüben der En-bloc-Mobilisation (▸ Abb. 34.18) und des postoperativen Atemtrainings zur Pneumonieprophylaxe (S. 501).

Postoperative Pflege

Die allgemeinen Maßnahmen können im Kapitel „Postoperative Phase“ nachgelesen werden (S. 1398). Wurde eine Gastrektomie durchgeführt, wird der Patient in den ersten Tagen auf der Intensivstation betreut. Folgende Schwerpunkte sind bei der Pflege des Patienten zu berücksichtigen:

▸ **Lagerung.** Die Lagerung soll eine Entspannung der Bauchdecke und damit Schonung des Operationsgebietes erreichen. Deshalb lagert man den Patienten mit leicht erhöhtem Oberkörper (ca. 30°) und angewinkelten Knien. Nach einer Teilresektion des Magens können die meisten Patienten am Abend des OP-Tages bzw. am 1. postoperativen Tag mobilisiert werden.

▸ **Drainagen/Wundbehandlung.** Das über die Zieldrainagen abgeleitete Sekret ist auf Menge und Aussehen zu beobachten. Beobachtungen wie Blutbeimengungen, Zunahme des Sekrets oder plötzliches Trübwerden des Sekrets sind sofort dem Arzt zu melden, denn diese Veränderungen deuten auf Komplikationen, wie Anastomosendehiszenz und Nachblutungen, hin. Liegen keine Komplikationen vor, werden die Zieldrainagen am 4.– 5. postoperativen Tag vom Arzt gekürzt und am 8.– 10. postoperativen Tag entfernt. Zum Nachweis der Anastomosendichtigkeit wird zuvor ein Gastrografinschluck durchgeführt. Die Fäden werden ab dem 10. postoperativen Tag entfernt.

▸ **Magensonde.** Die intraoperativ eingelegte Magensonde dient der Ableitung von Sekret und damit der Entlastung der Anastomosen. Nach einer Gastrektomie erfüllt die Magensonde auch die Funktion einer Schiene im Bereich der Anastomose zwischen Ösophagus und Jejunum.

Merke

An der perioperativ gelegten Sonde darf keinesfalls manipuliert werden. Ist die Sonde versehentlich herausgerutscht, darf sie nicht wieder vorgeschoben oder gar neu gelegt werden, denn dadurch könnte die Anastomose perforieren. Stattdessen ist sofort der Arzt zu informieren.

Die Pflegenden beobachten das austretende Sekret auf Menge, Farbe, Geruch und Beimengungen. Diese Beobachtungen werden täglich protokolliert, dokumentiert und in die Flüssigkeitsbilanz einbezogen. Eine spezielle Nasenpflege ist einmal täglich durchzuführen, in dem Zusammenhang wird auch auf eine sichere Fixierung der Sonde geachtet. Nach Einsetzen der Darmtätigkeit und Nachweis der Anastomosendichtigkeit mittels Gastrografinschluck (nach Magenteilresektion am 3.– 5. postoperativen Tag, nach Gastrektomie am 5.– 7. postoperativen Tag) wird die Sonde entfernt.

▸ **Ernährung.** Bis zum Beginn des Kostaufbaus wird der Patient parenteral ernährt. In Abhängigkeit von der Operationsart (nach Magenresektion am 4.– 5. Tag und nach Gastrektomie meist ab 6.–



Abb. 34.18 Einüben der En-bloc-Mobilisation. Wird das postoperative Aufstehen präoperativ geübt, ist es postoperativ sofort anwendbar. **a** Der Patient nimmt den Kopf auf die Brust, legt beide Hände flach auf den Bauch und hält die Bauchmuskulatur völlig entspannt. **b** Der Pflegende richtet den Oberkörper des Patienten auf und schiebt dessen Beine über den Bettrand. Beim Sitzen am Bettrand behält der Patient seine Hände weiter auf dem Bauch. **c** Der Patient richtet sich nun gerade auf und kommt ohne den Einsatz der Hände und Arme, ggf. mit Unterstützung der Pflegenden, in den Stand. Beim Stehen und Laufen bleiben die Hände des Patienten auf dem Bauch. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

7. Tag) darf der Patient zunächst schluckweise Tee trinken. Auch hierfür gilt, dass die Dichtigkeit der Anastomose zuvor nachzuweisen ist. Die Flüssigkeitszufuhr wird am nächsten Tag gesteigert, am dritten Tag des Kostaufbaus erhält der Patient zusätzlich Zwieback und Haferschleim. Bei guter Verträglichkeit und einem komplikationslosen Verlauf erfolgt ein weiterer Nahrungsaufbau nach dem in der Klinik üblichen Schema. Nach 2–3 Wochen können auch gastrektomierte Patienten i. d. R. leichte Kost zu sich nehmen, allerdings ist dabei auf eine Verteilung der Nahrung auf 6 – 8 kleine Mahlzeiten zu achten.

Gesundheitsberatung

Bevor der Patient aus der Klinik entlassen wird, ist eine ausführliche Beratung anzubieten, evtl. gemeinsam mit einer Diätassistentin. Diese sollte an die individuelle Situation des Patienten und seiner Angehörigen angepasst sein. Unterstützend sollten dem Patienten Informationsmaterial sowie Hinweise zu Selbsthilfegruppen gegeben werden.

Merke

Eine Gastrektomie bedeutet einschneidende organische und physiologische Veränderungen und bei jedem Betroffenen unterschiedliche Ernährungsprobleme. Nach einer Magenresektion sind die Auswirkungen auf die Ernährung im Vergleich zur Gastrektomie weniger stark ausgeprägt.

Die Ernährungsempfehlungen sind flexibel zu handhaben und sollten auf die individuelle Situation abgestimmt werden. Dazu empfiehlt es sich, ein Ernährungstagebuch oder ein Beschwerdeprotokoll zu führen. So kann der Patient individuelle Unverträglichkeiten herausfinden. Das Hauptproblem vieler Patienten mit Gastrektomie ist die ungewollte Gewichtsabnahme. Folgende Empfehlungen haben sich bewährt:

- **Essen „nach der Uhr“:** Häufig ist zu beobachten, dass die Betroffenen kein Hungergefühl mehr entwickeln. Deshalb ist Essen nach einem festen Zeitplan günstig.
- **Viele kleine Mahlzeiten:** Da nach einer Gastrektomie die Reservoirfunktion des Magens fehlt, werden nur noch kleine Mahlzeiten vertragen. Daher die Nahrungsmenge auf 6 – 10 kleine Portionen über den Tag verteilen.
- **Langsam essen und gründlich kauen:** Grober Speisebrei führt zu Unwohlsein und fördert eine Fehlverdauung. Langsames Essen kann eine akute Überdehnung des Dünndarms vermeiden. Wird die Nahrung gut mit Speichel vermischt, kann bereits die Amylase (Ptyalin) im Speichel stärkespaltend wirken.
- **Zu kalte oder zu heiße Speisen meiden:** Bisher hat der Magen Speisen und Getränke auf Körpertemperatur gebracht. Zu kalte oder heiße Speisen reizen den Darm und führen zu Unwohlsein und Durchfall.
- **Ballaststoffreiche Lebensmittel meiden:** Da nur kleine Mengen verzehrt werden können, sollte die Nahrung einen hohen Energiegehalt aufweisen. Ballaststoffreiche Nahrungsmittel füllen den Ersatzmagen ohne ausreichende Energiezufuhr schnell auf. Sie verursachen häufig Völlegefühl und Blähungen, die bei einer starken Dehnung zu Schmerzen führen.
- **In kleinen Schlucken trinken:** I. d. R. sind 1,5 l/Tag Trinkflüssigkeit ausreichend, es sei denn, es besteht Durchfall oder Fieber. Geeignet sind Mineralwasser ohne Kohlensäure, Kräuter- oder Früchtetee und schwacher schwarzer Tee. Die Getränke sollten nicht zu den Mahlzeiten getrunken werden, sondern 15 Minuten vorher und spätestens 30 Minuten nachher.
- Auf Hygiene achten: Betroffene sollten Lebensmittel gut waschen, auf das Haltbarkeitsdatum achten und Fleisch und Fisch gut durchgaren: Ihnen fehlt die Magensäure, die normalerweise viele Keime abtötet und damit vor Infektionen schützt.
- **Verdauung medikamentös unterstützen:** Nach einer totalen Gastrektomie bestehen häufig auch Einschränkungen der Funktion der Bauchspeicheldrüse. Dann müssen zusätzlich zu jeder Mahlzeit Pankreasenzyme (z. B. Kreon Granulat) eingenommen werden, um dem drohenden Gewichtsverlust entgegenzuwirken.
- **MCT-Fette bevorzugen:** Fette mit einem hohen Gehalt an mittelkettigen Fettsäuren, die vom Dünndarm besonders gut aufgenommen werden, eignen sich gut zur Gewichtssteigerung, insbesondere bei deutlich gestörter Fettverdauung (Fettstühle). Diese Fette sind als Diätmargarine und Speiseöl im Handel erhältlich. Die Zufuhr von MCT-Fetten sollte langsam gesteigert werden.
- **Vitamin B_{12} substituieren:** Nach einer Gastrektomie kommt es durch das Fehlen des Intrinsic factor zu einem Vitamin-B_{12}-Mangel. Deshalb muss Vitamin B_{12} in Abständen von 4 – 12 Wochen i. m. (z. B. Cytobion) verabreicht werden. Nur so kann eine perniziöse Anämie verhindert werden.
- **Nach dem Essen nicht hinlegen:** Um einen Reflux zu vermeiden, sollte sich der Betroffene nach der Nahrungsaufnahme nicht flach hinlegen, sondern in Oberkörperhochlagerung ruhen (ca. 45°).
- **Alkohol meiden, nicht rauchen**
- **tägliche Gewichtskontrolle**

Spätfolgen der Magenoperation

Dumping-Syndrom

Definition

Beim **Dumping-Syndrom** liegt eine Kombination verschiedener Beschwerden im Magen-Darm-Trakt und im Kreislaufsystem vor. Unterschieden wird das Frühdumping, welches 15 – 20 Min. nach der Mahlzeit auftritt, vom Spätdumping, das sich 1 – 3 Stunden nach der Nahrungsaufnahme bemerkbar macht.

▸ **Frühdumping.** Der unverdünnte Speisebrei passiert den Ersatz- bzw. Restmagen schnell und gelangt ins Jejunum. Aufgrund des Konzentrationsgefälles zum Blut strömt nun osmotisch bedingt Flüssigkeit aus den Blutgefäßen ins Darmlumen mit der Folge eines Volumenmangels im Gefäßsystem. Zunächst leidet der Patient unter Übelkeit, kurz darauf kommt es zu Blutdruckabfall, Kaltschweißigkeit, Tachykardie und Kollapsneigung.

Prävention und Gesundheitsförderung

Der Betroffene kann einem Frühdumping entgegenwirken, indem er die Mahlzeiten über den Tag verteilt, auf osmotisch wirksame Lebensmittel, wie salzige oder zuckerreiche Speisen, und Milchprodukte verzichtet und erst 30 – 45 Minuten nach der Mahlzeit Flüssigkeit zuführt.

▸ **Spätdumping.** Aufgrund der schnellen Füllung des Dünndarms kommt es zu einer erhöhten Insulinfreisetzung. Ein bis 3 Stunden später entwickelt sich eine Hypoglykämie mit Unruhe, Zittern, Schwäche und Heißhunger. Es kann ein hypoglykämischer Schock auftreten.

Prävention und Gesundheitsförderung

Zur Vorbeugung gegen ein Spätdumping sollte der Patient schnell resorbierbare Kohlenhydrate meiden und keine reinen Kohlenhydratmahlzeiten zu sich nehmen. Das Mitführen von Traubenzucker zur Therapie einer Hypoglykämie ist zu empfehlen.

▸ **Laktoseintoleranz.** Bei einem zu schnellen Transport des Speisebreis kommt es zu einer unvollständigen Auf-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

spaltung des Milchzuckers. Der Milchzucker verursacht in tieferen Darmabschnitten Beschwerden wie Blähungen, Durchfall und Schmerzen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Produkte mit einem hohen Laktosegehalt (Milchprodukte) sollten gemieden werden. Als Nebeneffekt kommt es dadurch zu einer verringerten Kalziumzufuhr, wodurch das Auftreten einer Osteoporose begünstigt werden kann. Dann sollten Kalziumpräparate verordnet werden.

▸ **Syndrom der zuführenden Schlinge.** Nahrungsreste und Verdauungssekrete sammeln sich beim B-II-Magen in der blind verschlossenen Schlinge und werden bakteriell besiedelt. Die Patienten leiden unter Druckgefühl im Oberbauch, welches nach Erbrechen nachlässt, sowie unter Durchfällen. Die Therapie erfolgt operativ durch Umwandlung des B-II-Magens in einen B-I-Magen oder durch Anlage einer Braun-Fußpunkt- oder Roux-Y-Anastomose.

▸ **Syndrom der abführenden Schlinge.** Eine Abflussbehinderung in der abführenden Schlinge führt zu massivem Erbrechen von Flüssigkeit, Galle und Nahrung. Zur Beseitigung des Abflusshindernisses (meist Narbenstränge) ist i. d. R. eine erneute Operation notwendig.

Rehabilitation im Fokus

Nach einer Gastrektomie erzwingt die Notwendigkeit häufiger Mahlzeiten unabhängig von den üblichen Pausenzeiten in den Betrieben oder im Büro oft die Aufgabe der vorher praktizierten beruflichen Tätigkeit. Ist die Tätigkeit mit einem hohen Maß an körperlicher Anstrengung verbunden, ist bei einem gastrektomierten Patienten unter Umständen eine Umschulung notwendig.

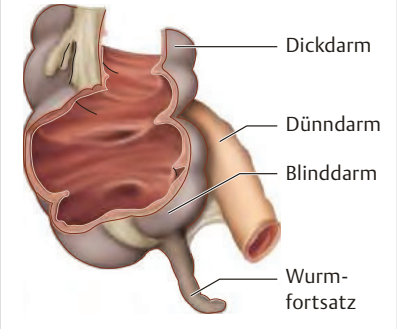


Abb. 34.19 Die Appendix vermiformis ist der Wurmfortsatz des Blinddarms.

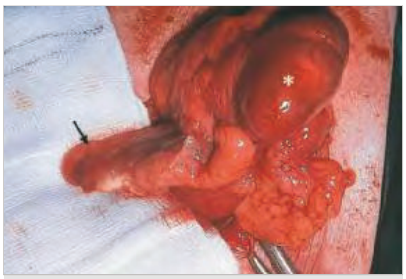


Abb. 34.20 Appenditzitis. Der entzündete Wurmfortsatz (Pfeil) liegt auf der Kompresse. Ebenfalls sichtbar sind Dickdarmteile und inneres Fettgewebe.

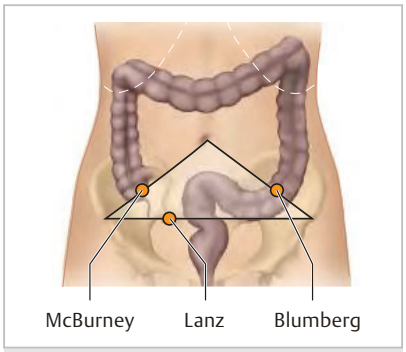


Abb. 34.21 Druckpunkte bei Appendizitis. 1 McBurney, 2 Blumberg, 3 Lanz.

34.3 Pflege von Patienten mit Appendizitis

34.3.1 Medizinischer Überblick

Definition

Die Appendizitis ist eine akute oder chronische Entzündung des Wurmfortsatzes (▸ Abb. 34.19) des Blinddarms. Im Volksmund wird sie fälschlicherweise als Blinddarmentzündung bezeichnet.

Ursachen

Für die Entstehung einer Appendizitis ist in den meisten Fällen eine Verlegung des Appendixlumens durch Darminhalt verantwortlich. Der Sekretstau steigert die Virulenz der ansonsten physiologischen Darmbakterien und führt zu einer Druckerhöhung im Wurmfortsatz, so kommt es zu einer bakteriellen Entzündung (▸ Abb. 34.20).

Fallbeispiel

Frederic Heuer, 14 Jahre alt, will heute nicht zur Schule gehen. Ihm ist übel, auf Frühstück hat er keinen Appetit. Seine Mutter führt die Symptome auf die anstehende Mathematikarbeit zurück und schickt ihren Sohn zur Schule. Um 11 Uhr klingelt das Telefon der Familie Heuer. Der Klassenlehrer teilt Frau Heuer mit, dass sie ihren Sohn Frederic abholen müsse. Er könne sich kaum noch auf den Beinen halten, er klage über stärkste Bauchschmerzen und habe erbrochen. Der Lehrer äußert die Vermutung, Frederic könnte eine Appendizitis haben, das habe er schon häufiger bei Jungen in dem Alter erlebt.

Symptome

Leitsymptom der Appendizitis ist der Abdominalschmerz. Er beginnt meist in der Magengegend mit diffusen Beschwerden sowie Übelkeit, Erbrechen und Appetitlosigkeit. Nach Stunden kommt es dann zu einem ziehenden und krampfartigen Schmerz im rechten Unterbauch (Wanderschmerz).

Diagnostik

Die Verdachtsdiagnose ergibt sich aus der Anamnese und der Klinik.

▸ **Anamnese.** Im Rahmen der Anamneseerhebung sowie einer körperlichen Untersuchung zeigen sich weitere Symptome:

- lokale Abwehrspannung als Zeichen einer Reizung des Bauchfells
- lokaler Druckschmerz am McBurney- und Lanz-Punkt (▸ Abb. 34.21)
- kontralateraler Loslassschmerz: Schmerzen im rechten Unterbauch, wenn die zuvor eingedrückte linke Bauchseite am Blumberg-Punkt plötzlich losgelassen wird
- McBurney- und Lanz-Loslassschmerz: Schmerzen im rechten Unterbauch,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

nachdem die zuvor eingedrückte rechte Bauchseite plötzlich losgelassen wird
- mäßiges Fieber, wobei die Körpertemperatur meist unter 38,5 °C bleibt

Der rektal gemessene Temperaturwert liegt häufig 1 °C über dem axillären Temperaturwert.

▶ **Klinik.** Bei der Blutuntersuchung deuten eine Leukozytose und Erhöhung der BSG und des CRP auf eine Appendizitis hin. In der Sonografie des Abdomens zeigt sich ein verdickter Appendix.

Schwierigkeiten der Diagnosestellung

Häufig ist eine eindeutige Diagnosestellung schwierig, weil die Lage der Appendix variabel ist, wodurch die Symptomatik unterschiedlich ausfallen kann. Außerdem gibt es einige Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen (z. B. Eileiter- oder Nierenbeckenentzündung, Ovarialzysten). Die Symptomatik variiert außerdem je nach Alter: Während bei Kindern Blähbauch, Appetitlosigkeit und Fieber vorrangig auftreten, äußern ältere Menschen oft nur geringe Beschwerden (symptomarme Altersappendizitis). Diabetiker mit Polyneuropathie (S. 1104) haben oft trotz ausgeprägter Entzündung oder sogar Appendixperforation kaum Anzeichen. Bei einer schwangeren Frau ist der Schmerz häufig oberhalb des McBurney-Punktes, fast am Rippenbogen, lokalisierbar (Schwangerschaftsappendizitis).

Lebensphase alter Mensch

Appendizitis

Häufig zeigen ältere Menschen einen raschen Verlauf bei geringer Symptomatik mit einer deutlich höheren Perforationsrate (> 25 %). Der klinische Verdacht auf eine Appendizitis rechtfertigt eine Laparoskopie bzw. Laparotomie (Willkomm 2013).

Komplikationen

Folgende Komplikationen können auftreten:
- Peritonitis bei perforierter Appendixwand
- perityphlitischer Abszess (Abszess im Bereich des Zökums) bei gedeckter Perforation

Therapie

Der Wurmfortsatz wird entweder laparoskopisch oder offen-chirurgisch (konventionell) mittels Bauchschnitt entfernt. Eine konservative Behandlung kommt nur bei subakuten Formen der Appendizitis infrage. Dabei muss eine engmaschige klinische und laborchemische Kontrolle erfolgen. Eine Entscheidung über das weitere Vorgehen muss innerhalb von 6 – 8 Stunden getroffen werden. Ist die Appendix perforiert, folgt häufig eine klinisch „stumme Phase"!

Merke

Bei Perforation wird sofort appendektomiert und 1 – 2 Drainagen eingelegt. Der Patient erhält perioperativ über 5 – 7 Tage Antibiotika zur Peritonitisprophylaxe.

34.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Appendizitis ist die häufigste akute Erkrankung der Bauchorgane. Sie tritt sehr oft vor dem 30. Lebensjahr auf. Wird sie rechtzeitig erkannt und behandelt, ist lediglich mit einem kurzen Krankenhausaufenthalt zu rechnen.

Im Rahmen der Operationsvorbereitung führen Pflegende verschiedene Maßnahmen durch. Der mit Verdacht auf Appendizitis aufgenommene Patient muss zunächst über die Notwendigkeit von Bettruhe und Nahrungskarenz aufgeklärt werden. Zur Schmerz- und Entzündungshemmung werden nach Rücksprache mit dem Arzt Kühlelemente auf den rechten Unterbauch gelegt.

Präoperative Maßnahmen

Die Vorbereitungen zur Operation sind nach den üblichen Regeln durchzuführen (S. 1387). Rasiert wird der Bereich vom Rippenbogen bis zu den Leisten, Schambehaarung eingeschlossen.

Postoperative Maßnahmen

Die postoperative Pflege wird nach den allgemeinen Grundsätzen durchgeführt (S. 1398).

▶ **Mobilisation und Darmtätigkeit.** Die Erstmobilisation erfolgt möglichst noch am Abend des Operationstages. Setzt die Darmtätigkeit bis zum 2. postoperativen Tag nicht spontan ein, werden Laxanzien oder ein Klistier verabreicht.

▶ **Ernährung.** Orale Flüssigkeitsaufnahme ist am 1. postoperativen Tag möglich, wenn konventionell operiert wurde. Bei Wiedereinsetzen der Darmtätigkeit darf der Patient leichte Kost zu sich nehmen. Wurde eine laparoskopische Appendektomie durchgeführt, kann der Patient bereits am Operationstag trinken und am Tag danach wieder essen. Bei perforierter Appendix erfolgt die Ernährung für 2 – 3 Tage parenteral, der Kostaufbau geschieht nach Arztanordnung.

▶ **Drainagen und Fadenentfernung.** Drainagen werden entfernt, wenn kein trübes Sekret mehr gefördert wird. Meist ist dies nach 4 – 6 Tagen der Fall. Zwischen dem 7. und 9. postoperativen Tag werden die Fäden entfernt. Häufig wird das ambulant vom Hausarzt übernommen, weil die Patienten nach konventioneller Appendektomie oft schon am 4.– 5. postoperativen Tag entlassen werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Vor der Entlassung sollte der Patient zur Körperpflege, Wundkontrolle und körperlichen Belastung beraten werden. Ein Folienverband auf der Operationswunde dient der Infektionsprophylaxe beim Duschen oder Baden. Der Patient sollte auf Entzündungszeichen im Bereich der OP-Wunde und das Auftreten von Fieber achten und körperliche Belastungen für eine Phase von 2 Wochen nach der Operation meiden.

34.4 Pflege von Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen

34.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Morbus Crohn (Synonym: Ileitis terminalis) und Colitis ulcerosa (Synonym: Ulzerative Kolitis) sind chronische Entzündungen des Darms. Morbus Crohn kann alle Abschnitte des Verdauungstraktes von der Speiseröhre bis zum Anus befallen, dabei sind alle Wandschichten betroffen (▶ Abb. 34.22). Colitis ulcerosa betrifft nur den Dickdarm, nicht selten nur das Rektum (▶ Abb. 34.23). Die Entzündung betrifft hauptsächlich die Mukosa, seltener die Submukosa, und geht mit kleinen Abszessen der Krypten und oberflächlichen Geschwüren einher (Greten 2010). Sie verläuft in Schüben und neigt zu maligner Entartung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

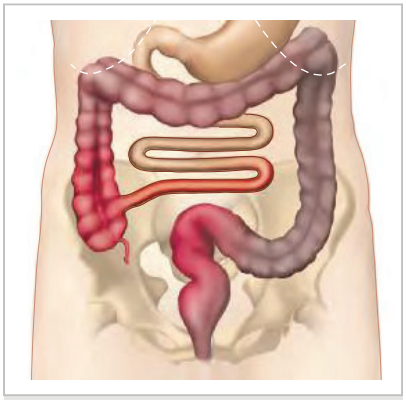


Abb. 34.22 Morbus Crohn. Bei Morbus Crohn sind am häufigsten der untere Dünndarm, die rechte Seite des Dickdarms und das Sigma betroffen.

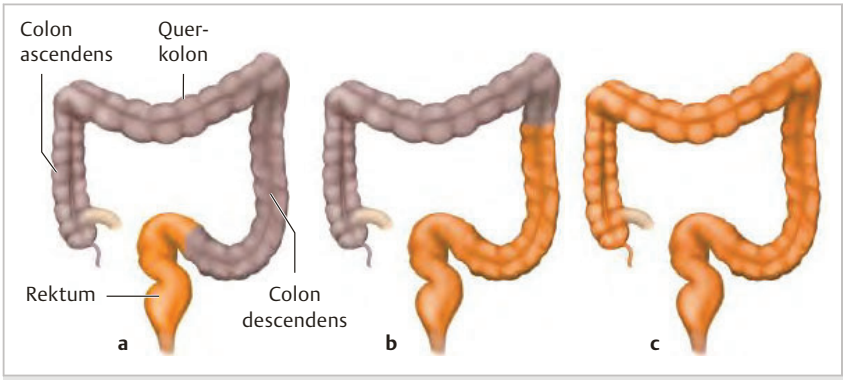


Abb. 34.23 Betroffene Darmabschnitte bei Colitis ulcerosa.

Ursachen

Die Ursache von Morbus Crohn und Colitis ulcerosa ist nicht vollständig geklärt. Diskutiert werden eine familiäre Disposition, genetisch bedingte, infektiöse und immunologische Ursachen (Greten 2010). Faktoren wie Ernährungs- und Lebensgewohnheiten, Rauchen sowie ein möglicherweise übertriebener Hygienestandard in der Kindheit spielen als Risikofaktor eine zusätzliche Rolle (Gerlach 2015). Eine Störung der Barrierefunktion der Darmschleimhaut mit einer starken Immunreaktion wird als eine Ursache angenommen (DCCV 2016). Auch der Zusammensetzung der Darmflora, heute meist Mikrobiom genannt, wird eine Bedeutung zugesprochen. Chronischer Stress beeinflusst den Verlauf der chronisch entzündlichen Darmerkrankung (CED) negativ.

▶ **Häufigkeit.** In Deutschland sind ca. 350.000 Menschen von chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen betroffen. Die Zahl der Neuerkrankungen ist besonders bei jungen Menschen hoch (kompetenznetz-ced 2014). Der Krankheitsbeginn manifestiert sich meist zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr.

Lebensphase alter Mensch

Darmerkrankung

Morbus Crohn und Colitis ulcerosa können auch erstmals nach dem 60. Lebensjahr auftreten. Bei perianalen Fisteln ist differenzialdiagnostisch an einen Morbus Crohn zu denken (Willkomm 2013). Ist die Diagnose im frühen Erwachsenenalter gestellt worden, nimmt die Aktivität der Erkrankung im höheren Lebensalter meistens ab.

Diagnostik

Zunächst erfolgen die Erhebung der Krankheitsgeschichte und eine körperliche Untersuchung. In der Labordiagnostik werden CRP, Blutbild und BSG bestimmt. Zur Anfangsdiagnostik gehört eine vollständige Ileokoloskopie mit Biopsien aus jedem untersuchten Darmabschnitt. Verdickte Darmabschnitte, Motilitätsstörungen sowie Stenosen lassen sich durch eine Sonografie darstellen. Ein Hydro-MRT des Dünndarms ist zum Nachweis von Fisteln geeignet.

Fallbeispiel

Margarete Koch, 22 Jahre alt, studiert im 6. Semester Pharmazie. Bisher hatte sie nie Prüfungsangst, doch diesmal scheint es anders zu sein. Sie verspürt starke Bauchschmerzen, Fieber und Durchfälle und hat innerhalb von 1 Woche 5 kg Körpergewicht verloren. Zunächst suchte sie keinen Arzt auf, da sie die Symptome (▶ Tab. 34.3) einer plötzlich aufgetretenen Prüfungsangst zuschrieb. Die Symptome ließen später nach und sie trat eine Urlaubsreise an. Nach einer Woche am Urlaubsort bekam sie erneut heftige Durchfälle und Bauchkrämpfe, und zwar ohne ersichtlichen Grund. Sie musste den Urlaub abbrechen. Zu Hause angekommen, suchte sie sofort ihren Hausarzt auf. Dieser stellt nach einer Koloskopie die Diagnose Colitis ulcerosa. Margarete ist geschockt. Sie weiß, was das bedeutet, denn die chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen waren Thema in einer Vorlesung während des letzten Semesters.

Therapie

Die Behandlung erfolgt so lange wie möglich konservativ. Eine Heilung ist nicht möglich. Eine Operation kann beim Auftreten von Komplikationen angezeigt sein.

Medikamentöse Behandlung

Die Behandlung der chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen hängt davon ab, wie schwer die Erkrankung ist und welche Teile des Verdauungstraktes betroffen sind. Bei leichtem Verlauf können Salicylate helfen (Wirkstoff Sulfasalazin z. B. in Azulfidine, Colo-Pleon, Sulfasalazin-Heyl oder mit dem Wirkstoff Mesalazin in Asacolitin, Claversal). Bei stärkerer Entzündungsaktivität werden Glukokortikoide (Wirkstoff Budesonid z. B. in Budenofalk) eingesetzt. Diese Arzneimittel können bei Befall des Rektums und tieferer Kolonabschnitte als Suppositorien oder Klistier gegeben werden. Systemische Glukokortikoidgabe ist bei hoher Entzündungsaktivität erforderlich. Liegen Fisteln vor, werden zusätzlich Antibiotika gegeben. Bei sehr schweren Verläufen kommen Immunsuppressiva zum Einsatz. Diese wirken allerdings erst nach 3 bis 6 Monaten. Bei besonders schweren Verläufen können Infliximab und Andalimumab (Tumornekrose-Faktor-Antagonisten) helfen. Diese werden aber wegen des hohen Risikos von Nebenwirkungen nur als Mittel der dritten Wahl eingesetzt (DCCV 2013). Bei Colitis ulcerosa wird inzwischen durch die Gabe von probiotischen Keimen (z. B. Laktobazillen oder E. coli Nissle) die Darmflora erfolgreich manipuliert (Renz-Polster u. Krautzig 2013).

Operative Behandlung

Die chirurgische Therapie ist beim Morbus Crohn symptomatisch, bei der Colitis ulcerosa kurativ, wenn eine Proktokolektomie durchgeführt wird. Beim **Morbus**

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 34.3 Symptome Morbus Crohn / Colitis ulcerosa.

	Morbus Crohn	Colitis ulcerosa
Allgemeinsymptome		
	• Gewichtsverlust • Müdigkeit • Appetitlosigkeit • Übelkeit/Erbrechen • Leistungsminderung • Anämie • Fieber (im akuten Schub) • Elektrolyt- und Vitaminmangel	
Spezifische Symptome		
	• krampfartige Bauchschmerzen, vor allem im rechten Unterbauch • breiig-schleimige, teils wässrige Durchfälle (2 – 5/Tag)	• krampfartige Bauchschmerzen, oft im linken Unterbauch • ständiger und schmerzhafter Stuhl- und Pressdrang • Stuhlinkontinenz • blutig-schleimige Durchfälle mit Tenesmen • Stuhlfrequenz bis zu 30 Entleerungen/Tag
Extraintestinale Manifestation		
	• Augenentzündungen • Haut: Erythema nodosum (S. 1172) • Gelenkentzündungen • Cholelithiasis (S. 998)	
Lokale Symptome/Komplikationen		
	• Fistelbildung • Abszesse • Verwachsungen • Darmstenose • mechanischer Ileus (S. 982) • maligne Entartung	• Perianalabszess • Analfistel • fulminant toxischer Verlauf mit hohem Fieber, Exsikkose, großer Zahl von blutig-schleimigen Durchfällen; zusätzlich Dilatation des Kolons mit Perforationsgefahr (toxisches Megakolon) • schwere anale Blutungen • maligne Entartung

Crohn erfolgt eine Resektion der entzündeten Darmsegmente und End-zu-End-Anastomose. Bei komplizierten perianalen Fisteln kann ein passageres Ileo- oder Kolostoma bis zur Abheilung notwendig sein (S. 989). Treten bei der **Colitis ulcerosa** Komplikationen auf oder bei Versagen der konservativen Therapie, wird der gesamte Dickdarm einschließlich des Rektums reseziert. Verschiedene OP-Techniken sind möglich:

- Anlage eines endständigen Ileostomas (kontinent oder inkontinent)
- kontinenzerhaltende Proktokolektomie mit Ileumpouch

Diätetische Behandlung

Bei erheblich reduziertem Allgemeinzustand und Mangelernährung kann eine enterale Sondenernährung mit chemisch definierter laktosefreier Sondenkost die Remission beschleunigen. Bei drohender Ileussymptomatik oder bei sehr schwerem Verlauf ist eine parenterale hyperkalorische Ernährung über einen zentralen Venenkatheter erforderlich.

34.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

Der schubweise Verlauf der Erkrankung sowie das Auftreten von Komplikationen führen häufig zu einer stationären Aufnahme und Behandlung im Krankenhaus. Bei der pflegerischen Betreuung des Patienten sind verschiedene Schwerpunkte zu berücksichtigen.

▸ **Ernährung.** Im akuten Schub ist die Ernährung mit ballaststoffarmer Kost zu empfehlen, um den Darm zu entlasten. Hochmolekulare Formeldiät (S. 397) wird als Flüssignahrung getrunken oder als Sondenkost mittels Ernährungspumpe über eine Magen- oder Duodenalsonde verabreicht. Die Aufgabe der Pflegenden besteht in der Überwachung der Sondenkostverabreichung und Beobachtung des Patienten auf Schmerzen, Diarrhö, Kreislaufprobleme oder Übelkeit. Klingt der akute Schub ab, kann mit dem langsamen Kostaufbau begonnen werden. Es gibt keine allgemein gültigen Diätrichtlinien, insgesamt gilt die individuelle Verträglichkeit als ausschlaggebend. Natürlich bereiten einige Nahrungsmittel häufiger Probleme (blähende Speisen, fette Nahrungsmittel, scharfe Gewürze, Vollkornprodukte, Süßigkeiten).

Prävention und Gesundheitsförderung

Empfehlen Sie dem Patienten, individuelle Unverträglichkeiten herauszufinden, z. B. durch das Führen eines Ernährungsprotokolls. Wichtig ist eine hochwertige und kalorienreiche Kost, um eine etwaige Mangelernährung nach einem akuten Schub auszugleichen. Patienten mit einer chronisch-entzündlichen-Darmerkrankung (CED) sollten einmal jährlich eine Ernährungsberatung durch eine Fachkraft erhalten.

▸ **Bewegung.** Während eines akuten Schubes sollte sich der Betroffene schonen. Eine bauchdeckenentspannende Lagerung wird oft als angenehm empfunden, ebenso Einreibungen der Bauchdecke mit Anis- oder Kümmelöl. Nach Möglichkeit sollte der Patient in einem ruhigen Zimmer untergebracht werden. Ist der Patient sehr geschwächt oder besteht eine Kollapsneigung, sollte der Patient in Begleitung aufstehen.

▸ **Stuhlausscheidung.** Während eines akuten Schubes mit bis zu 30 Stuhlentleerungen/Tag ist es notwendig, die Intimtoilette und Pflege der Analregion mit besonderer Sorgfalt durchzuführen. Dem Patienten werden weiches Toilettenpapier, Hautschutzsalbe und Vorlagen zum Wäscheschutz zur Verfügung gestellt. Das Führen eines Stuhlprotokolls gibt Aufschluss über die Häufigkeit und Konsistenz der Stuhlausscheidungen. Blutauflagen und das Auftreten von Schmerzen werden ebenfalls dokumentiert (▸ Abb. 34.24).

▸ **Psychische Situation.** Während eines akuten Schubes sind viele Betroffene verzweifelt und deprimiert. Sie reagieren mit Resignation und Rückzug. Diese Form der Krankheitsbewältigung geht meist mit einem verlängerten Krankheitsschub einher. Deshalb ist es wichtig, den Patienten bei einer aktiven Auseinandersetzung mit der Erkrankung zu unterstützen. Dies gelingt am besten, wenn eine beständige Pflege durch wenige Bezugspersonen gewährleistet ist. Der Verlauf der Erkrankung kann zu seelischen, zwischenmenschlichen (sexuellen oder partnerschaftlichen) und sozialen (z. B. bei der Berufsausbildung oder am Arbeitsplatz durch Krankschreibung) Problemen führen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Patientenname:

☐ Morbus Crohn
☐ Colitis ulcerosa

Datum	Stuhlfrequenz in 24 Std.						Form (geformt → flüssig)					Blutbeimengung (keine → viel)					Schmerzen (keine → sehr stark)									Allgemeinbefinden (sehr gut → schlecht)								
	1–3	4–7	8–10	11–15	16–20	>20	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.12.			×							×			×								×									×			
2.12.			×						×				×									×								×			
3.12.		×							×				×							×									×				
4.12.		×						×				×							×									×				
5.12.		×						×				×						×										×				

Abb. 34.24 Protokoll. Bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen wird ein Stuhlprotokoll geführt. (Abb. nach: Gerlach U, Wagner H, Wirth W. Innere Medizin für Pflegeberufe. Thieme; 2015)

Einige Patienten reagieren auf Alltagsbelastungen und Stresssituationen mit Bauchkrämpfen und Durchfällen. Teilweise ist auch ein Zusammenhang zwischen einschneidenden Lebensereignissen, wie Arbeitsplatzwechsel oder Partnerverlust und Krankheitsschüben zu beobachten. Das Erlernen von Entspannungstechniken kann hier weiterhelfen. Sport in Maßen und unter Berücksichtigung der individuellen Krankheitssituation kann helfen, Stress abzubauen, negative Stimmungen zu vertreiben und das Immunsystem zu stärken.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Teilnahme an Schulungsprogrammen sowie an Regionaltreffen der Deutschen Morbus Crohn/Colitis ulcerosa Vereinigung DCCV e. V. können eine aktive Krankheitsbewältigung fördern. Eine Psychotherapie kann bei spezifischen psychosozialen Problemen gerechtfertigt sein.

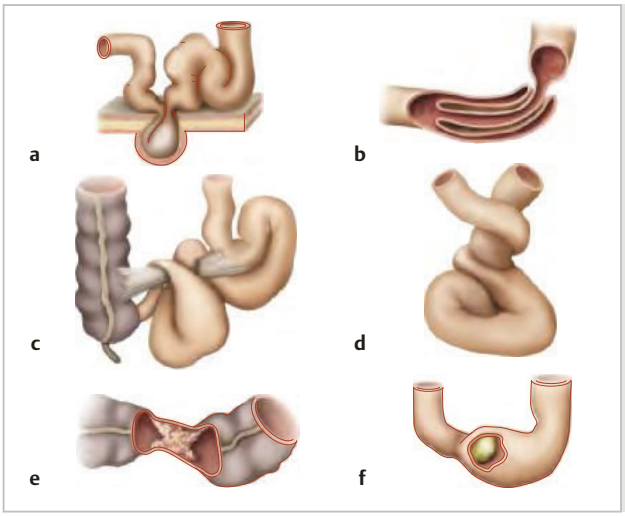


Abb. 34.25 Beispiele für mechanischen Ileus. a Hernieninkarzeration (Einklemmung), **b** Invagination (Einstülpung), **c** Strangulation (durch Verwachsungen), **d** Volvulus (Verschlingung), **e** Tumorstenose, **f** Gallensteine, die sich im Dünndarm festgesetzt haben.

34.5 Pflege von Patienten mit Ileus

34.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei einem Ileus liegt eine lebensgefährliche Unterbrechung der Darmpassage im Dünn- oder Dickdarm vor.

Ursachen

► **Mechanischer Ileus.** Hierbei liegt ein Hindernis vor, das den Weitertransport von Darminhalt blockiert (▶ Abb. 34.25). Ursachen können sein:

- Verlegung des Darmlumens durch Fremdkörper oder Tumoren (Okklusionsileus)
- Verwachsungen zwischen den Darmsträngen (Adhäsionsileus)
- Narbenstränge (Briden) nach abdominellen Eingriffen (Bridenileus)
- Abschnürungen oder Verdrehungen der Mesenterialgefäße (Strangulationsileus) durch Einstülpung zweier Darmabschnitte ineinander (Invagination, bei Säuglingen und Kleinkindern häufig) oder eingeklemmte (inkarzerierte) Hernien

► **Paralytischer Ileus.** Hier liegt eine Darmlähmung vor. Die Ursachen können reflektorisch, toxisch oder metabolisch sein:

- reflektorisch z. B. bei postoperativer Darmatonie, Nieren- und Gallenkoliken, Pankreatitis, retroperitonealer Blutung
- toxisch z. B. bei Intoxikationen, Peritonitis, Darmarterienverschluss (Mesenterialinfarkt vaskulär)
- metabolisch z. B. bei Kaliumverlusten, Coma diabeticum

Fallbeispiel

Monika Fischer, 43 Jahre alt, leidet seit ihrem 28. Lebensjahr an rezidivierenden Ovarialzysten. Seitdem ist sie bereits sechsmal laparoskopiert worden. Vor zwei Tagen hat sie eine Einladung zum Essen abgelehnt, ihr war übel und Blähungen plagten sie. Heute Morgen sind nun noch heftige, krampfartige Bauchschmerzen hinzugekommen, nach dem Frühstück hat sie erbrochen. Ihr Bauch ist bretthart und aufgetrieben, eine Hose mag sie gar nicht tragen, sogar der Druck des Hosenbundes löst Schmerzen aus. Ihr Ehemann beobachtet, dass seine Frau sehr blass und kaltschweißig ist. Er überredet sie und bringt sie in die Notfallambulanz des nächstgelegenen Krankenhauses.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Symptome

Gemeinsame Symptome sind:
- Übelkeit und Erbrechen (auch Koterbrechen = Miserere, wörtlich: „erbarme Dich"),
- Meteorismus und
- Stuhl- und Windverhalt
- Schmerzen

Durch die gestörte Rückresorption von elektrolythaltigen Verdauungssäften verbleibt viel Flüssigkeit im Darm. Daraus entwickelt sich schnell ein Volumenmangelschock.

▸ **Mechanischer Ileus.** Aufgrund der übermäßigen Peristaltik kommt es zu krampfartigen Schmerzen mit Abwehrspannung. Bei der Auskultation (Abhören) sind sog. „klingende", laute Darmgeräusche zu hören. Sie werden schwächer, je mehr die Darmmuskulatur ermüdet (= sekundäre Darmparalyse). Engt ein Darmtumor das Darmlumen langsam ein, können sich schleichend Symptome entwickeln; dieser Zustand wird als Subileus bezeichnet. Bei einem hohen mechanischen Ileus (im Dünndarm) kann normaler Stuhlgang abgesetzt werden, allerdings kann frühzeitig voluminöses Erbrechen beobachtet werden.

▸ **Paralytischer Ileus.** Der Patient klagt über ein druckempfindliches Abdomen. Aufgrund der Darmlähmung sind bei der Auskultation keinerlei Darmgeräusche hörbar („sog. Grabesstille").

Diagnostik

Häufig kann die Diagnose schon aufgrund der Anamnese und des klinischen Befundes gestellt werden. Weitere Untersuchungsmethoden zur Abklärung des Ileus sind:
- Röntgenleeraufnahme des Abdomens (▸ Abb. 34.26)
- evtl. ergänzt durch Sonografie, CT
- Angiografie der Bauchgefäße
- Kontrastmitteluntersuchung des Darmes

Komplikationen

Der Druck im Darm kann auf das über 100-Fache des Normaldrucks ansteigen, wenn der Stau durch Stuhl, Nahrungsbrei und Darmgase im Zusammenhang mit einem Abflusshindernis zunimmt. Dieser Druckanstieg führt zu einer Kompression der Blutgefäße; der Darm wird nicht mehr richtig durchblutet. Dies führt zu einer Zellschädigung und im Extremfall zur Nekrose des Darmes. Bei bereits vorliegender Nekrose besteht Perforationsgefahr. Die Darmbakterien und die durch Zersetzung von Darminhalt entstehenden Toxine können durch den hohen Innendruck die Darmwand durchwandern und zu einer Peritonitis, bei weiterer Verbreitung zu einer Sepsis führen. Die gestörte Resorptionsfähigkeit des Darmes kann einen Flüssigkeits- und Elektrolytverlust bis hin zum Volumenmangelschock verursachen.

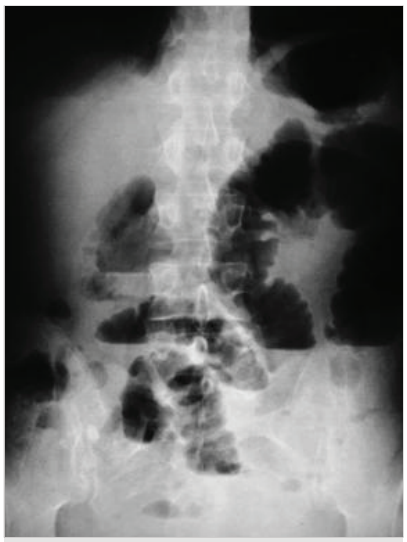


Abb. 34.26 Die Leeraufnahme im Stehen zeigt typische horizontale Spiegelbildungen und stehende (luftgefüllte) Darmschlingen.

Therapie

▸ **Mechanischer Ileus.** Um die Darmpassage wiederherzustellen, wird operativ vorgegangen. Je nach Ursache werden Verwachsungen oder Narbenstränge gelöst oder Fremdkörper entfernt. Reicht dies nicht aus, wird ein Darmabschnitt entfernt (Resektion) oder ein Bypass gelegt. Eine Infusionstherapie in der prä- und postoperativen Phase dient dem Flüssigkeits- und Elektrolytersatz.

▸ **Paralytischer Ileus.** Hier steht eine konservative Therapie im Vordergrund. Der Patient erhält intravenös peristaltikstimulierende Medikamente, z. B. Neostigmin. Er muss Nahrungskarenz einhalten; zum Absaugen des gestauten Sekrets wird eine Magen- oder Duodenalsonde gelegt. Zum Ausgleich des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts erhält der Patient Infusionen über einen zentralen Venenkatheter. Wurde der paralytische Ileus durch einen Mesenterialinfarkt oder eine Peritonitis verursacht, muss auch hier operiert werden.

Praxistipp

Das Einlegen eines Darmrohres kann das Lösen von Blähungen erleichtern. Eine noch effektivere Peristaltikanregung ist durch Schwenkeinläufe zu erreichen (nach Arztanordnung!).

34.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Patienten mit einem Ileus werden oft als Notfall vom Hausarzt in die Klinik eingewiesen. Die Symptome werden meist als bedrohlich erlebt. Entsprechend der Therapie ergeben sich für die Pflege neben der Unterstützung bei den ATL folgende Schwerpunkte.

▸ **Erstversorgung bis zur endgültigen Diagnose.** Bis zur endgültigen Diagnoseklärung sind folgende Richtlinien einzuhalten und Maßnahmen durchzuführen:
- absolute Nahrungskarenz
- Bettruhe
- Überwachen der Vitalzeichen, um beginnenden Volumenmangelschock zu erkennen
- Ausscheidung beobachten
- Magen- bzw. Duodenalsonde (Arzt!) zur Ableitung des gestauten Darminhaltes
- Legen eines Blasenverweilkatheters (S. 416) zur exakten Flüssigkeitsbilanzierung
- Assistenz bei der Anlage eines ZVK
- ZVD-Kontrolle (S. 783)
- Überwachung der Infusionstherapie (S. 775)

Merke

Bis zur endgültigen Abklärung der Diagnose dürfen keine Laxanzien, Einläufe oder peristaltikanregenden Medikamente verabreicht werden. Bei einem mechanischen Ileus könnte dieses Vorgehen zu einer Darmperforation führen.

Der Patient ist durch seine Erkrankung in seiner Selbstständigkeit stark eingeschränkt. Alle notwendigen Prophylaxen werden durchgeführt, insbesondere Dekubitus-, Pneumonie- und Thromboseprophylaxe. Bei Koterbrechen (Miserere) ist neben der einfühlsamen Betreuung eine sorgfältige Mundpflege angezeigt, evtl. mit desinfizierenden Lösungen.

Praxistipp

Eine bauchdeckenentspannende Lagerung (mit angewinkelten Beinen) lindert die Schmerzen. Ist die Diagnose gesichert, werden zusätzlich ärztlich verordnete Schmerzmittel verabreicht.

▸ **Zur Operation vorbereiten.** Dies erfolgt nach den allgemeinen Richtlinien (S. 1387) unter Berücksichtigung der Schwerpunkte bei geplanten Darmoperationen. Die Rasur erfolgt von den Mamillen bis zu den Leisten, einschließlich der Schambehaarung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Postoperative Pflege.** Sie richtet sich nach den allgemeinen Richtlinien (S. 1398) und der Art der durchgeführten Operation.

34.6 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Dickdarms

34.6.1 Medizinischer Überblick Divertikulose und Divertikulitis

Definition

Divertikel sind sackförmige Ausstülpungen der Dickdarmschleimhaut durch die Ringmuskulatur des Dickdarms. Treten sie gehäuft auf, wird von einer **Divertikulose** gesprochen. Eine **Divertikulitis** liegt vor, wenn Divertikel sich entzündlich verändern.

Ursachen

Erworbene Divertikel treten an Gefäßlücken der muskulären Darmwand auf, denn dort zeigt die Darmwand eine schwächere Struktur. Hoher Innendruck im Dickdarm, z. B. durch chronische Obstipation und Kotstau bei ballaststoffarmer Ernährung und Bewegungsmangel, fördert die Entstehung (► Abb. 34.27). Bei angeborenen Divertikeln stülpt sich die gesamte Darmwand aus.

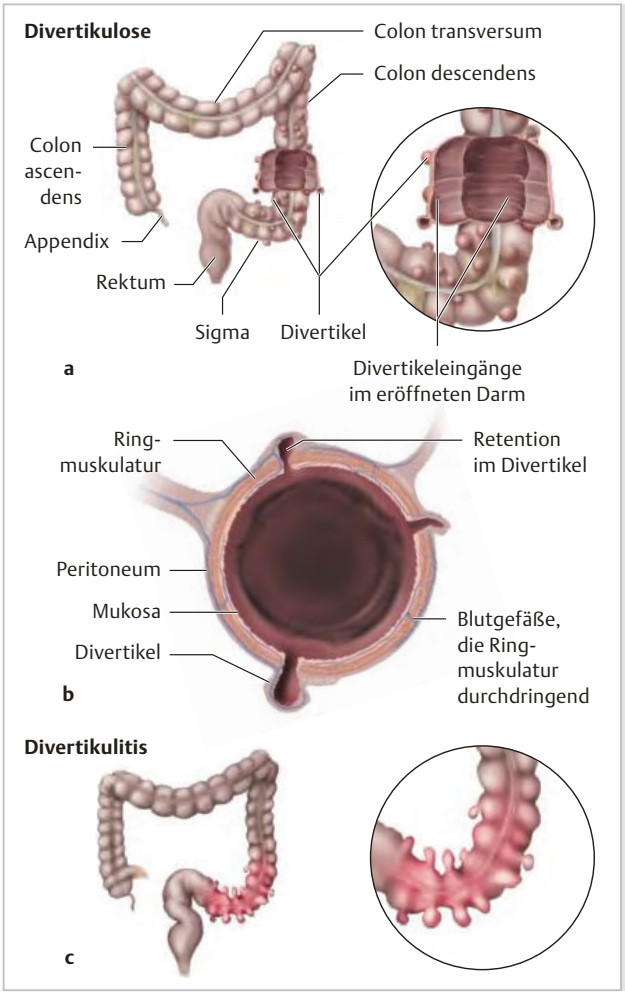


Abb. 34.27 Divertikulose. a Entstehung von Dickdarmdivertikeln, **b** Dickdarm im Querschnitt mit Divertikelgängen, **c** entzündete Divertikel.

Fallbeispiel

B

Frau Heine ist 78 Jahre alt, seit Jahren leidet sie an Verstopfung. Seit langem nimmt sie täglich Abführmittel. Trotzdem ist ihr Stuhl immer sehr hart und trocken. Seit gestern jedoch leidet sie an Durchfällen, obwohl sie die Dosierung des Abführmittels nicht erhöht hat. Jeder Toilettengang wird von starken linksseitigen Unterbauchschmerzen begleitet. Frau Heine hat ein ausgeprägtes Krankheitsgefühl und Fieber. Sie fühlt sich nicht in der Lage, ihren Arzt aufzusuchen, und bittet ihn telefonisch um einen Hausbesuch.

Symptome

Die Divertikulose macht zu ca. 80 % keine Beschwerden. Erst beim Auftreten von Komplikationen, z. B. einer Divertikulitis, treten starke Unterbauchschmerzen (oft linksseitig, da dies die bevorzugte Lokalisation des Colon sigmoideum ist), Fieber und Diarrhö auf. Da die Symptome denen einer akuten Appendizitis ähneln, jedoch linksseitig lokalisiert sind, spricht man auch von einer „Linksappendizitis". Oftmals liegt eine habituelle Obstipation mit Schleimabgängen und schafskotähnlichen Stühlen vor.

Diagnostik

Die Diagnose „Divertikulose" wird oft als Zufallsbefund nach einer Koloskopie oder Magen-Darm-Passage gestellt. Eine Divertikulitis wird durch Klinik, Entzündungszeichen im Labor (Leukozytose, BSG-Beschleunigung und CRP-Erhöhung) und sonografisch (Verdickungen der Kolonwand) diagnostiziert. Zur Vermeidung einer Perforation durch invasive Diagnostik wird bei akuter Divertikulitis ein MRT oder CT durchgeführt.

Komplikationen

Bei rezidivierenden Divertikulitiden kommt es zur Narbenbildung und damit zur Schrumpfung des betroffenen Darmabschnitts. Daraus kann sich eine Stenose entwickeln, die wiederum einen mechanischen Ileus verursachen kann. Perforation, Fistelbildung und Blutung sind weitere mögliche Komplikationen.

Therapie

Eine symptomlose Divertikulose wird konservativ behandelt. Zur Vorbeugung gegen eine Obstipation wird Folgendes empfohlen:

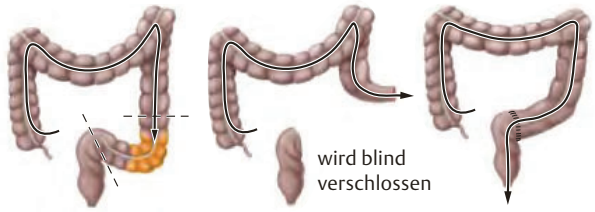
- ballaststoffreiche Ernährung
- ausreichend Flüssigkeit
- Bewegung

Liegt eine Divertikulitis vor, sollte der Darm geschont werden. Folgende Therapiemaßnahmen sind angezeigt:

- Bettruhe
- orale Nahrungskarenz und parenterale Ernährung für 5 – 7 Tage
- Antibiotika- und Schmerzmittelgabe (z. B. Buscopan)

Bleibt die konservative Therapie erfolglos oder treten häufig Rezidive oder Komplikationen auf, wird eine Operation durchgeführt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



a präoperative Situation **b** nach 1. OP (= Hartmann-OP) **c** nach 2. OP

Abb. 34.28 Diskontinuitätsresektion. Liegt eine akute Entzündung, Perforation oder Peritonitis vor, wird beim 1. Eingriff der erkrankte Darmabschnitt entfernt und ein Enterostoma angelegt. Die Anastomosierung der Darmabschnitte erfolgt einige Wochen bis Monate später.

► **Operative Therapie.** Wenn möglich, wird der divertikeltragende Darmabschnitt kontinenzerhaltend entfernt, d. h., der Schließmuskelapparat bleibt erhalten. Liegt eine akute Entzündung oder Perforation mit Peritonitis vor, erfolgt die Operation in zwei Sitzungen („Diskontinuitätsresektion des Kolons nach Hartmann", ▸ Abb. 34.28).

Praxistipp

Patienten mit Divertikulose sollten ihre Ernährungsgewohnheiten der Krankheit anpassen. Das Wichtigste ist die Vorbeugung gegen eine Obstipation durch eine ballaststoffreiche Ernährung, ausreichender Flüssigkeitszufuhr und Bewegung.

34.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Hauptaufgabe der Pflegenden ist die Ernährungsberatung. Eventuell ist es sinnvoll, eine Diätassistentin hinzuzuziehen, die mit dem Patienten einen individuellen Ernährungsplan erarbeitet. Ist zur Entlastung des Darmes Nahrungskarenz angeordnet und die Ernährung erfolgt ausschließlich parenteral, wird von den Pflegenden eine sorgfältige Soor- und Parotitisprophylaxe durchgeführt. Krampfartige Bauchschmerzen können durch bauchdeckenentspannende Positionen/Lagerungen gelindert werden.

Merke

Abführmittel, die zur Peristaltikanregung führen, und Einläufe sind kontraindiziert. Es droht Perforationsgefahr!

34.6.3 Medizinischer Überblick Dickdarmpolypen

Definition

Dickdarmpolypen sind von der Darmschleimhaut ausgehende Tumoren, meist Adenome. Bei mehr als 100 Polypen wird von einer Polyposis gesprochen. Eine seltene Erbkrankheit ist die „familiäre adenomatöse Polyposis" (FAP) mit häufiger maligner Entartung.

Ursache

Dickdarmpolypen treten am häufigsten in Ländern mit einem hohen Lebensstandard auf, in denen sich die Menschen häufig mit viel Fleisch, Fett und wenig Ballaststoffen ernähren. Aus diesen Umständen kann ein Zusammenhang zwischen Ernährungsgewohnheiten und der Entstehung von Dickdarmpolypen geschlossen werden. Alkoholabusus ist ein weiterer Risikofaktor.

Symptome

Kleine Dickdarmpolypen verursachen keine Symptome und werden eher zufällig entdeckt. Erosionen an der Oberfläche großer Polypen können zu Blutungen führen, die je nach Größe unterschiedlich stark sind. Große Polypen können folgende Symptome verursachen:

- Verlegung des Darmlumens (mechanischer Ileus)
- Schleimabsonderungen
- Bauchschmerzen

Diagnostik

Die totale Koloskopie ist die Untersuchungsmethode der Wahl. Ein Hämoccult-Test gibt Aufschluss über versteckte Blutungen.

Therapie

Polypen müssen komplett entfernt werden, weil immer auch ein Risiko der malignen Entartung besteht. Wurde ein Polyp entdeckt, muss im gesamten Kolon nach weiteren Polypen gesucht werden. Polypen von über 5 mm Größe sollten immer

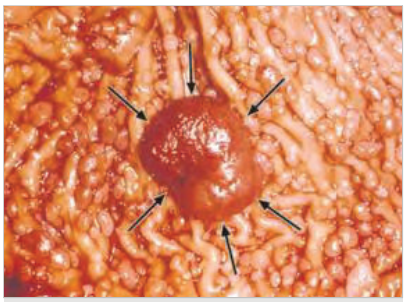


Abb. 34.29 Polypektomie. Im operativ entfernten und aufgeschnittenen Kolonabschnitt sieht man unzählige kleine Polypen, von denen einer zu einem großen Karzinom entartet ist (Pfeil).

vollständig reseziert werden. Die Polypektomie (Entfernung der Polypen) erfolgt endoskopisch im Rahmen einer Koloskopie (S. 823) durch Abtragen mit einer Schlinge; größere Polypen u. U. in mehreren Portionen (Greten 2010). Größere Polypen bedürfen i. d. R. einer chirurgischen Resektion. Die entfernten Polypen werden histologisch untersucht. Das Untersuchungsergebnis bestimmt die Häufigkeit der Kontrollendoskopien, denn es besteht das Risiko erneuter Polypenbildung oder der malignen Entartung (▸ Abb. 34.29). Bei Patienten mit einer genetisch bedingten familiären adenomatösen Polyposis (FAP) ist eine Kolektomie indiziert, da immer mit einer malignen Entartung gerechnet werden muss.

34.6.4 Pflege- und Behandlungsplan

Eine Koloskopie ist für den Patienten eine unangenehme Untersuchung. Oft hat er Angst, weil er nicht weiß, was auf ihn zukommt. Eine mitfühlende Betreuung steht an erster Stelle. Wurden viele und große Polypen entfernt, sollte der Patient zur Beobachtung eine Nacht im Krankenhaus bleiben.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Polypektomie vorbereiten.** Eine vollständige Darmreinigung als vorbereitende Maßnahme ist von großer Bedeutung. Sie vermindert die Gefahr, Polypen zu übersehen. Vor dem Eingriff werden die Gerinnungswerte bestimmt.

► **Nach der Polypektomie beraten.** Während der ersten vier Tage nach dem Eingriff besteht erhöhte Nachblutungsgefahr. Der Patient sollte Folgendes beachten:
- Anstrengungen meiden
- nicht stark pressen
- keinen Sport treiben
- nicht schwer heben

Praxistipp

Zur Prophylaxe von Dickdarmpolypen ist ballaststoffreiche und ausgewogene Ernährung mit dem Verzehr von frischem Obst und Gemüse zu bevorzugen.

34.6.5 Medizinischer Überblick kolorektales Dickdarmkarzinom

Definition

Das kolorektale Karzinom ist ein maligner Tumor des Dick- bzw. Enddarms (►Abb. 34.30). Meist liegt ein vom Drüsenepithel ausgehendes Adenokarzinom vor. Der Altersgipfel liegt zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Darmkrebs ist derzeit bei Männern die dritthäufigste und bei Frauen die zweithäufigste Tumorerkrankung in Deutschland. Deutschland liegt bei den Neuerkrankungsraten im internationalen Vergleich mit an der Spitze. Fachleute machen dafür unter anderem die Ernährungs- und Lebensgewohnheiten verantwortlich (RKI 2016).

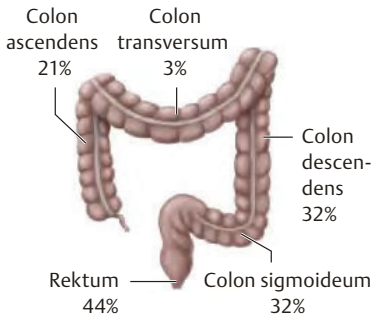


Abb. 34.30 Häufigkeitsverteilung der Karzinome in Kolon und Rektum.

Ursachen

Bei 20–40 % der Patienten findet sich eine positive Familienanamnese für ein Kolonkarzinom. (Gerlach 2015). Verschiedene Faktoren wie fettreiche und ballaststoffarme Ernährung, Übergewicht und Bewegungsmangel sowie Nikotinabusus steigern das Darmkrebsrisiko. Erkrankungen mit einer Tendenz zur malignen Entartung (Präkanzerosen), z. B. Colitis ulcerosa / Morbus Crohn und Polyposis, sind weitere Ursachen für die Entstehung eines kolorektalen Karzinoms.

Fallbeispiel

Herr Werner, 72 Jahre alt, beobachtet seit einigen Wochen Unregelmäßigkeiten bei der Stuhlausscheidung. Mal leidet er unter Verstopfung, dann wieder unter Durchfall. Heute hat er Blutbeimengungen im Stuhl festgestellt, außerdem war der Stuhl sehr ungewöhnlich geformt. Innerhalb von 8 Wochen hat er nun 8 kg Gewicht verloren, obwohl er seine Ernährung mit viel Fleisch- und Wurstwaren nicht verändert hat. Herr Werner macht sich Sorgen und sucht seinen Hausarzt auf.

Symptome

Im Frühstadium fehlen häufig deutliche Symptome. Ein Wechsel zwischen Diarrhö und Obstipation wird oft nicht ernst genommen. In späteren Stadien treten folgende Symptome auf:
- Blutungen, schmerzhafter Stuhldrang (Tenesmen)
- Gewichtsverlust, Anämie
- unwillkürlicher Abgang von Stuhl und Winden

Merke

Auf stenosierendes Tumorwachstum deuten sog. „Bleistiftstühle“ hin.

Komplikationen

Das kolorektale Karzinom metastasiert bevorzugt in angrenzende Lymphknoten, Leber, Skelett und Lunge. Weitere Komplikationen sind die Perforation mit Fistel- und Abszessbildung sowie das Eindringen des Tumors in benachbarte Organe wie Vagina und Harnblase. Ein mechanischer Ileus kann im fortgeschrittenen Stadium auftreten.

Diagnostik

Es werden folgende Untersuchungsmethoden angewandt:
- Hämoccult-Test (Früherkennung)
- Labor (Blutbild, Tumormarker, Leberwerte)
- Rektale digitale Untersuchung
- Koloskopie mit Gewebeentnahme
- Sonografie, CT und/oder MRT zur Beurteilung der Tumorausdehnung und zur Metastasensuche

Therapie

Sie erfolgt entweder operativ und „adjuvant“ (mit zusätzlicher Chemo- und/oder Strahlentherapie) oder palliativ.

Operative Therapie

Der tumoröse Dickdarmabschnitt wird mit einem Sicherheitsabstand im gesunden Gewebe einschließlich der regionalen Lymphknoten vollständig entfernt (En-bloc-Resektion). Bei 50 % der Patienten mit einem Rektumkarzinom kann der Schließmuskel und damit die Kontinenz erhalten werden. Bei tiefsitzendem Rektumkarzinom muss der Schließmuskel allerdings entfernt und ein endständiges Enterostoma angelegt werden. Je nach Ausbreitung und Lokalisation werden verschiedene Operationsmethoden gewählt.

► **Einzeitiges Vorgehen.** Der betroffene Darmabschnitt wird reseziert und die Darmpassage durch End-zu-End-Anastomosierung wiederhergestellt.

► **Zweizeitiges Vorgehen.** Dieses Verfahren findet Anwendung, wenn das Risiko einer Nahtinsuffizienz an der Anastomose zu groß ist (z. B. bei Ileus oder Peritonitis). Die erste Sitzung verläuft wie oben beschrieben. Allerdings wird zur Entlastung der Anastomose ein doppelläufiges Enterostoma ausgeleitet. Mehrere Wochen später, in der zweiten Sitzung, erfolgt die Rückverlegung. Eine besondere Form der zweizeitigen Vorgehensweise ist die Diskontinuitätsresektion nach Hartmann (►Abb. 34.28), bei der der aborale Stumpf nach der Darmresektion blind verschlossen wird. Das proximale Darmende wird als endständiges Enterostoma ausgeleitet. Die Re-Anastomosierung der Darmabschnitte erfolgt einige Wochen später.

Eine adjuvante (unterstützende) Chemotherapie vermindert die Gefahr von Lokalrezidiven. Bei Rektumkarzinomen kann eine kombinierte Radio-Chemotherapie die Überlebensrate erhöhen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Palliative Therapie

Bei inoperablen Kolonkarzinomen kann eine Umgehungsoperation zur Verhinderung eines mechanischen Ileus und Erhaltung der Darmpassage durchgeführt werden. Mittels Laser- oder Strahlentherapie soll eine vorübergehende Beseitigung der tumorbedingten Stenose erreicht werden.

34.6.6 Pflege- und Behandlungsplan

Eine Darmresektion stellt immer eine große psychische und physische Belastung für den Patienten dar. Nach der Operation folgt häufig eine Chemotherapie, die zur weiteren Schwächung führt. Ob die Therapie erfolgreich war, kann erst nach mehrmaligen, regelmäßigen Kontrolluntersuchungen festgestellt werden. Die Prognose ist allerdings recht gut. 60 – 80 % der Patienten können dauerhaft geheilt werden.

Präoperative Pflege

Neben den allgemeingültigen präoperativen Maßnahmen sind vor einer Kolonresektion folgende Besonderheiten zu beachten.

▸ **Stomatherapie.** Falls feststeht, dass ein Stoma angelegt werden muss, ist es sinnvoll, bereits vor der Operation eine Stomatherapeutin und einen Mitarbeiter der IL-CO (Selbsthilfegruppe der Stomaträger) hinzuzuziehen, um dem Patienten die Möglichkeit zu geben, Antworten auf spezielle Fragen und Hilfen bei der Krankheitsbewältigung zu bekommen.

▸ **Nahrungsabbau.** Damit wird spätestens am Vortag der Operation begonnen. In einigen Kliniken erhält der Patient bereits 3 – 5 Tage präoperativ ballaststoffarme Kost. Am Tag vor der Operation bekommt der Patient nur flüssige Kost, am Abend wird nur noch Wasser oder Tee angeboten.

▸ **Darmreinigung.** Präoperativ optimal durchgeführt, senkt sie das Risiko intraoperativer Keimverschleppungen. Dazu wird eine orthograde oder orale Darmspülung durchgeführt, deren Ablauf im Abschnitt „Darmspülung“ (S. 454) beschrieben ist.

▸ **Rasur.** Rasiert wird am vorderen Rumpf von den Mamillen bis zu den Leisten, Schambehaarung inbegriffen. Ist eine Rektumresektion oder -exstirpation geplant, müssen der Perianal- und auch der Gesäßbereich sowie die Oberschenkel rasiert werden.

Postoperative Pflege

Neben den allgemeinen postoperativen Maßnahmen sind einige Besonderheiten zu beachten.

▸ **Patientenbeobachtung.** Der Patient wird i. d. R. nach einer großen Darmoperation während der ersten 1 – 2 Tage auf einer Intensivstation engmaschig überwacht. Zur angepassten Schmerztherapie bekommen die Patienten häufig eine Schmerzpumpe (PCA: Patienten-kontrollierte-Analgesie), die sie selbstständig betätigen können.

▸ **Lagerung/Mobilisation.** Wie nach allen Baucheingriffen ist auch hier die bauchdeckenentspannende Lagerung angezeigt, die entweder mit einem entsprechend verstellbaren Bett oder einer Knierolle erreicht werden kann. Die Schmerzen an der Sakralwunde können durch Weichlagerung, z. B. auf einem Schaumstoffkissen, gelindert werden. 6–8 Stunden postoperativ wird mit der Mobilisation begonnen.

▸ **Sonden und Drainagen.** Die intraoperativ gelegte Magensonde kann, falls sie nur noch wenig fördert, schon am 1.– 2. postoperativen Tag gezogen werden. Die im abdominellen Wundgebiet liegenden Drainagen werden nach 5 – 7 Tagen entfernt. Redondrainagen im kleinen Becken nach einer Rektumresektion/-amputation zieht der Arzt am 3.– 4. postoperativen Tag.

▸ **Wunde.** Die Bauchwunde wird beobachtet, ein Wechsel des Verbandes erfolgt, wenn dieser durchgeblutet ist. Bei Anlage eines Enterostomas erfolgt der Verbandwechsel an der Bauchwunde vor der Stomaversorgung. Die Fäden bzw. Klammern werden zwischen dem 7. und 10. postoperativen Tag entfernt.

▸ **Darmtätigkeit.** Eine postoperative Darmatonie über 2–3 Tage ist normal. Wurde präoperativ eine orthograde Darmspülung durchgeführt, kann mit dem Einsetzen der Darmfunktion erst ab dem 5.– 7. Tag gerechnet werden. Wiedereinsetzende Darmperistaltik zeigt sich durch Darmgeräusche und abgehende Blähungen.

Merke

Sind Darmgeräusche nicht feststellbar oder klagt der Patient über Übelkeit und Erbrechen, ist der Arzt zu informieren. Abführmaßnahmen werden grundsätzlich nur auf ärztliche Anordnung eingeleitet. Der Arzt entscheidet in Abhängigkeit von der Anastomosenlage über geeignete Abführmaßnahmen.

▸ **Ernährung.** Mit dem Kostaufbau kann erst begonnen werden, wenn die Anastomosen geheilt und belastbar sind und die Darmtätigkeit wieder eingesetzt hat. Eine Dünndarmanastomose heilt innerhalb von 5 Tagen, eine Kolonanastomose in ungefähr 7 Tagen. So lange wird der Patient parenteral ernährt. Zwischen dem 4. und 6. Tag kann der Patient i. d. R. schluckweise Tee trinken. Bei guter Verträglichkeit beginnt man mit dem Kostaufbau, i. d. R. in sechs Stufen. Nach der Testmahlzeit, bestehend aus Haferschleim, Zwieback oder Gemüsebrühe, reicht man leicht verdauliche Kohlenhydrate wie gekochtes Obst oder nicht blähendes gegartes Gemüse. Proteine und Fette werden dann langsam steigernd hinzu gegeben Am 11. postoperativen Tag kann der Patient leichte Vollkost bekommen.

▸ **Urinausscheidung.** Der intraoperativ gelegte Blasendauerkatheter kann nach Kolonoperationen meist am 2. postoperativen Tag gezogen werden. Nach Rektumoperationen sind Miktionsstörungen häufig, deshalb verbleibt der Katheter dann auch für 4 – 6 Tage.

Gesundheitsberatung

Nach einer Hemikolektomie rechts oder Resektion des Sigma treten i. d. R. keine Veränderungen bzgl. der Stuhlgewohnheiten auf. Wurde aber eine Hemikolektomie links durchgeführt, kommt es zu 2 – 3 Stuhlausscheidungen/Tag. Der Stuhl ist weich, da nicht mehr so viel Flüssigkeit resorbiert wird. Nach einer Resektion des gesamten Kolons (= Kolektomie) und Ileoanastomie muss der Patient mit der Ausscheidung von wässrigem und elektrolytreichem Stuhl rechnen. Reste der Verdauungssäfte machen den Stuhl zudem aggressiv, was zu Reizungen am Anus führen kann. Die dadurch auftretenden Flüssigkeitsverluste müssen ausgeglichen werden. Dazu und zu speziellen Ernährungsfragen wird der Patient am besten von einer Diätassistentin beraten.

Praxistipp

Beraten Sie den Patienten zur Notwendigkeit regelmäßiger Kontrolluntersuchungen, um Rezidive und Metastasen frühzeitig zu erkennen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Nach Operationen am Rektum dürfen bis zur Abheilung der Anastomose (nach ca. 9 – 10 Tagen) keinesfalls Manipulationen am Enddarm, die die Anastomose gefährden könnten, vorgenommen werden. Dazu gehören die rektale Temperaturmessung, das Einführen eines Darmrohres oder Klistiers sowie die Verabreichung von Suppositorien.

Fast-Track-Rehabilitation

Definition

Die **Fast-Track-Rehabilitation** stellt eine spezielle Form der Vor- und Nachbehandlung in der operativen Medizin dar. Sie soll postoperativ die Selbstständigkeit des Patienten so schnell wie möglich wiederherstellen, die Erholungsphase beschleunigen und Komplikationen vermeiden. Das vorrangige Ziel ist, den stationären Aufenthalt nach einer Operation zu verkürzen (z. B. nach kolorektalen Eingriffen auf 3–5 Tage).

Gerade für den Bereich der Kolonchirurgie liegen gesicherte Erkenntnisse und umfangreiche Erfahrungen vor. Für einen komplikationsarmen Verlauf ist vor allem das Vorhandensein eines gut funktionierenden ambulanten Nachbetreuungssystems erforderlich. Die Grundpfeiler des Fast-track-Konzeptes sind in ▸ Abb. 34.31 dargestellt.

▸ **Aufgaben der Pflege.** In der Fast-Track-Rehabilitation kommt den Pflegenden von der Aufnahme bis zur Entlassung des Patienten eine besondere Verantwortung zu. Sie übernehmen die individuelle Beratung und sorgen für die Durchführung von Einzelmaßnahmen mit dem Ziel der raschen Erholung des Patienten. Zu diesen Maßnahmen zählen z. B.:

- allgemeine präoperative Maßnahmen und die Gabe von klarer, kohlenhydratreicher Flüssigkeit (z. B. Trinknahrung) bis zwei Stunden vor dem Eingriff
- engmaschige Herz-Kreislauf-Überwachung auf der Pflegestation (die postoperative Überwachung auf der Intensivstation ist nur in Ausnahmefällen angezeigt)
- Mobilisation des Patienten am Operationstag
- Überwachung der Schmerztherapie
- Sicherstellung einer frühzeitigen oralen Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme am Abend des Operationstages
- Basisdiät und Entfernung des Blasenkatheters am 1. postoperativen Tag
- vollständige Mobilisation am 2. oder 3. postoperativen Tag
- Vorbereitung einer frühzeitigen Entlassung; bei komplikationslosem Verlauf bereits am 5. postoperativen Tag

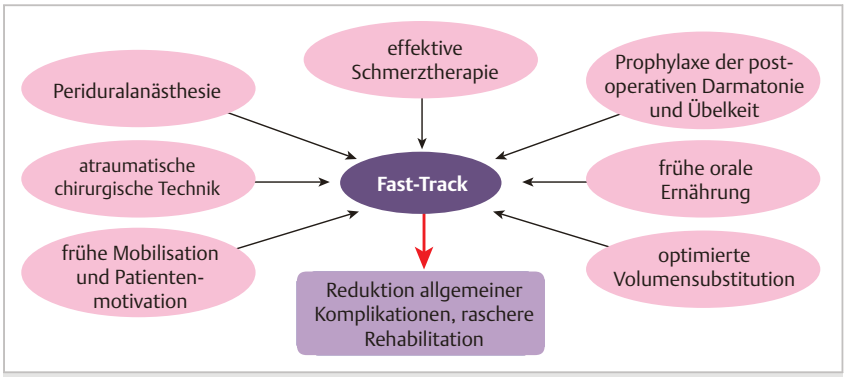


Abb. 34.31 Behandlungskonzept der „Fast-Track-Rehabilitation bei Kolonresektionen.

34.6.7 Medizinischer Überblick Hämorrhoiden

Definition

Hämorrhoiden sind Erweiterungen des arteriovenösen Gefäßgeflechts (Corpus cavernosum recti) in der Submukosa des Analkanals.

Ursachen

Neben einer familiären Disposition (z. B. Bindegewebsschwäche) gelten folgende Faktoren als begünstigend:

- verstärktes Pressen bei der Defäkation bei chronischer Obstipation
- Entzündungen im Analbereich
- Schwangerschaft
- Bewegungsmangel
- Übergewicht
- portale Hypertension

Fallbeispiel

Frau Ina Siebert, 38 Jahre alt, hat 3 Kinder. Seit der letzten Schwangerschaft vor einem Jahr leidet sie unter Schwierigkeiten bei der Stuhlausscheidung. Oft hat sie das Gefühl, den Darm nur unvollständig entleert zu haben. Hinzu kommt ein unangenehmes Brennen und Jucken im Analbereich. Heute Morgen ist es besonders schlimm, seit dem Toilettengang hat sie starke Schmerzen im Analbereich, am Toilettenpapier und in der Wäsche sind Blutspuren sichtbar.

Symptome

Das Ausmaß der Symptome ist abhängig vom Schweregrad der Erkrankung.

- **Stadium I:** Hämorrhoiden sind nicht sichtbar und verursachen keine Schmerzen. Anzeichen sind gelegentliches Jucken (Pruritus ani) und Blutauflagerungen auf dem Stuhl.
- **Stadium II:** Knoten nehmen an Größe zu, treten bei der Defäkation hervor (prolabieren) und verursachen Schmerzen, nach dem Stuhlgang rutschen sie in den Analkanal zurück (spontane Retraktion).
- **Stadium III:** Hämorrhoidalprolaps bleibt bestehen, digitales (mit dem Finger) Zurückschieben ist möglich (▸ Abb. 34.32), Brennen und starke Schmerzen bei der Defäkation und im Sitzen.

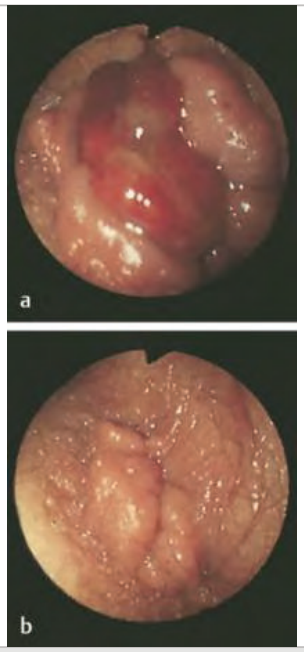


Abb. 34.32 Vorfall von Analschleimhaut bei Hämorrhoiden im Stadium III vor und nach digitaler Reposition.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Stadium IV:** permanente Vorwölbung der Hämorrhoidalknoten, kein Zurückschieben mehr möglich, heftige Schmerzen.

Diagnostik

Zur diagnostischen Abklärung wird der Analbereich inspiziert, dabei muss der Patient pressen wie zur Stuhlausscheidung. Eine rektale digitale Untersuchung und Proktoskopie lassen den Schweregrad erkennen und ermöglichen eine Abgrenzung zu anderen Erkrankungen.

Komplikationen

Dies können schwere Blutungen, Ekzeme im Analbereich, Analfissur und Stuhlinkontinenz sein.

Therapie

Im Frühstadium ist meist eine konservative Therapie ausreichend. Salben, Zäpfchen und kalt-feuchtkalte Umschläge lindern Beschwerden wie Juckreiz und Schmerzen. Eine Sklerosierung (Injektion von Verödungsmitteln, die zu einer lokalen Zerstörung der Hämorrhoiden führen) bietet sich in Stadium I und II an. Nach der Verödung kommt es zu einer narbigen Umwandlung und Rückbildung der Knoten. Das Anlegen einer Gummibandligatur (Abschnürung der Hämorrhoiden mit einem Gummiring) bewirkt eine Nekrotisierung der Knoten, die nach einer Woche abfallen. Die Hämorrhoidektomie ist im Stadium III und IV angezeigt. Dabei werden nach Unterbindung der zuführenden Arterien die Hämorrhoidalknoten in Vollnarkose abgetragen.

34.6.8 Pflege- und Behandlungsplan

Hämorrhoiden kommen sehr häufig vor. Sie werden anfangs meist aus Scham selbst therapiert. Ein Arzt wird nur dann aufgesucht, wenn die Beschwerden zunehmen und die Lebensqualität erheblich eingeschränkt ist.

▸ **Gesundheitsberatung.** Ausgehend von den Entstehungsmechanismen der Hämorrhoiden sollten einige allgemeine Maßnahmen empfohlen werden:
- Gewichtsreduktion
- körperliche Bewegung
- ballaststoffreiche Ernährung und ausreichende Flüssigkeitszufuhr stellen die Basis der Behandlung dar. Ziel ist die Entleerung eines weichen, geformten Stuhls ohne übermäßiges Pressen.

Feuchtkalte Auflagen bei Hämorrhoidalprolaps haben eine abschwellende Wirkung. Nach der Ödemrückbildung ist der Knoten meist digital reponierbar.

Prävention und Gesundheitsförderung

Eine sorgfältige Analreinigung mithilfe von Sitz- und Duschbädern, vor allem nach dem Stuhlgang, verringert Beschwerden wie Juckreiz, Brennen und Schmerzen. Die medikamentöse Therapie auf Kortikoidbasis mit lokalanästhesierenden Zusätzen ist weit verbreitet. Bei unkritischer Daueranwendung besteht die Gefahr von Pilzinfektionen und kortisonbedingten Hautveränderungen. Deshalb sollte die medikamentöse Therapie nur kurzfristig angewendet werden.

▸ **Prä- und postoperative Maßnahmen.** Neben den allgemeinen Maßnahmen reicht ein Klistier zur Rektumentleerung. Rasiert wird die Perianal- und Dammregion. Nach der Operation sind folgende pflegerische Maßnahmen notwendig:
- zur Druckentlastung Patienten in Seiten- oder Bauchlage lagern
- auf Nachblutungen beobachten
- Verbandwechsel zweimal täglich und nach jeder Defäkation (sterile Salbenkompresse z. B. mit Xylocain-Gel, Vaseline, Bepanthen-Salbe)
- Abduschen der Wunde nach jeder Defäkation
- Sitzbäder (z. B. mit Kamillosan) nach Arztanordnung
- Laxanzien (z. B. Agiolax), um Pressen beim Stuhlgang zu vermeiden
- Analgetikum vor Defäkation

34.7 Pflege von Patienten mit Stomaanlage

*Werner Droste, Brigitte Sachsenmaier**

34.7.1 Medizinischer Überblick

Definition

Als Stoma oder Stomie (griech.: Mund, Öffnung) werden operativ geschaffene offene Verbindungen zwischen einem inneren Hohlorgan und der äußeren Haut bezeichnet. Sie dienen der Ableitung von Stuhl und Harn. Je nach medizinischer Indikation sind folgende Stomaanlagen möglich (▸ Abb. 34.33):
- Sigmoidostomie – Ausleitung aus dem Sigma
- Transversostomie – Ausleitung aus dem querverlaufenden Dickdarm
- Zökostomie – Ausleitung aus dem Zökum
- Ileostomie – Ausleitung aus dem Dünndarm

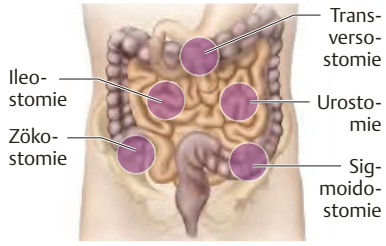


Abb. 34.33 Verschiedene Lokalisationen einer Stomaanlage. (Abb. aus: Pflegeassistenz. Lehrbuch für die Gesundheits- und Krankenpflegehilfe und Altenpflegehilfe; Thieme 2016)

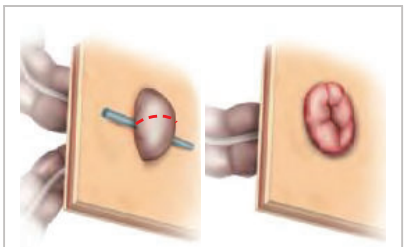


Abb. 34.34 Doppelläufiges Stoma. Beim doppelläufigen Stoma wird der Darm **a** zweilumig, **b** beim endständigen Stoma einlumig ausgeleitet.

- Urostomie – Ausleitung aus dem harnableitenden System

Stomaanlage

Darmstomata

Sie können endständig oder doppelläufig angelegt werden (▸ Abb. 34.34). Die Begriffe bezeichnen die Operationstechnik:
- **Endständiges Stoma:** Der erkrankte Teil des Darmes wird entfernt und der Darm einlumig (über nur eine Öffnung) ausgeleitet.
- **Doppelläufiges Stoma:** Eine eröffnete Darmschlinge wird über dem Hautniveau fixiert. Das Stoma hat somit 2 Öffnungen. Diese Stomaanlagen können leicht wieder zurückverlegt werden, die Kontinuität der Darmschlinge wird wiederhergestellt.

Urostomata

Der Harnleiter wird direkt über die Haut, eine Verbindung aus Dünndarm oder eine operativ gebildete Blase (Pouch bzw. Neoblase) ausgeleitet. Die einzelnen Eingriffe sowie die Auswirkungen auf die Ausscheidungskontinenz sind im Abschnitt „Pflege von Patienten mit urologischen Operationen“ dargestellt (S. 948).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ausscheidung

Die Ausscheidungskonsistenz und -häufigkeit ist abhängig von der Lage des Stomas.

► **Dickdarmstoma.** Der Dickdarm ist für die Wasserrückresorption verantwortlich: Je mehr erhalten bleiben konnte, desto fester und blähungsreicher ist die Ausscheidung. Bei der Sigmoidostomie ist der Stuhl häufig fest und blähungsreich.

► **Dünndarmstoma.** Bei einer Ileostomie (Dünndarmstoma) ist der Stuhl flüssig und sehr aggressiv. Um die Haut vor den aggressiven Ausscheidungen zu schützen, wird diese Stomaanlage prominent (nippelförmig) angelegt.

Präoperative Markierung

Vor der Operation markiert der Chirurg oder der Stomatherapeut gemeinsam mit dem Betroffenen mit einem wasserfesten Stift auf der Bauchhaut die günstigste Stelle für die geplante Stomaanlage. Dies stellt die Voraussetzung für eine spätere problemlose Versorgung dar. Die Stelle dient im Operationssaal als Orientierung für die feste Platzierung. Bei der präoperativen Markierung werden folgende Aspekte berücksichtigt:

- Das Stoma muss sich innerhalb des Bereiches des Musculus rectus abdominis befinden.
- Es muss in einem faltenfreien Bereich liegen, fern von knöchernen Vorsprüngen, Nabel und Narben.
- Das Stoma wird im Sitzen, Stehen und Liegen markiert.
- Der Betroffene muss das Stoma gut sehen können.
- Die Markierung wird den Kleidungswünschen des Patienten angepasst.

34.7.2 Pflege- und Behandlungsplan

Für den Patienten bedeutet die Anlage eines Stomas eine Veränderung seiner Lebensgewohnheiten. Er muss rechtzeitig darauf vorbereitet werden.

Stomaversorgung

Vorbereitung und Materialien

Zur Vorbereitung auf den Beutelwechsel gehören die Information des Patienten und das Herrichten der benötigten Materialien. In ►Abb. 34.35 ist die Standardvorbereitung zur Versorgung einer Sigmoidostomie dargestellt.

Praxistipp

Bereiten Sie die benötigten Materialien für einen Versorgungswechsel sorgfältig vor. Die Stuhlentleerung kann auch während des Wechsels einsetzen; dann ist rasches Arbeiten angezeigt.

Definition

Bei **einteiligen Systemen** sind Haftmaterial und Beutel miteinander verbunden. **Zweiteilige Systeme** bestehen aus einer Basisplatte und einem separaten Beutel, der direkt auf die Basisplatte aufgerastet oder aufgeklebt wird.

► **Versorgungssysteme.** Moderne Stomaversorgungsbeutel sind geruchsdicht und haften gut auf der Haut. Sie bestehen aus dem eigentlichen Beutel und dem Haftmaterial, das heute fast ausschließlich hautschützende Eigenschaften trägt. Alle gängigen Versorgungstypen gibt es als einteilige und zweiteilige Systeme (►Tab. 34.4).

Die Wahl des Versorgungssystems richtet sich nach

- Stomaart,
- Lage des Stomas,
- Hautbeschaffenheit,
- Bedürfnissen des Patienten und
- medizinischer oder pflegerischer Notwendigkeit.

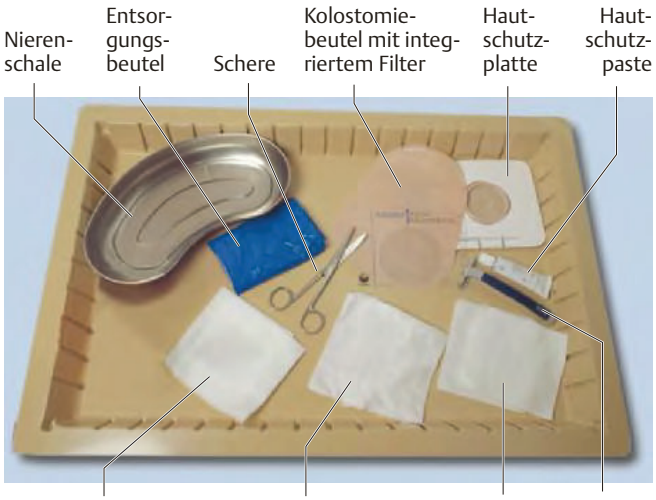


Abb. 34.35 Materialien zur Durchführung einer Stomaversorgung.

Tab. 34.4 Übersicht über die gängigen Versorgungssysteme.

Versorgungssystem	Beschreibung
Kolostomiebeutel, einteilig	• geschlossener Beutel mit integriertem Hautschutz und Aktivkohlefilter • **Anwendungsbereich:** endständige Kolostomie
Ileostomiebeutel, einteilig, mit Verschlussklammer	• Ausstreifbeutel mit integriertem Hautschutz • in verschiedenen Größen und Farben erhältlich • wird nach der Entleerung mit der Verschlussklammer wieder verschlossen • **Anwendungsbereich:** Ileostomie
Urostomiebeutel, einteilig, mit Auslasshahn	• Urostomiebeutel mit Rücklaufsperre und Auslasshahn, der zur Nacht mit Adapter an ein Bettbeutelsystem angeschlossen wird • **Anwendungsbereich:** Urostomie
Stomaversorgung, zweiteilig	• bestehend aus Basisplatte und dazugehörigem Beuteltyp (Ausstreifbtl., geschl. Btl., Urostomiebtl., Stomakappe) • **Anwendungsbereich:** Kolostomie, Ileostomie, Urostomie
Versorgungssysteme für Kinder, hier vier Produktvarianten	• meist Ausstreifbeutel • **Anwendungsbereich:** Stomaanlagen im Säuglings- und Kindesalter
Konvexe Versorgungssysteme (ein- oder zweiteilig)	• besitzen eine Wölbung der Basisplatte • **Anwendungsbereich:** retrahierte (zurückgezogene) Stomaanlagen zur besseren Abdichtung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Reinigung

Die Reinigung erfolgt nach hautschonenden Prinzipien nur mit Wasser und einer milden Waschlotion. Diese sollte unparfümiert, pH-hautneutral, ohne Konservierungsstoffe und nicht rückfettend sein. Verwendet werden Einmalkompressen oder Einmalwaschlappen.

Merke

Die Wischrichtung ist bei Darmstoma von außen nach innen, bei der Urostomie von innen nach außen. Die umgebende Haut wird vorsichtig abgetrocknet und niemals trocken geföhnt – sie trocknet sonst aus!

Rasur

Bei Bedarf werden Haare im parastomalen Bereich wegen der Gefahr der Entstehung einer Haarbalgentzündung mit einem Rasierer entfernt. Es dürfen keine Haarentfernungsmittel benutzt werden, sie könnten Hautirritationen und Allergien auslösen.

Anpassen der Stomaplatte

Die Ausscheidung darf nicht mit der Haut in Berührung kommen, weil sie zu Hautschädigungen führen kann. Deshalb wird die Größe der Stomaöffnung mit einer Schablone ermittelt. Bei ovalen Anlagen muss die Pflegeperson eine Schablone erstellen.

Wechselintervalle

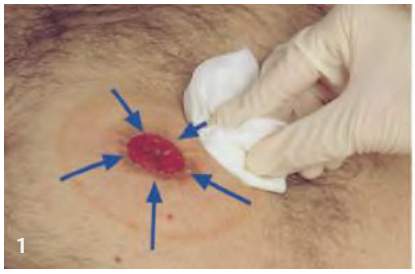
Das Stomaversorgungssystem wird nach individuellen Kriterien gewechselt, spätestens jedoch nach 5 Tagen. Jederzeit vorher jedoch, wenn

- der Stomabeutel undicht ist,
- die Haftfläche von der Ausscheidung unterwandert wurde,
- der Filter Geruch durchlässt oder
- eine Medikamentenapplikation notwendig ist.

Den Ablauf der Stomaversorgung zeigt ▶ Abb. 34.36.

Fallbeispiel

Ein Patient bemerkt, dass die Stomaversorgung Gerüche durchlässt, und bittet die Pflegende zu wechseln. Die Versorgung enthält nicht sehr viel Stuhl, jedoch ist sie schon 2 Tage angebracht. Vermutlich ist die Filterfunktion aufgebraucht. Beim Entfernen der Versorgung zeigt sich dann auch, dass unter die Basisplatte Stuhl gelaufen ist.



Haut von außen nach innen reinigen.



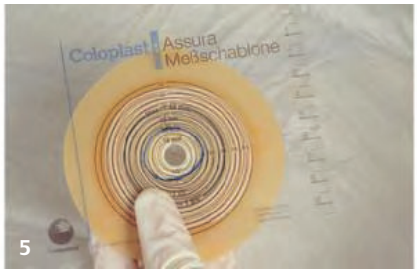
Stoma mit einer Kompresse abdecken und den Bereich um das Stoma herum von innen nach außen rasieren.



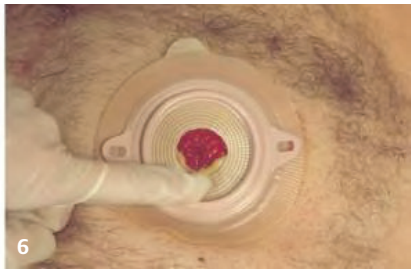
Größe des Stomas als Maß für die folgenden Versorgungen auf eine Schablone übertragen.



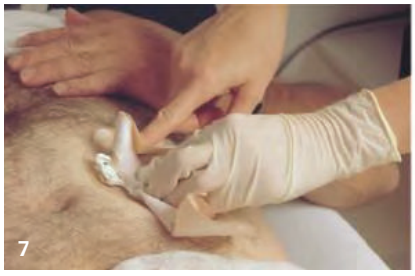
Schablonenöffnung ausschneiden.



Schablone auf Hautschutzplatte übertragen.



Hautschutzplatte (wenn nötig mit Paste versehen) um das Stoma anbringen.



Beutel anbringen.



Durch leichtes Anheben korrekten Sitz überprüfen.

Abb. 34.36 Die Fotoserie zeigt das korrekte Vorgehen bei der Versorgung eines Stomas. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Postoperative Stomaversorgung

Sollte das Versorgungssystem im Operationssaal angelegt worden sein, so wird der erste Stomabeutelwechsel nach ca. 3 Tagen vorgenommen. Dabei ist besonders auf Veränderungen der Haut (z. B. Rötung, Schwellung, Hämatome, Hautirritationen) und des Stomas zu achten (z. B. Farbe, Ödem, Wundheilungszustand). Häufig werden für den ersten Wechsel sog. „postoperative Versorgungssysteme" verwendet (▶ Abb. 34.37). Sie zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- transparente Folie zur Inspektion des Stomas und der Ausscheidung
- zweiteilige Systeme oder „Fensteröffnungen" für die Inspektion oder Verabreichung von Klistieren
- lange Haltbarkeit des Haftmaterials
- schmerzloses Anbringen (durch untergreifbare Rastringe)

Wurde zur Fixierung des doppelläufigen Stomas ein Reiter eingelegt (▶ Abb. 34.38), wird er in das Versorgungssystem integriert. Eine exakte Abdichtung wird erreicht, wenn neben dem Reiter noch Hautschutzpaste verwendet wird.



Abb. 34.37 Ausstreifbeutel. Postoperative Versorgungssysteme mit transparentem Ausstreifbeutel erlauben eine Kontrolle von Stuhl und Stoma. (Foto: T. Stephan, Thieme)



Abb. 34.38 Stoma mit integriertem Reiter.

Merke

Bei Stomaanlagen, die unter Spannung angelegt werden (Reiter drückt stark gegen die Bauchhaut), wird der Reiter aufgrund der möglichen Spannungserhöhung nicht in den Beutel integriert. Der Reiter wird in Hautschutzpaste eingebettet und das Versorgungssystem über dem Reiter angebracht.

Pflege bei Pouchanlagen

Postoperativ liegt im Pouch (engl. Beutel, Tasche; ein aus Dünndarmschlingen geformtes Reservoir zum Sammeln der Ausscheidungen im Bauchinneren) ein Dauerkatheter, der ca. ab dem 3. postoperativen Tag mit physiologischer Kochsalzlösung gespült wird, um gebildeten Schleim zu entfernen. Wenn die Nähte gut verheilt sind, wird die Dauerableitung entfernt und intermittierend katheterisiert. Die Häufigkeit der Katheterisierung richtet sich nach

- der Art und Größe des Pouchs,
- der zulässigen Füllmenge,
- den Trinkmengen und den Gewohnheiten des Patienten.

Zudem muss sich ein frisch angelegter Pouch erst einmal auf das gewünschte Aufnahmevolumen ausdehnen. Daher gelten hier andere, individuelle Regeln zur Entleerungshäufigkeit als in der Langzeitbetreuung von Pouchträgern. Noch in der Klinik werden individueller Rhythmus, Technik und Material festgelegt. Der Patient wird in der hygienisch einwandfreien Durchführung des Katheterismus angeleitet.

Stomaversorgung bei Komplikationen

Durch die Ausleitung des Stomas durch die Bauchdecke kommt es zu einer „Schwachstelle" in der Bauchdecke. ▶ Tab. 34.5 gibt einen Überblick über die häufigsten Komplikationen, deren Ursachen und Therapiemöglichkeiten.

Merke

Wird eine medikamentöse Behandlung der Haut erforderlich, muss das Medikament fettfrei sein und entsprechend häufig angewendet werden (z. B. bei Mykosen mindestens zweimal täglich auftragen).

Irrigation bei Kolostomie

Definition

Bei einer **Irrigation** wird durch das Einspülen von lauwarmem Leitungswasser über die Kolostomie die Darmperistaltik stimuliert, um den Dickdarm vollständig zu entleeren.

Die Irrigation bietet dem Kolostomieträger ein fast normales Leben, weil er keinen Stomabeutel tragen muss. Die Versorgung bzw. Abdeckung des Stomas erfolgt mit diskreten Stomakappen. Der Patient profitiert von der ausscheidungsfreien Zeit, d. h. von der Zeit, die der Stuhl braucht, um vom Dünndarm bis zum Stoma zu gelangen. So wird i. d. R. eine ausscheidungsfreie (kontinente) Zeit von mind. 24 Stunden erreicht. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die Irrigation Blähungen deutlich reduziert werden. Am ersten Tag nach der Irrigation treten erfahrungsgemäß kaum Blähungen auf.

Kontraindikationen

Gegenanzeigen für eine Irrigation sind z. B.:

- ein großer Stomabruch
- ein Vorfall des Darms
- eine Verengung des Stomas
- verschiedene Herz-Kreislauf-Erkrankungen (S. 869)
- noch bestehende Erkrankungen des Darmes, z. B. Morbus Crohn (S. 979)

Durchführung

Die Irrigation wird täglich, evtl. jeden zweiten Tag durchgeführt. Meist erfolgt die Irrigation morgens, da hier eine natürliche Ausscheidungsbereitschaft vorliegt. Es spricht aber auch nichts dagegen, abends zu irrigieren. Im Sitzen auf der Toilette (oder im Stehen) lässt man mithilfe eines Irrigationssets (▶ Abb. 34.39) lauwarmes Leitungswasser (800 – 1200 ml) ins Stoma einfließen. Der Boden des Wasserbehälters befindet sich auf Schulterhöhe. Kurze Zeit später setzt die Darmbewegung ein, die zu ca. 2 – 3 größeren Entleerungen führt. Der Stuhl wird über den schlauchartigen Abflussbeutel in die Toilette geleitet. Die Darmbewegungen flachen in den nächsten 40 – 50 Min. wieder vollständig ab. In dieser Zeit werden noch kleinere Stuhlmengen ausgeschieden.

Gesundheitsberatung

Die Beratung des Patienten bezieht sich hauptsächlich auf die Punkte Selbstversorgung des Stomas, Hautpflege, Ernäh-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 34.5 Überblick über die Komplikationen.

Komplikation	Ursachen	Therapie
mechanische Hautirritation	zu häufiges Wechseln oder zu stark klebende/haftende Versorgung	zweiteiliges System oder vorübergehend einteilige Ausstreifbeutel zur Entlastung der Haut verwenden
toxisches Kontaktekzem	Kontakt der Haut mit der Ausscheidung	Stomaversorgung gegen die Ausscheidungen abdichten, evtl. unter Zuhilfenahme von Hautschutzpaste, Einlageringen oder einem konvexen System
allergisches Kontaktekzem	Versorgungsmaterial	Produkte eines anderen Herstellers verwenden, evtl. hautärztliches Konsil
Mykose	besonders nach OP oder bei abwehrgeschwächten Patienten	antimykotische Behandlung nach Hautabstrich
parastomale Hernie	starke Belastung z. B. durch schweres Heben nach der Operation	konservativ durch spezialgefertigte Bruchbandage, Operation
Retraktion	Einziehung des Stomas operationsbedingt oder durch Gewichtszunahme	konvexes System verwenden, Operation
Stomaprolaps	Vorfall des Darmes, meist operationsbedingt oder durch starke Beanspruchung der Bauchdecke	konservativ durch spezialgefertigte Prolapsversorgung (Prolapsplatte) nach Reponieren des Darmes, Operation
Kristallbildung bei Urostoma	meist durch infizierten, alkalischen Urin bedingt	Infektbekämpfung nach Antibiogramm, medikamentöse und diätetische Ansäuerung des Urins, Auflösung der Kristalle durch Essigwaschungen (5 %), Erhöhung der Flüssigkeitszufuhr, exakt abdichtende Stomaversorgung



Abb. 34.39 Irrigationsset. Wasserbehälter mit Aufhängevorrichtung, Ableitungsschlauch und Konus sowie Abflussbeutel und Gürtel. (Foto: Coloplast GmbH)

rung sowie die Unterstützung durch Selbsthilfegruppen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Entstehung einer Hernie oder eines Prolapses kann der Patient verhindern, wenn er lernt, sich bauchdeckenschonend zu bewegen und zu tragen. Eine ungefähre Richtlinie für das Tragen von Lasten liegt bei 10 kg. Beim Sport können präventiv Bauchbinden und Schutzkappen getragen werden.

Tab. 34.6 Überblick über das Pflegehilfsmittelangebot.

Produktgruppe	Anwendungsbereiche
Hautschutzprodukte	
Hautschutzringe Hautschutzpaste Modellierstreifen	• dienen der besseren Abdichtung des Stomas und zum Ausgleichen von Unebenheiten • als Streifen, Ringe oder Pasten erhältlich • Hautschutzpaste ◦ verbindet sich nach der Trocknungszeit (ca. 1 Tag) mit der angelegten Versorgung ◦ lässt sich dann mühelos entfernen
Reinigungs- und Pflegemittel	
Barrierecreme Pflasterlöser	• Barrierecreme bildet eine schützende Schicht auf der Haut. Achtung: hauchdünn anwenden, da diese Produkte die Haftung der Stomaversorgung beeinträchtigen. • Pflasterlöser ◦ löst die Versorgung bei zu starker Haftung, ◦ enthält alkoholische Substanzen und ◦ entfernt so Rückstände auf der Haut.
Zubehör	
Deodorantien	• werden direkt in das Beutelsystem eingebracht oder zur Raumdesodorierung verwendet
Gürtel	• werden zur zusätzlichen Befestigung des Beutelsystems verwendet und geben dem Patienten ein sichereres Gefühl
Stanzette oder Ausschneidhilfen	• erleichtern das wiederholte Ausschneiden von Basisplatten (bei runden Lochgrößen)

Selbstversorgung des Stomas

Je früher dem Betroffenen der Umgang mit seinem Stoma gezeigt wird, umso schneller erlangt er seine Selbstständigkeit zurück. Dabei ist es wichtig, den Betroffenen auf die Entlassung aus dem Krankenhaus vorzubereiten und die benötigte Stomaversorgung für die erste Zeit nach dem Krankenhausaufenthalt zu organisieren. Eine Pflegeüberleitung sollte z. B. an den Pflegedienst oder den Stomatherapeuten erfolgen, da zu Hause in der ersten Zeit viele Fragen auftauchen und die Versorgung noch regelmäßig angepasst werden muss (z. B. an veränderte Bedingungen und Aktivitäten).

Hautpflege

Ein wichtiger Beratungsaspekt ist die sorgfältige Hautpflege. Der Patient wird darüber informiert, dass verschiedene Hautschutz- und Reinigungsprodukte und weiteres Zubehör zur Verfügung stehen (▶ Tab. 34.6). Je nach Verträglichkeit und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

nach Rücksprache mit dem Stomatherapeuten kann er diese Produkte anwenden.

Merke

Irritierte und entzündete Hautpartien stellen für den Stomaträger einen maximalen Belastungsfaktor dar. Sie stellen die Dichtigkeit des Versorgungssystems in Frage.

Ernährung

Eine spezielle Diät für Stomaträger gibt es grundsätzlich nicht. Die Reaktion des Organismus auf die verschiedenen Nahrungsmittel ist individuell. Es lassen sich jedoch ein paar Grundregeln aufstellen, die Beachtung finden sollten:

- mehrere kleine Mahlzeiten
- in Ruhe essen und gut kauen
- unverträgliche und stark geruchserzeugende Nahrungsmittel meiden (z. B. blähende Nahrungsmittel, Knoblauch)
- die Kostform den geplanten Aktivitäten anpassen (z. B. vor dem Theaterbesuch kein Sauerkraut essen)

Ileostomieträger sollten der Gefahr einer Stomablockade (Abflussstörung), bedingt durch schlecht gekaute, faserhaltige Kost (z. B. Orange, Nüsse, Spargel), vorbeugen.

Merke

Durch Blähungen und Geräusche kann der Betroffene in unangenehme Situationen kommen. Dem kann er vorbeugen, indem er seine Nahrungsgewohnheiten und die Art der Lebensmittel sehr genau beobachtet und feststellt, welche Auswirkungen diese auf sein Ausscheidungsverhalten haben.

Selbsthilfegruppen

Listen von Gesundheits- und Krankenpflegern mit Fachweiterbildung „Pflegeexperte Stoma, Kontinenz und Wunde“ kann der Stomaträger von der FgSKW (Fachgesellschaft Stoma, Kontinenz und Wunde e. V.) erhalten. Es empfiehlt sich eine Vermittlung zur „Selbsthilfevereinigung der Stomaträger“, der Deutschen ILCO e. V. und auch eine Information über das Selbsthilfeforum im Internet „Stoma-Welt.de“. Dort erhalten die Betroffenen Informationen und Beratungen von Betroffenen für Betroffene.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Stomaversorgung bei Kindern

Durch die ausgeweitete Neonatalmedizin kommt es bei Kindern immer häufiger zu Darmstomaanlagen. Die Ursachen sind entweder lebensbedrohliche Fehlbildungen (Atresien, Aganglionose, Morbus Hirschsprung), Mekoniumileus (meist Frühzeichen einer Mukoviszidose) oder entzündliche Prozesse, v. a. die nekrotisierende Enterokoltits [NEC]) des Frühgeborenen. Besonders die nachoperative Versorgung sehr kleiner Kinder und unreifer Frühgeborener ist sehr komplex. Hierbei stellt das Stoma meist nur ein Teilbereich dieser hochspezialisierten Betreuung dar.

Bei größeren Kindern sind es v. a. chronisch-entzündliche Prozesse (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa) oder Traumen, die die Anlage eines Darmstomas notwendig machen.

Postoperativ wird nach dem Einsetzen der Darmperistaltik langsam und vorsichtig mit dem Nahrungsaufbau begonnen. Bei Neugeborenen und Säuglingen beginnt man i. d. R. mit Tee oder Glukoselösung. Wird dies gut vertragen, kann der weitere orale Nahrungsaufbau mit Muttermilch oder Säuglingsnahrung erfolgen.

Die Haut um das Stoma wird regelmäßig nach Aussehen und Zustand beurteilt. Auch die Schleimhaut wird genau beobachtet. Sie sollte hellrot bis rot sein, was auf eine gute Durchblutung hinweist.

Zudem sind die Beobachtung der Stuhlbeschaffenheit und der Menge sowie das Abgehen von Blähungen von Bedeutung. Da ein Stoma keinen Schließmuskel besitzt, ist die Stuhlkonsistenz flüssig bis breiig, was zu starken Hautläsionen führen kann.

Kommt es zu Obstipation, kann der Darm ggf. mit Kochsalzlösung angespült werden.

Problematisch bei der Stomaversorgung von Kindern ist es, das passende Produkt für den kleinen kindlichen Körper zu finden, da die Haut sehr dünn ist und Hautirritationen, Infektionen und Mykosen am Stoma häufige Komplikationen darstellen. Das Umgebungsklima und das beengte Arbeiten im Inkubator erschweren bei sehr kleinen Frühgeborenen die Stomapflege zusätzlich.

Schwierigkeiten können zudem bei der Dichtigkeit auftreten, v. a. wenn die Kinder mobil werden und sich auf den Bauch drehen.

Versorgungssysteme

Die Grundprinzipien der Stomapflege sind bei Kindern genau die gleichen wie bei Erwachsenen, wobei der Auswahl eines geeigneten Beutels besondere Bedeutung zukommt. Es gibt ein- und zweiteilige Systeme.

- Bei den 1-teiligen Systemen handelt es sich i. d. R. um sog. Ausstreifbeutel (▶ Abb. 34.40). Als zusätzlicher Hautschutz kann unter dem Beutel eine Hautschutzplatte angebracht werden. Sie haben den Vorteil, dass sie sich dem kindlichen Körper besser anschmiegen und flexibler sind. Sie werden daher häufiger bei sehr kleinen Kindern angewandt.
- Die 2-teiligen Systeme bestehen aus einer Basisplatte mit Rastring, an den der Beutel aufgesetzt wird (▶ Abb. 34.41). Dieser kann dann in Gänze bei der Stomapflege gewechselt werden, während die Grundplatte auf der Haut verbleibt. Hierdurch wird die Belastung für die Haut verringert, das System ist jedoch weniger flexibel.

Alle Versorgungssysteme haben eine genormte Öffnung, die individuell für die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnitten werden, um den Hautschutz bestmöglich zu gewährleisten.

Merke: *Bei einem gut sitzenden Beutel steht auch einem Säuglingsbad oder Duschen nichts im Wege.*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 34.40 Einteiliges Versorgungssystem.
Beutelversorgung eines Frühgeborenen mit anschmiegsamem, flexiblem Minibeutel. (Foto: P. Bláfield, Thieme)

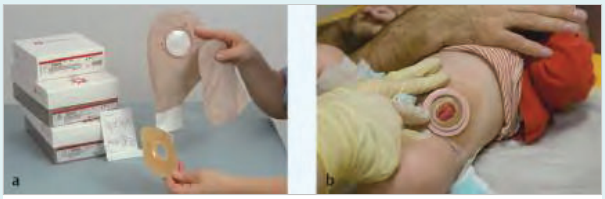


Abb. 34.41 Zweiteiliges Versorgungssystem.
a Basisplatte mit Rastring und passendem Ausstreichbeutel. (Foto: T. Stephan, Thieme)
b Zu erkennen ist auch die Hautschutzpaste um die Stomaöffnung. (Abb. aus: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme; 2012)

Die Bezugspersonen sollten frühzeitig in die Pflege einbezogen werden, da die Stomaversorgung i. d. R. auch nach der Entlassung des Kindes notwendig ist und dann von den Eltern selbstständig durchgeführt werden muss. Eine Unterstützung durch die sozialmedizinische Nachsorge, ambulante oder Brückenpflege bzw. durch Familienkinderkrankenschwestern ist daher sinnvoll. Bei größeren Kindern kann auch eine Aufklärung und Anleitung des Personals in pädagogischen Einrichtungen notwendig werden.

Die meisten Darmstomata können bei Kindern im Laufe der Entwicklung zurückverlagert werden.

34.8 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Leber, der Gallenblase und der Gallenwege

Christiane Becker

34.8.1 Medizinischer Überblick Leberzirrhose

Definition

Die Leberzirrhose ist eine chronische Erkrankung. Sie geht mit der Zerstörung des Leberläppchenaufbaus und der Gefäßarchitektur der Leber einher. Dabei kommt es zum irreversiblen bindegewebigen Umbau der Leber (▶ Abb. 34.42).

Ursachen

Die häufigsten Ursachen sind:
- zu ca. 50 % chronischer Alkoholabusus
- zu ca. 20–25 % Spätfolge der chronischen Virushepatitis (B, C) (posthepatitische Zirrhose)

Weitere Ursachen sind:
- lang anhaltender Gallestau (biliäre Zirrhose)
- Leberstauung durch Herzinsuffizienz (Stauungszirrhose)
- Autoimmunhepatitis
- lebertoxisch wirkende Medikamente und Chemikalien
- Stoffwechselerkrankungen (Mukoviszidose, Hämochromatose, Morbus Wilson)

Fallbeispiel

B

Herr Winkelmann ist 60 Jahre alt. Mit 17 war er bereits ausgebildeter Brauer in einer großen Brauerei. Seine Frau betreibt die zur Brauerei gehörende Gaststätte. Herr Winkelmann ist seit 2 Jahren im Vorruhestand, die Brauerei wurde geschlossen. Seitdem hilft er seiner Frau in der Gaststätte. Doch seit einigen Monaten fällt es ihm immer schwerer, morgens aus dem Bett zu kommen, er fühlt sich müde und schlapp. Frau Winkelmann hat ihn schon mehrfach gebeten, doch mal den Hausarzt aufzusuchen. Ihr ist aufgefallen, dass ihr Mann im Bauchbereich immer dicker wird, während seine Arme und Beine inzwischen sehr dünn sind. Wenn er sich morgens nass rasiert und dabei verletzt, dauert es sehr lange, bis die Blutung steht. Herr Winkelmann isst kaum noch etwas, nur auf sein „Bierchen" mag er nicht verzichten.

Symptome

Es wird unterschieden zwischen Leberhautzeichen (▶ Abb. 34.43) sowie allgemeinen und hormonellen Störungen.



Abb. 34.42 Laparoskopische Sicht der Leber. a gesunde Leber mit Gallenblase, **b** Leberzirrhose mit narbig-bindegewebigem Umbau.

▶ **Allgemeine Krankheitszeichen.** Es kommt zur körperlichen und geistigen Leistungsminderung, zu Müdigkeit sowie Druck- und Völlegefühl verbunden mit Appetitlosigkeit.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

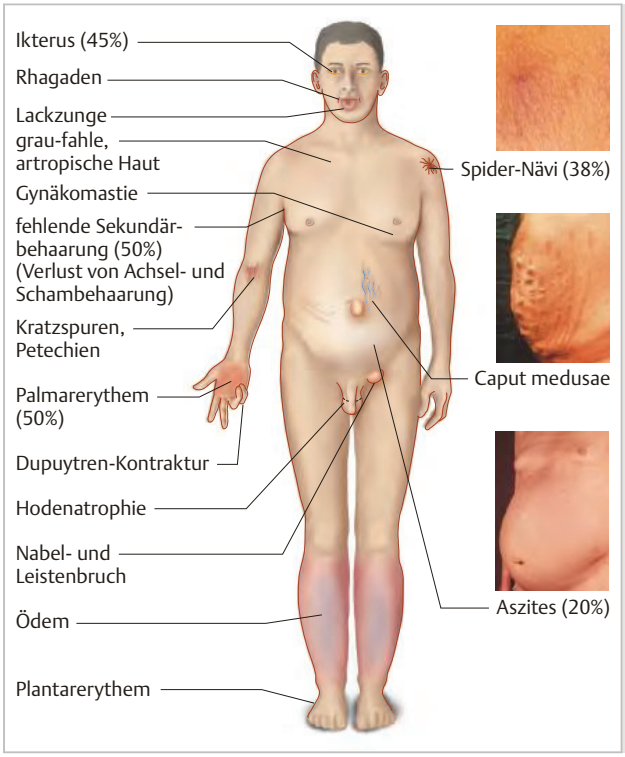


Abb. 34.43 Eine Leberzirrhose äußert sich durch Symptome im gesamten Organismus.

► **Hormonelle Störungen.** Durch den fehlenden Abbau der gegengeschlechtlichen Hormone (Östrogen und Testosteron) in der Leber kommt es zu folgenden hormonellen Störungen:
- Gynäkomastie (verstärkte Brustbildung beim Mann)
- Hodenatrophie, Potenzstörungen
- Verlust der Achsel- und Schambehaarung
- Bauchglatze
- Menstruationsstörungen, Libidoverlust

Diagnostik

Folgende diagnostische Verfahren sind von Bedeutung:
- Anamnese und körperliche Untersuchung
- bildgebende Verfahren (Sonografie, Computertomografie)
- Duplexsonografie zur Bestimmung des Pfortaderflusses
- Laboruntersuchungen (z. B. Blutbild, Gerinnungsfaktoren, Ammoniakspiegel, GOT, GPT, γ-GT, Bilirubin)
- evtl. Ösophago- bzw. Gastroskopie
- evtl. Laparoskopie mit Leberbiopsie

Bei Palpation ist häufig eine vergrößerte, derbe Leber zu tasten. Die bindegewebigen Knoten können als kleine Höcker an der Oberfläche auffallen. Bei fortgeschrittener Leberzirrhose hingegen ist die Leber oft verkleinert (Schrumpfleber).

Komplikationen

Die wichtigste Komplikation ist der Pfortaderhochdruck mit Aszites und Ösophagusvarizen. Weitere Komplikationen sind:
- hepatorenales Syndrom
- hepatische Enzephalopathie und Leberkoma
- Leberzellkarzinom

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Das venöse Blut aus den Bauchorganen (Magen-Darm-Trakt, Milz, Pankreas) wird über die Pfortader (► Abb. 34.4) gesammelt und durch die Leber geleitet und entgiftet. Liegt eine Leberzirrhose vor, kann das Blut die Leber nicht durchfließen und staut sich in die Pfortader zurück (Pfortaderhochdruck).

Pfortaderhochdruck

Dieser hat Varizen und Aszites zur Folge.

► **Varizen.** Das Blut sucht sich Umgehungskreisläufe in den Ösophagus- und Fundusvenen sowie im Nabelgebiet (Caput medusae), um Anschluss an die untere Hohlvene zu finden. Aus diesen Venen bilden sich in der Folge Varizen.

► **Aszites.** Die Entwicklung von Aszites (Bauchwassersucht): Die flüssigen Blutbestandteile werden in die freie Bauchhöhle „abgepresst", denn der Pfortaderhochdruck verursacht insgesamt eine Druckzunahme im Venengebiet des Bauchraumes. Weitere Faktoren für die Bildung des Aszites sind das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System und die gesteigerte Produktion von Leberlymphe, die in die freie Bauchhöhle übertritt. Durch die verminderte Albuminsynthese in der zirrhotischen Leber wird die Aszitesbildung verstärkt.

Hepatorenales Syndrom

Es handelt sich hierbei um eine Niereninsuffizienz im fortgeschrittenen Stadium einer Leberzirrhose. Auslöser für das hepatorenale Syndrom kann eine Aszitespunktion, akute Blutungen und eine forcierte Diurese sein. Zeichen für die Funktionseinschränkung der Nieren sind eine Zunahme von Ödemen und die Entwicklung einer Oligurie bis hin zur Anurie mit den Zeichen einer Urämie.

Hepatische Enzephalopathie

Die hepatische Enzephalopathie verläuft in 4 Stadien (► Tab. 34.7). Bei fortgeschrittener Leberzirrhose besteht eine mangelnde Entgiftung des Blutes. Dadurch steigt die Konzentration von Stoffwechselprodukten (Ammoniak, Phenole, Indole, Amine) an. Da diese toxisch auf das Zentralnervensystem wirken, sind psychische und neurologische Funktionsausfälle die Folge. Das Endstadium ist das Coma hepaticum (Leberausfallkoma). Ausgelöst werden kann die hepatische Enzephalopathie durch:
- erhöhten Eiweißzerfall im Darm (z. B. durch gastrointestinale Blutungen)
- Anlage eines portosystemischen Shunts (Kurzschluss zwischen Pfortaderkreislauf und Hohlvenensystem)
- Infektionen
- Obstipation
- Verschiebungen im Säure-Basen- oder Elektrolythaushalt

Leberzellkarzinom

Im Rahmen einer posthepatischen Zirrhose (Hepatitis B und C) und einer alkoholtoxischen Zirrhose tritt häufig als Komplikation ein Leberzellkarzinom auf.

Therapie

Die einzig kurative Therapie der Leberzirrhose ist die Lebertransplantation. Sie wird jedoch nur in Einzelfällen durchgeführt. Die Hauptziele der konservativen Therapie sind die Linderung der Symptome und das Ausschalten leberschädigender Faktoren. Eine weitere wichtige Aufgabe ist die Behandlung der Komplikationen der Leberzirrhose.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 34.7 Stadien der hepatischen Enzephalopathie.

Stadium	Symptome
I	Der Patient ist geistesabwesend, unruhig und vergesslich, zeigt Stimmungsschwankungen und intellektuelle Störungen.
II	Der Patient ist häufig schläfrig und zeitlich desorientiert, grobschlägiger Tremor der Hände.
III	Der Patient schläft, ist jedoch durch Ansprache und Berührung erweckbar. Seine Sprache ist verwaschen und unzusammenhängend.
IV	Der Patient ist tief komatös: Coma hepaticum, die Reflexe sind erloschen. Foetor hepaticus (Atem riecht nach frischer Leber).

34.8.2 Pflege- und Behandlungsplan

Im fortgeschrittenen Stadium der Leberzirrhose mehren sich die Symptome, die den Patienten in seiner Selbstständigkeit enorm einschränken.

Krankenbeobachtung

Im Vordergrund steht das Meiden aller möglicherweise leberschädigenden Substanzen (Medikamente, Alkohol). Körperliche Belastung und Stress können Krankheitsschübe auslösen. Deshalb werden Schonung und Ruhe (evtl. Bettruhe) empfohlen. Folgende Parameter müssen regelmäßig überprüft und dokumentiert werden:

- Vitalzeichen
- Körpergewicht
- Ausscheidungen
- Bewusstseinslage

Bewusstseinslage

Zur frühzeitigen Erkennung einer hepatischen Enzephalopathie ist die Überwachung der Bewusstseinslage von großer Bedeutung. Bei Koordinationsstörungen muss eine Sturzprophylaxe (S. 324) durchgeführt werden.

Merke

Liegt eine alkoholtoxische Leberzirrhose vor, können Koordinationsstörungen und Desorientierung auch Zeichen für ein (beginnendes) Alkoholentzugsdelir sein!

Bei der Körperpflege unterstützen

Bei ausgeprägter Immobilität kann die teilweise oder vollständige Übernahme der Körperpflege erforderlich sein. Dabei sind notwendige Prophylaxen zu integrieren. Die atrophische Haut (Pergamenthaut) wird mit W/O-Lotion oder Calendula-Salbe eingecremt, um Verletzungen und Juckreiz vorzubeugen. Zur Mund- und Zahnpflege werden weiche Zahnbürsten verwendet, um das Blutungsrisiko gering zu halten. Die Rasur erfolgt möglichst mit einem Trockenrasierer.

Merke

Achten Sie bei Patienten mit Aszites auf passende, nicht beengende oder einschnürende Kleidung.

Bei der Ernährung unterstützen

Der Patient erhält leichte Vollkost oder eine Basisdiät, wenn keine Symptome einer hepatischen Enzephalopathie oder Aszites vorliegen. Nahrungsmittel, die häufig Unverträglichkeit hervorrufen (z. B. saure, blähende, stark gewürzte und fettige Speisen), sollten gemieden werden. Zur Verbesserung der Verträglichkeit verteilt man sie auf mehrere kleine Mahlzeiten am Tag.

Ernährung bei hepatischer Enzephalopathie

Eine Reduktion der Eiweißzufuhr wird in der Regel nicht mehr empfohlen, da diese bei den ohnehin geschwächten Patienten zu einem weiteren Abbau von Muskulatur und Körpersubstanz führt (Katabolismus!). Die notwendige Tageskalorienmenge sollte in erster Linie durch die Zufuhr von Kohlenhydraten gedeckt werden. In schweren Fällen kann die parenterale Zufuhr von Aminosäuren erforderlich werden. Zur sog. „Darmsterilisation" erhält der Patient das Darmantibiotikum Rifaximin oral. Durch die Gabe von Laktulose (z. B. 10 ml dreimal täglich) sinkt der pH-Wert im Darm und die Ammoniakabsorption aus dem Kolon kann reduziert werden. Eine Steigerung dieses Effekts erzielt man mit hohen Einläufen. Durch den Einsatz von L-Orithin-Aspartat (Hepa-Merz) kann der Ammoniakabbau gefördert werden.



Abb. 34.44 Aszites. Der Bauchumfang bei Aszites kann nur durch eine dauerhafte Markierung ober- und unterhalb des Maßbands sicher gemessen werden.

Pflege und Ernährung bei Aszites

Durch Flüssigkeitsbeschränkung (1 l/Tag) und kochsalzarme Diät (1 – 2 g NaCl/Tag) wird mit einer schonenden Aszitesausschwemmung begonnen. Dabei müssen täglich Körpergewicht, Flüssigkeitsbilanz und evtl. ZVD kontrolliert werden. Unterstützend werden Saluretika (z. B. Furosemid) oder Aldosteron-Antagonisten (z. B. Spironolacton) verabreicht. Zeigt diese Therapie nicht den gewünschten Erfolg oder verursacht der Aszites sehr große Einschränkungen, ist eine Aszitespunktion (S. 703) indiziert. Dabei können täglich bis zu 5 l Flüssigkeit entleert werden. Es entsteht allerdings ein großer Eiweißverlust, der mit Humanalbuminlösung ausgeglichen werden sollte. In Ausnahmefällen kann der Aszites über einen transjugulären intrahepatischen portosystemischen Shunt (TIPS) abgeleitet werden. Dabei besteht jedoch ein erhöhtes Risiko einer Enzephalopathie. Zur Beobachtung des Aszites sollte täglich der Bauchumfang an derselben Stelle und in gleicher Position (▶ Abb. 34.44) gemessen werden. Bedingt durch den Zwerchfellhochstand und die Dyspnoe sind Patienten mit Aszites pneumoniegefährdet. Zur Atemerleichterung wird eine Positionierung in Oberkörperhochlage empfohlen.

Merke

Liegt eine erhöhte Blutungsgefahr vor, ist der Patient vor Verletzungen und Stößen zu schützen. Haut und Schleimhäute sowie Ausscheidungen sind auf Anzeichen von Blutungen zu beobachten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Leberzirrhose ist eine fortschreitende, nicht heilbare Krankheit. Nimmt der Betroffene weiter leberschädigende Substanzen zu sich, beeinflusst das den Krankheitsverlauf ungünstig. Raten Sie dem Patienten daher, auf keinen Fall eigenmächtig Arzneimittel einzunehmen, die die Leber belasten. Dazu gehören einige freiverkäufliche Arzneimittel, z. B. Paracetamol.

34.8.3 Medizinischer Überblick Gallensteine

Definition

Beim Gallensteinleiden sind Konkremente (= feste Masse, die sich durch Ausfällung vorher in Körperflüssigkeit gelöster Stoffe in Hohlräumen des Organismus bildet) im Gallengangsystem (Cholelithiasis) oder in der Gallenblase (Cholezystolithiasis). 15 – 20 % der Bevölkerung haben Gallensteine. Sie sind damit eine sehr häufige Krankheit in den westlichen Industrieländern.

Ursachen

In 80 % der Fälle entstehen Gallensteine aus Cholesterin oder Mischformen aus Bilirubin und Cholesterin. Für die Bildung von Gallensteinen ist ein Lösungsungleichgewicht der Galle verantwortlich, es kommt zu einem „Niederschlag" von Cholesterin, Bilirubin und Kalzium. Zunächst bilden sich Kristalle, die im Laufe der Zeit zu Steinen heranwachsen. Unterschieden werden 3 verschiedene Steinarten: Cholesterinsteine, die zu 50 % aus Cholesterin bestehen, Pigmentsteine und gemischte Steine.

Risikofaktoren

Dazu gehören:
- erbliche Disposition
- Adipositas
- Alter (je älter, desto höher das Risiko)
- fettreiche, ballaststoffarme oder parenterale Ernährung, Fastenkuren, Hypercholesterinämie
- Diabetes mellitus
- Geschlecht – weiblich:männlich = 3:1, zusätzliches Risiko bei Schwangerschaft

Fallbeispiel

Frau Heinrich ist 52 Jahre alt und Mutter von 4 Kindern. Seit gestern Mittag hat sie anfallsartig auftretende Schmerzen im rechten Oberbauch. Die Schmerzen strahlen in die rechte Schulter aus. Ihr ist übel, sie hat bereits zweimal erbrochen, sie kann sich kaum noch auf den Beinen halten. Ihre 3 Jahre ältere Schwester, die jedoch erheblich übergewichtiger ist als sie selbst, hatte vor einem Jahr ähnliche Beschwerden. Sie musste damals notfallmäßig „an der Galle" operiert werden.

Merke

Die 6-F-Regel beschreibt die Risikofaktoren für das Gallensteinleiden: female (weiblich), fair (hellhäutig/blond), fat (übergewichtig), forty (vierzig), fertile (fruchtbar), family (familiäre Häufung).

Symptome

Ca. 70 – 80 % der Patienten sind Träger sog. „stummer" Steine, die keine Beschwerden verursachen. Die Steine werden oft zufällig im Rahmen einer Sonografie entdeckt. Gallensteinbeschwerden äußern sich durch
- Druck- und/oder Völlegefühl im rechten Oberbauch,
- Fettunverträglichkeit und
- Blähungen.

Diese unspezifischen Beschwerden können sich bis zu heftigen Gallenkoliken steigern.

Gallenkoliken

Durch Druckerhöhung im Gallenwegsystem bewegen sich die Steine im Ductus cysticus oder werden in der Papilla Vateri eingeklemmt (▶ Abb. 34.45). Dies führt zu anfallsartigen, heftigen Schmerzen im rechten Oberbauch, die in die rechte Schulter und zwischen die Schulterblätter ausstrahlen können. Begleitet werden die Schmerzen von Übelkeit und Erbrechen sowie Schweißausbrüchen und Kreislaufregulationsstörungen. Blockiert der Stein den Ductus choledochus, tritt ein Verschlussikterus mit acholischen Stühlen (S. 441) und bierbraunem Urin (S. 408) auf.

Diagnostik

Folgende diagnostische Maßnahmen bestätigen den Verdacht:
- klinischer Befund mit Gallenkoliken und Abwehrspannung im rechten Oberbauch
- Sonografie – Steine ab 2 mm Durchmesser sind erkennbar
- ERCP (endoskopisch-retrograde-Cholangiopankreatikografie) bei erweiterten Gallengängen
- Blutuntersuchungen – Erhöhung von alkalischer Phosphatase, Bilirubin, GLDH und Gallensäuren, CRP

Merke

Differenzialdiagnostisch sind Nierenkoliken, Herzinfarkt, Lungenembolie, Pleuritis, akute Pankreatitis oder Magenperforation auszuschließen.

Komplikationen

Folgende Komplikationen können auftreten:
- Verschlussikterus bei Einklemmung des Steines im Ductus choledochus
- Cholezystitis/Cholangitis – als Folge der Steineinklemmung
- Gallenblasenhydrops – durch Verlegung des Ductus cysticus
- Gallenblasenempyem (Eiteransammlung in der Gallenblase) mit Fieber und Schüttelfrost

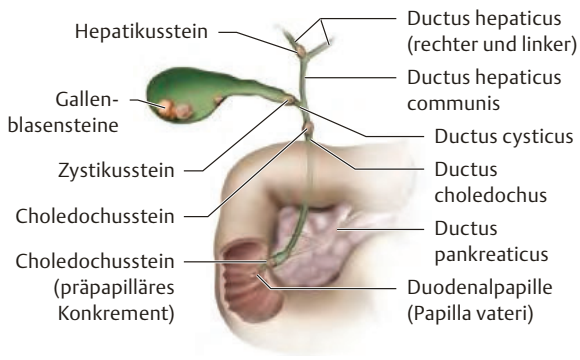


Abb. 34.45 Gallensteine lagern sich in verschiedenen Bereichen an.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- akute Pankreatitis als Folge einer Steineinklemmung im Papillenbereich Leberabszess/Gallensteinileus – Penetration des Gallensteins in benachbarte Organe
- Peritonitis
- Porzellangallenblase/Schrumpfgallenblase – Verhärtung der Gallenblasenwand – Risiko: Gallenblasenkarzinom

Therapie

Bei „stummen", also symptomlosen Gallensteinen muss nicht therapiert werden – außer es liegt eine Porzellangallenblase vor; dann ist aufgrund des Entartungsrisikos eine operative Entfernung der Gallenblase (Cholezystektomie) indiziert. Ferner erfordern alle symptomatischen Gallensteine eine Therapie.

► **Konservative Behandlung.** Zu den konservativen Behandlungsverfahren gehören die medikamentöse Steinauflösung (nur bei reinen Cholesterinsteinen möglich!) und die extrakorporale Stoßwellenlithotripsie, ESWL (S. 941)„ die nur bei kleinen Steinen möglich ist. Diese Behandlungsverfahren kommen nur bei einem geringen Teil der Patienten infrage, da sie eine hohe Rezidivrate nach sich ziehen und die Ursache nicht beseitigt wird.

► **Medikamentöse Behandlung.** Akute Gallenkoliken werden medikamentös mit Spasmolytika (z. B. Buscopan) und Analgetika (z. B. Novalgin) intravenös behandelt. Der Patient wird ausschließlich parenteral ernährt.

► **Operative Behandlung.** Häufig wird nach Abklingen der Symptome eine Cholezystektomie durchgeführt. Sind die Gallensteine im Ductus choledochus eingeklemmt, muss sofort operiert werden, um Komplikationen zu verhindern. Bei ca. 90 % der Patienten lassen sich die Steine mit einer ERCP (endoskopische retrograde Cholangio-Pankreatikografie = röntgenologische Gallenblasen- und Gallengangsdarstellung) und Papillotomie (Schlitzung der Papilla Vateri) entfernen. Sie werden dann mit einem Fangkorb oder einem Ballonkatheter in den Dünndarm gezogen, von dort aus können sie den Körper des Patienten mit dem Stuhlgang verlassen. Ist der Stein zu groß, um die Papille zu passieren, wird er mit Stoßwellen (Stoßwellenlithotripsie) oder endoskopisch zerkleinert. Im beschwerdefreien Intervall erfolgt, heute üblicherweise laparoskopisch, die Entfernung der Gallenblase. Liegen starke Verwachsungen vor, z. B. nach Voroperationen, ist meist eine konventionelle Cholezystektomie erforderlich. Dabei wird die Gallenblase über einen Transrektalschnitt im rechten Oberbauch oder einen Rippenbogenrandschnitt entfernt.

► **Pflege- und Behandlungsplan.** Viele Menschen haben Gallensteine, ohne es zu merken. Bereiten die Gallensteine allerdings Beschwerden, können diese so heftig sein, dass die Lebensqualität erheblich eingeschränkt ist.

Pflege bei Gallenkoliken

Die Krankenbeobachtung richtet sich auf Überwachung von Vitalzeichen und Allgemeinbefinden. Komplikationen können frühzeitig erkannt werden, wenn Schmerzverlauf und -qualität beobachtet werden.

Während des akuten Geschehens hält der Patient Nahrungskarenz und Bettruhe ein. Gegen die Schmerzen werden Analgetika und Spasmolytika auf Arztanordnung verabreicht. Lindernd wirken auch feuchtwarme Umschläge (nicht bei Entzündungen!) auf den Oberbauch und eine bauchdeckenentspannende Lagerung. Mit dem Kostaufbau wird am 2.–3. Tag nach der Kolik begonnen. Dieser reicht von Tee, Haferschleim, Zwieback bis zur leichten, fettarmen Kost. Ist die akute Gallenkolik abgeklungen und haben die Beschwerden nachgelassen, wird die operative Entfernung der Gallenblase durchgeführt.

Prävention und Gesundheitsförderung

Um keine erneute Kolik zu provozieren, sollte der Patient auch später fettarme und kleine Mahlzeiten bevorzugen.

Pflege bei Cholezystektomie

Die meisten Cholezystektomien (mehr als 93 %) erfolgen heute laparoskopisch (► Abb. 34.46).

Präoperative Pflege

Da in 4 – 7 % der Fälle die Operation ausgedehnt werden muss, erfolgt die Vorbereitung wie für eine konventionelle Bauchoperation:

- vorderen Rumpfbereich von Brustwarzen bis Schambehaarung rasieren
- Nahrungsabbau
- am Tag vor der Operation Klistier verabreichen
- gründliche Körperpflege inkl. einer Reinigung des Bauchnabels

Postoperative Pflege bei laparoskopischer Cholezystektomie

Es werden lediglich 4 kleine Bauchschnitte gesetzt und keine Drainagen eingelegt. So ist der Wundschmerz gering, der Patient insgesamt weniger beeinträchtigt und kann i. d. R. 4 Tage nach dem Eingriff das Krankenhaus verlassen. Folgende pflegerische Maßnahmen werden durchgeführt:

- erste Mobilisation am Abend des Operationstages
- am Operationsabend schluckweise Tee, am 1. postoperativen Tag leichte Kost
- erster Verbandwechsel am 2. postoperativen Tag
- Fadenentfernung am 7. postoperativen Tag

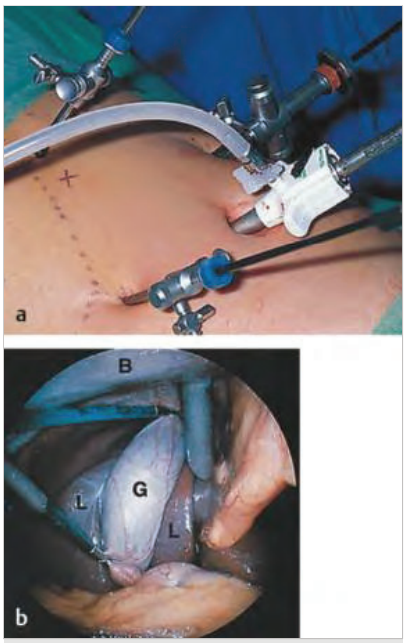


Abb. 34.46 Laparoskopische Cholezystektomie. a Blick auf den Bauch und den mit Farbpunkten markierten rechten Rippenbogen. 4 Arbeitsinstrumente sind in die Bauchhöhle eingeführt, darunter die Extraktionshülse mit weißem Ansatz im Bauchnabel. **b** Blick durch das Videoendoskop in die Bauchhöhle: 2 Fasszangen halten die Gallenblase (G); dahinter die Leber (L) und die Bauchdecke (B).

Praxistipp

Viele Patienten klagen nach einem laparoskopischen Eingriff über Nacken- und Schulterschmerzen, was auf das Einbringen von Gas in Form von CO_2 (Kohlendioxid) in die Bauchhöhle zurückzuführen ist. Lindernd wirken Nacken- und Schultermassagen (Physiotherapie).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

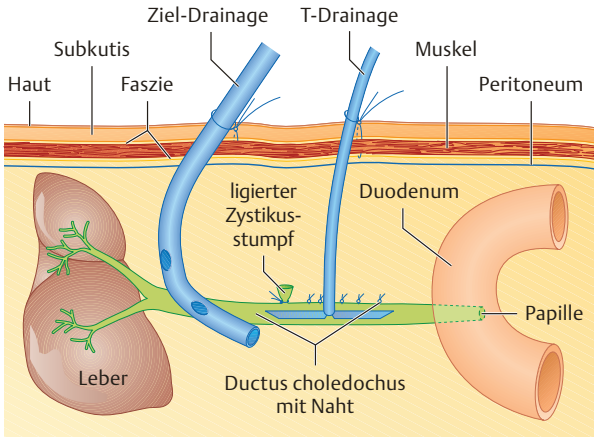


Abb. 34.47 Schematischer Längsschnitt durch den Gallengang beim liegenden Patienten. (Abb. aus: Paetz B. Chirurgie für Pflegeberufe. Thieme; 2017)

Postoperative Pflege bei konventioneller Cholezystektomie

Die Gallenblase wird im Rahmen einer Laparotomie entfernt. Befinden sich Steine im Gallengang, erfolgt anschließend eine Choledochusrevision mit Anlage einer T-Drainage (▶ Abb. 34.47). Neben den allgemein üblichen postoperativen Pflege- und Überwachungsmaßnahmen sind einige Besonderheiten zu beachten:

- Frühmobilisation am Abend des Operationstages
- bauchdeckenentspannende Positionierung/Lagerung
- Entfernung der Magensonde am 2. postoperativen Tag
- Wundversorgung
- Überwachung der Darmtätigkeit (nach 3 – 4 Tagen ohne spontane Stuhlentleerung ein Klistier verabreichen)
- Kostaufbau – am 1. postoperativen Tag schluckweise Tee, danach Nahrungsaufbau bei vorheriger Darmtätigkeit
- Drainagenversorgung (Ziel- und T-Drainage)

▶ **T-Drainage.** Sie hat die Aufgabe, den Abfluss der Galle bei postoperativen Schwellungen bzw. Spastik im Bereich der Papilla Vateri zu gewährleisten. Um einen ungehinderten Abfluss erzielen zu können, wird der Sekretbeutel unterhalb des Patienten am Bett befestigt. Die Sekretmenge liegt an den ersten 1 – 3 Tagen bei ca. 1000 ml täglich. Je mehr der Papillenbereich abschwillt, desto weniger Sekret wird gefördert (ca. 300 ml/24 Stunden). Dann kann am 4.– 5. Tag der Sekretbeutel schrittweise höhergehängt oder abgeklemmt werden, um den physiologischen Galleabfluss in das Duodenum zu steigern.

Verträgt der Patient diese Maßnahme gut und bleibt beschwerdefrei, wird mittels Cholangiografie der freie Galleabfluss kontrolliert. Anschließend entfernt der Arzt die Drainage, i. d. R. nachdem der Sekretbeutel nochmals für kurze Zeit unter Patientenniveau befestigt wurde, um ein Austreten von Galle nach dem Ziehen zu verhindern. Der anschließend aufgebrachte Verband wird auf Austritt von Galle und Nachblutungen kontrolliert.

▶ **Zieldrainage.** Sie liegt im Wundgebiet. Erfolgte keine Choledochusrevision, wird sie am 3.– 4. postoperativen Tag gezogen, sonst meist erst 1 – 2 Tage nach dem Entfernen des T-Drains. So ist gewährleistet, dass die austretende Galle nach Entfernung der T-Drainage über die Zieldrainage abfließen kann.

Praxistipp

Hinweise auf eine dislozierte oder verstopfte T-Drainage:

- unverhältnismäßig geringe Sekretmengen im Auffangbeutel oder plötzlich fehlender Sekretfluss
- Juckreiz, Ikterus, Druckgefühl im Oberbauch

Prävention und Gesundheitsförderung

Gegen einige Risikofaktoren (6-F-Regel) ist keine Vorbeugung möglich, doch die ernährungsbedingten Faktoren lassen sich gut beeinflussen.

34.9 Pflege von Patienten mit Lebertransplantation

34.9.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei der Lebertransplantation (= LTX) wird eine funktionstüchtige Spenderleber auf einen Patienten übertragen, um dessen erkrankte Leber zu ersetzen. Dieser recht komplizierte und komplikationsreiche Eingriff wird nur in spezialisierten Zentren durchgeführt.

Indikation

Die Indikation zur Lebertransplantation ist für eine Vielzahl von Lebererkrankungen, die mit einem akuten Leberversagen einhergehen (z. B. akute Virushepatitis, Leberruptur oder medikamentös-toxische Ursachen) die einzige kurative Behandlungsmöglichkeit und auch im Endstadium einer Leberzirrhose gegeben. Eine weitere Indikation ist unter bestimmten Bedingungen das hepatozelluläre Karzinom.

Kontraindikationen

Als absolute Kontraindikationen gelten fortgeschrittene Leberzellkarzinome (> 5 cm), ausgedehnte Pfortaderthrombosen, schwere kardiale oder pulmonale Funktionseinschränkungen, aktiver Alkohol- oder Drogenkonsum, schwere psychiatrische Erkrankungen sowie schwere Infektionserkrankungen.

Vermittlung von Spenderorganen

Die Zuteilung eines Organs durch das Transplantationszentrum (S. 958) erfolgt nach bestimmten Richtlinien. Dazu gehören neben der Blutgruppenverträglichkeit und immunologischen Werten auch sog. Dringlichkeitsstufen, die auf international erstellten medizinisch fundierten Scores (Punktesystem) beruhen.

Organspende

▶ **Standardverfahren (Orthotoper Ersatz).** Bei diesem Verfahren wird das Organ postmortal vom Spender entnommen und an gleicher Stelle (orthotop) beim Empfänger ersetzt.

Da auch bei Lebertransplantationen ein Mangel an Spenderorganen besteht, wird nach Alternativen gesucht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Split-Leber-Transplantation.** Hierbei wird die Spenderleber eines Verstorbenen für zwei Empfänger zweigeteilt.

► **Leberlebendspende-Verfahren.** Hierbei spendet ein gesunder Erwachsener, der in einer engen emotionalen Bindung zum Empfänger stehen muss, freiwillig einen Teil seiner Leber. Die im Spender verbliebenen Lebersegmente und die transplantierten Organteile können die gesamte Leberfunktion sofort übernehmen. Außerdem wachsen beide Teile innerhalb einiger Wochen bis zu ihrer ursprünglichen Größe nach.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Die Leberlebendspende ist möglich, da der rechte und linke Leberlappen jeweils einen eigenen arteriellen und portalvenösen Zufluss bzw. venösen Abfluss und einen unabhängigen Gallengangsabfluss besitzen (▶ Abb. 34.3). Für eine Leberlebendspende werden bei Kindern Lebersegmente oder für sehr kleine Erwachsene auch der linke Leberlappen entnommen. Für einen normalgewichtigen Erwachsenen ist i. d. R. die Entnahme des rechten Leberlappens notwendig.

Komplikationen

Als Frühkomplikationen sind Nachblutungen, Pfortader- oder A.-hepatica-Thrombose sowie Fistelbildung oder Stenose der Anastomose im Bereich des Gallengangs zu nennen. Zu den Spätkomplikationen zählt das Wiederauftreten der Grunderkrankung (z. B. Virushepatitis, Alkoholabusus). Die am stärksten gefürchtete Komplikation ist die akute oder chronische Abstoßung der transplantierten Leber.

34.9.2 Pflege- und Behandlungsplan

Zu den pflegerischen Maßnahmen gehören präoperative und postoperative Pflege, Unterstützung bei der immunsuppressiven Therapie, Gesundheitsberatung und Entlassungsvorbereitung.

Präoperative Pflege

Vor der Transplantation stehen nochmals eine umfangreiche Labordiagnostik und ggf. technische Untersuchungen, wie Gastroskopie und Oberbauchsonografie mit Gefäßdoppler, an. Die psychische Situation eines Patienten vor einer Transplantation ist im Abschnitt „Situation des Patienten“ beschrieben (S. 959). Neben allgemeinen Operationsvorbereitungen wie Nahrungsabbau und Darmvorbereitung muss der Patient großflächig von den Mamillen bis zu den Leisten einschließlich der Schambehaarung rasiert werden.

Postoperative Pflege

Nach der Operation, die 5 bis 10 Stunden dauern kann, werden die Patienten zunächst für mindestens 2 – 3 Tage auf der Intensivstation betreut, bei komplikationslosem Verlauf werden sie anschließend auf die allgemeinchirurgische- oder Transplantationsstation verlegt. Neben der Überwachung und Aufrechterhaltung der Herz-Kreislauf-Funktion stehen hier die Immunsuppression und Infektionsprophylaxe im Vordergrund. Hier gelten die gleichen Grundsätze und Maßnahmen wie bei der Nierentransplantation (S. 960), ebenso bei der psychosozialen Betreuung.

► **Wundversorgung/Drainagen.** Die Gefahr einer Wundinfektion ist hoch. Der Verbandwechsel erfolgt 1 × täglich unter sterilen Bedingungen. Die Klammern werden am 12.– 14. Tag entfernt, die T-Drainage meist erst nach 4 – 5 Wochen.

► **Lagerung/Mobilisation.** Der Patient wird in eine bauchdeckenentspannende Lagerung gebracht. Je nach Zustand kann ab dem 2.– 3. postoperativen Tag stufenweise mit der Mobilisation begonnen werden.

► **Ernährung.** Zunächst wird der Patient parenteral ernährt. Kommt die Darmtätigkeit in Gang (meist am 4.– 5. postoperativen Tag), wird die Kost langsam aufgebaut. Hier sollten Gewohnheiten und Wünsche des Patienten berücksichtigt werden.

Gesundheitsberatung

Während des gesamten Krankenhausaufenthaltes, der i. d. R. 4 Wochen dauert, wird der Patient durch gezielte Beratung und Anleitung zu Themen wie der Immunsuppressionstherapie, Selbstbeobachtung hinsichtlich einer Transplantatabstoßung und bzgl. des Verhaltens im Alltag auf die Entlassung vorbereitet.

► **Prognose.** Lebertransplantierte haben gute Chancen, dieses neue Leben über lange Zeit zu genießen. Durch ständige Verbesserung der Technik und Forschung auf dem Gebiet der Immuntherapie (Immunsuppression) steigt die Überlebensrate stetig an. Gegenwärtig werden 1-Jahres-Überlebensraten von über 90 %, 5-Jahres-Überlebensraten von über 80 % und 10-Jahres-Überlebensraten von über 70 % erreicht. Die Überlebensquoten sind jedoch stark abhängig von der Grunderkrankung sowie dem Allgemeinzustand und von Folge- und Begleiterkrankungen des Patienten (Klinikum Universität München).

Rehabilitation im Fokus

Nach der Entlassung aus dem Krankenhaus müssen sich die Patienten insbesondere im 1. Jahr engmaschig zu Nachuntersuchungen vorstellen. Die Einnahme der Immunsuppressiva sowie die Nachkontrollen sind i. d. R. lebenslang notwendig. Ein Wiedereinstieg in den Beruf ist bei den meisten Patienten ca. 6 – 12 Monate nach der Transplantation möglich.

34.10 Pflege von Patienten mit Hepatitis

34.10.1 Medizinischer Überblick

Definition

Die Hepatitis ist eine Entzündung des Leberparenchyms. Sie kann akut oder chronisch verlaufen. Weltweit verbreitet ist die *Virushepatitis*. Sie gehört auch in Deutschland zu den häufigsten meldepflichtigen Erkrankungen.

Ursachen

Eine Hepatitis wird primär durch *Viren* (A-, B-, C-, D-, E- und G- bzw. GB-Viren) hervorgerufen. Auch der Epstein-Barr-Virus und das Cytomegalie-Virus können eine Hepatitis auslösen.

Ferner kann eine Hepatitis durch Autoimmunprozesse (Autoimmunhepatitis) ausgelöst werden oder Folge einer Störung des Kupferstoffwechsels in der Leber (Morbus Wilson) oder einer Hämochromatose sein.

Ebenso kommen Bakterien (z. B. Leptospiren, Salmonellen), Protozoen (z. B. Toxoplasmen, Plasmoiden) oder toxische Einflüsse (z. B. Alkohol oder Medikamente) als Ursachen für eine Hepatitis in Frage.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Nach der aktuellen Fassung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG § 6) sind der Krankheitsverdacht, die Erkrankung an und der Tod durch akute Virushepatitis dem Gesundheitsamt namentlich zu melden.

Fallbeispiel

Herr Marquardt arbeitet als Exportmanager für eine große deutsche Medizinprodukte-Firma und ist häufig im Ausland unterwegs. Seine letzte Geschäftsreise führte ihn nach China. Herr Marquardt hat es sich zur Gewohnheit gemacht, dort zu speisen, wo auch die Einheimischen anzutreffen sind. Er konnte in China einige Geschäfte erfolgreich zum Abschluss bringen und ist vor gut 3 Wochen zufrieden zurückgekehrt. Vor 2 Wochen bemerkte er plötzlich Gelenk- und Muskelschmerzen, Müdigkeit und vor allem Appetitmangel. Herr Marquardt führte sein Unwohlsein auf einen grippalen Infekt zurück. Vor 2 Tagen morgens beim Blick in den Spiegel bemerkte er plötzlich seine gelb verfärbten Augen, sein Morgenurin war dunkelbraun. Statt zur Firma fuhr er sofort zu seinem Hausarzt.

Verschiedene Formen der Virushepatitis

Verschiedene Formen der Hepatitis und deren Krankheitsverläufe bzw. -prognosen sind ▶ Tab. 34.8 zu entnehmen.

Merke

Hepatitis C kann bei Angehörigen von Gesundheitsberufen als Berufserkrankung anerkannt werden. Darauf, wie sich Mitarbeiter im Gesundheitswesen vor einer Infektionsübertragung schützen können, wird ausführlich im Kapitel „Grundlagen der Hygiene“ (S. 232) eingegangen.

Symptome und Prognose

Die verschiedenen Arten der Virushepatitis lassen sich klinisch nicht unterscheiden, eine Differenzierung erfolgt serologisch. Unterschiede lassen sich hinsichtlich der Prognose stellen. 3 Phasen werden unterschieden, wobei ca. $^2/_3$ aller Virushepatitiden symptomlos verlaufen.

Vorläuferstadium

Das Vorläuferstadium (Prodromalstadium/Präikterische Phase) dauert einige Tage oder auch Wochen.

In dieser Zeit kommt es in unterschiedlicher Ausprägung zu folgenden Symptomen:

- allgemeiner Leistungsminderung,
- Konzentrationsschwäche,
- Müdigkeit und Abgeschlagenheit,
- Appetitlosigkeit und Übelkeit,
- Abneigung und Unverträglichkeit von Alkohol, Nikotin und fettreichen Speisen,
- Meteorismus und Diarrhö,
- Gelenk- und Muskelschmerzen,
- subfebrilen Temperaturen.

Stadium der hepatischen Manifestation

Es kann 2 bis 8 Wochen dauern. Dabei gibt es *anikterische* und *ikterische* Verlaufsformen. 50 % der Hepatitiden verlaufen anikterisch. Die ikterische Form geht mit folgenden Symptomen einher:

- Ikterus der Skleren, später der Haut,
- druckschmerzhaft vergrößerter Leber und Milz,
- dunkelgefärbtem Urin,
- lehmfarbenem Stuhl,
- starkem Juckreiz durch Gallensäure-Ablagerungen in der Haut.

Merke

Beginnt die Gelbfärbung der Skleren und der Haut (Ikterus), fühlen die Patienten häufig eine Verbesserung ihres Allgemeinbefindens.

Postikterisches Stadium

In der Phase der Rekonvaleszenz bilden sich Beschwerden und Symptome langsam zurück. Der Ikterus ist rückläufig, die pathologischen Laborwerte normalisieren sich. Allerdings können allgemeines Krankheitsgefühl, Müdigkeit und Abgeschlagenheit noch andauern.

Diagnostik

Klinisches Bild und Anamnese (Beruf, Urlaub, Sexualpartnerwechsel, Medikamenteneinnahme) sind wichtige Faktoren bei der Diagnosestellung. Eine Erhöhung der Transaminasen (S-GOT, S-GPT), häufig auf mehr als das 15-Fache des oberen Normbereichs und des direkten und indirekten Bilirubins sind als Leitbefunde anzusehen. Gesichert wird die Diagnose der Virushepatitis durch den Nachweis von Antikörpern gegen Hepatitis-Viren bzw. deren Bestandteile in der Serologie. Mit Hilfe der PCR (Polymerase Chain Reaction) kann heute der Direktnachweis der Viren im Blut erfolgen. So besteht die Möglichkeit der Frühdiagnostik noch vor der Antikörperbildung. Die Diagnose der Autoimmunhepatitis (AIH) ist eine Ausschlussdiagnose und wird durch klinische, serologische (Nachweis von Autoantikörpern), laborchemische und histologische Befunde und das Ansprechen auf eine immunsuppressive Therapie bestätigt.

Komplikationen

Aus der Virushepatitis können sich mit unterschiedlicher Häufigkeit folgende Komplikationen entwickeln:

▶ **Fulminante Hepatitis.** Sie geht einher mit einer Leberinsuffizienz aufgrund einer nekrotisierenden Leberentzündung. Die Letalität beträgt 60 – 80 %, deshalb besteht häufig die Indikation zur Lebertransplantation.

▶ **Cholestatische Hepatitis.** Entwicklung eines massiven Ikterus aufgrund einer Gallestauung und starken Anstiegs des Bilirubins.

▶ **Chronische Hepatitis.** Ist die Hepatitis nach 6 Monaten nicht ausgeheilt, liegt eine Chronifizierung vor. Diese kann sich vor allem aus der akuten B-, C-, oder D-Hepatitis entwickeln. Die Entstehung einer Leberzirrhose oder eines Leberzellkarzinoms wird dadurch begünstigt.

Therapie

Bei fulminantem Verlauf mit Leberversagen ist eine Lebertransplantation indiziert. Die sonstige Therapie ist symptomatisch. Eine stationäre Aufnahme des Patienten ist nur bei starkem Krankheitsgefühl und Erbrechen sowie bei erheblichen Leberfunktionsstörungen erforderlich. Patienten mit einem fulminanten Verlauf werden intensivmedizinisch behandelt.

Es gelten folgende Therapieprinzipien:

- Absetzen aller verzichtbaren potenziell leberschädigenden Medikamente.
- Der Patient sollte sich körperlich schonen und Bettruhe einhalten.
- Absolute Alkoholkarenz.
- Fettarme, kohlenhydratreiche Kost.
- Bei starkem Juckreiz durch Cholestase Gabe von Antihistaminika.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 34.8 Differenzierung der Virushepatitiden (nach Renz-Polster u. Krautzig 2013)

	Hepatitis A („Reisehepatitis“)	Hepatitis B	Hepatitis C	Hepatitis D	Hepatitis E	Hepatitis G
Erreger	Hepatitis-A-Virus (HAV)	Hepatitis-B-Virus (HBV)	Hepatitis-C-Virus (HCV)	Hepatitis-D-Virus (HDV)	Hepatitis-E-Virus (HEV)	Hepatitis-G-Virus (HGV)
bevorzugte Jahreszeit	Herbst/Winter	keine	keine	keine	„Regenzeit“	keine
Inkubationszeit (Wochen)	2–6	4–24	2–10	4–7	2–8	unklar
Übertragungsweg	fäkal/oral	• sexuell • perinatal • parenteral	• sexuell • perinatal • parenteral	• sexuell • perinatal • parenteral	fäkal/oral	• parenteral • sexuell
serologische Routinediagnostik	Anti-HAV-IgM	• HBsAg • HBeAg • Anti-HBc-IgM • (HBV-DNA)	• Anti-HCV (erst nach 3 – 6 Monaten positiv) • HCV-RNA	Anti-HDV-IgM	Antigennachweis mittels ELISA	HGV-RNA-Nachweis mittels PCR
chronischer Verlauf	keiner	• Erwachsene: 5 – 10 % • perinatal: 90 %	ca. 55 %	bis 70 %	nein	unklar
fulminanter Verlauf	0,2 %	1 %	< 1 %	2 – 10 %	• unbekannt • Ausnahme bei Infektion Schwangerer: Letalität 20 %	unklar
Prognose	Kindesalter: gut zunehmendes Alter: schlechter	mit zunehmenden Alter schlechter	mäßig	oft schlecht	gut (Ausnahme Infektion Schwangerer)	unklar
Immunisierung	• aktiv (z. B. mit Havrix) Schutz 5 – 10 Jahre • passiv (Immunglobulin, z. B. Beriglobin) Schutz 3 – 6 Monate • Kombinationsimpfstoff gegen Hep. A und Hep. B (z. B. Twinrix)	• Aktiv (z. B. Gen-H-B-VAX oder HBVAXPRO, nach Schema und Titerkontrolle) • passiv: simultan zur aktiven Immunisierung (z. B. Hepatect i. v.) • Kombinationsimpfstoff gegen Hep. A und Hep. B (z. B. Twinrix)	nicht möglich	Schutz durch Impfung gegen Hep. B	nicht möglich	nicht möglich

Therapie der Hepatitis C

Mit der Entwicklung eines neuen Wirkstoffs namens Sofosbuvir (Polymerasehemmer) ist ein entscheidender Durchbruch bei der Behandlung der Hepatitis C gelungen. Der Wirkstoff ist seit Januar 2014 auch in der EU verfügbar. Mit diesem können schneller bessere Heilungsraten als mit der konventionellen Interferon-Therapie erzielt werden. Die Therapie dauert 12 Wochen und hat geringere Nebenwirkungen als die Interferon-Therapie. Bei fast allen Patienten sind 3 Monate nach Beendigung der Therapie keine Hepatitis-C-Viren mehr nachzuweisen, sie gelten als geheilt. Die Wirkung von Sofosbuvir beruht auf der Hemmung eines viralen Enzyms (RNA-Polymerase), das die Hepatitis-C-Viren zu ihrer Vermehrung benötigen. Die Therapie mit Sofosbuvir erfolgt als Monotherapie oder in Kombination mit Interferon-alpha. Als Nachteil der Sofosbuvir-Therapie sind die derzeit extrem hohen Kosten (ca. 45 000 € für die 12-wöchige Therapie, Stand 2015) anzusehen.

Therapie der Hepatitis B

Bei schweren Verläufen einer Hepatitis B wird Lamivudin (z. B. Epivir, Zeffix) gegeben. Bei Leberversagen ist der Patient in ein hepatologisches Zentrum zu verlegen, wo die Möglichkeit einer Lebertransplantation besteht.

34.10.2 Pflege- und Behandlungsplan

Eine wichtige Voraussetzung für den Behandlungserfolg ist eine umfassende medizinische und pflegerische Aufklärung. Ängste können abgebaut werden und der Patient kann aktiv am Genesungsprozess mitarbeiten. Sicherheit bei hygienischen Maßnahmen erleichtert ihm den Kontakt zu seinen Angehörigen. Patienten mit einer Hepatitis werden nur bei stark reduziertem Allgemeinzustand oder bei ausgeprägten Funktionsstörungen der Leber stationär aufgenommen. Eine Behandlung im häuslichen Umfeld unter Einhaltung von Hygieneregeln ist möglich.

▸ **Aufgaben der Pflege.** Der Umfang der Pflege und Unterstützung richtet sich nach der Schwere der Erkrankung und dem Zustand des Patienten. Pflegerische Maßnahmen sind:

- Patientenbeobachtung
- Hilfe bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL)
- Lindern von Juckreiz und Oberbauchbeschwerden
- Informieren über Hygienemaßnahmen
- Infektionsprophylaxe

Patientenbeobachtung

Neben der Beobachtung des Allgemeinbefindens werden folgende Parameter regelmäßig überwacht und in der Patientendokumentation vermerkt:

- Vitalzeichen (Blutdruck, Puls, Atmung)
- Haut (Turgor, Farbe), Skleren (Farbe)
- Ausscheidung (Farbe, Konsistenz, Häufigkeit)
- Körpertemperatur und
- Körpergewicht

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Unterstützung des Patienten

Bei schwerem Verlauf ist eine umfangreiche Unterstützung des Patienten durch die Pflegekraft erforderlich.

Ruhe

Wegen der körperlichen Erschöpfung wird dem Patienten geraten, sich körperlich zu schonen und möglichst viel zu ruhen.

Essen und Trinken

Leiden die Patienten unter Appetitlosigkeit, wird individuell darauf eingegangen. Es kann z. B. eine leichte Vollkost angeboten werden. Die Nahrung sollte auf 5 kleine Mahlzeiten pro Tag verteilt werden. Auf den Genuss von Alkohol muss ganz verzichtet werden, da dieser lebertoxisch wirkt.

Verliert der Patient durch Erbrechen oder anhaltende Durchfälle Flüssigkeit, werden Flüssigkeit und Elektrolyte parenteral substituiert.

Lindern von Juckreiz

Oft leidet der an Hepatitis Erkrankte unter starkem Juckreiz und Oberbauchbeschwerden.

Folgende Maßnahmen können durchgeführt werden:

- kühlende Einreibungen oder Waschungen
- Abduschen mit kühlem Wasser
- juckreizstillendes Gel (Fenistil-Gel)
- Antihistaminika und gallesäurebindende Medikamente (z. B. Quantalan) nach ärztlicher Anordnung

Praxistipp

Um Verletzungen der Haut durch Kratzen zu vermeiden, ist dafür Sorge zu tragen, dass der Patient saubere, kurz geschnittene Fingernägel hat. Zur Nacht können dem Patienten dünne Baumwollhandschuhe empfohlen werden. Sie verhindern Hautverletzungen durch unkontrolliertes Kratzen im Schlaf.

Lindern von Oberbauchbeschwerden

Bei Oberbauchbeschwerden können dem Patienten warme Auflagen oder Bauchwickel (S. 456) aufgelegt werden. Sie lindern die Schmerzen und fördern das Wohlbefinden.

Ein Nachteil der Auflagen und Bauchwickel ist allerdings, dass sie den Juckreiz fördern, sodass abgewogen werden muss, welche pflegerischen Maßnahmen Vorrang haben.

Informieren über Hygienemaßnahmen

Der Patient und seine nächsten Angehörigen werden über Infektionswege, Dauer der Kontagiosität und Maßnahmen der Hygiene informiert.

In manchen Fällen müssen die Patienten isoliert werden.

► **Isolierung.** Patienten mit einer Hepatitis A oder E, die fäkal-oral übertragen werden, sollten im Krankenhaus nach Möglichkeit in einem Einzelzimmer betreut werden. Bei einer Hepatitis B, C oder D ist eine Isolierung nur bei schweren Blutungen, großflächigen Wunden, massiven Durchfällen, mangelnder Kooperation oder bei Kindern notwendig. Eine eigene Toilette oder ein Toilettenstuhl ist bei Blutungen aus dem Darm oder Genitalbereich zur Verfügung zu stellen. Die Isolierung stellt eine große psychische Belastung dar. Kommunikationsmangel und Behinderung der Mobilität verursachen häufig eine Verstärkung des Krankheitsgefühls. Deshalb benötigen diese Patienten besondere Zuwendung.

Infektionsprophylaxe

Zur Infektionsprophylaxe dienen Schutzmaßnahmen, die den Kontakt mit dem infektiösen Material verhindern. Die wichtigsten Maßnahmen sind:

- Das Tragen von Einmalschutzkitteln und Schutzhandschuhen beim Umgang mit Körpersekreten, Blut und Ausscheidungen.
- Schutzbrille und Mund-Nasen-Schutz bei Gefahr der blutigen Aerosolbildung (z. B. Bronchoskopie, Intubation).
- Sichere und direkte Entsorgung aller potenziell infektiösen Materialien, insbesondere von Gegenständen, von denen eine Verletzungsgefahr ausgeht (Kanülen etc.).
- Kontaminierte Bettwäsche in einem Plastiksack „Infektionswäsche" innerhalb des Zimmers sammeln, verschließen und der desinfizierenden Waschung zuführen.
- Verbandmaterial und Damenbinden ebenfalls gesondert entsorgen (Abfall der Gruppe B).
- Flächen, Pflegeutensilien und Instrumente sind der laufenden Desinfektion zu unterziehen.
- Kontaminierte Flächen sind sofort desinfizierend zu reinigen, auch getrocknetes Blut ist infektiös.
- Separate Nasszelle/Toilette zur Verfügung stellen, nach dem Toilettengang muss eine sorgfältige Händedesinfektion durchgeführt werden (gilt insbesondere für HAV- und HEV-Infektionen).
- Infektiöses Untersuchungsmaterial ist als solches zu kennzeichnen.
- Endoskopische Untersuchungen oder Operationen an das Ende des Programms legen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Neben der Möglichkeit einer Impfung sind folgende Hygienemaßnahmen bei Reisen in Länder mit einer hohen Hepatitis-A-Prävalenz zur Vorbeugung einer Hepatitis A und E einzuhalten (Greten 2010):

- Obst waschen, am besten schälen.
- Ungekochte Meeresfrüchte und rohe Salate meiden, Leitungswasser und Eiswürfel meiden (auch nicht zum Zähneputzen verwenden).
- Wasser abkochen (> 3 Minuten).
- Öffentliche sanitäre Einrichtungen meiden (ggf. hygienische Händedesinfektion durchführen).
- Zur Vorbeugung einer Hepatitis B, C und D ist auf einen Schutz vor Blutkontakten zu achten.
- Geschlechtsverkehr mit potenziell infizierten Partnern nur mit Kondom.

Merke

Beim Essen in fremden Ländern gilt der Grundsatz: „Cook it, peel it or forget it!"

34.11 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Pankreas

34.11.1 Medizinischer Überblick „Akute Pankreatitis"

Definition

Die akute Pankreatitis ist eine plötzlich einsetzende Entzündung der Bauchspeicheldrüse. Sie geht mit einer Selbstandauung (Autodigestion) des Organs durch aktivierte Pankreasenzyme einher.

Ursachen

Verschiedene Mechanismen bewirken eine vorzeitige Aktivierung der Pankreasenzyme (z. B. Trypsin) in der Bauchspeicheldrüse und nicht erst im Duodenum. Diese Substanzen verursachen lokale Pankreasparenchymnekrosen und systemi-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sche Veränderungen. Hierfür gibt es verschiedene Ursachen:
- zu 50 – 60 % aufgrund einer Stauung von Pankreassekret und Zurückfließen von Galle in die Bauchspeicheldrüse (biliäre Pankreatitis), meist bei einer Choledocholithiasis
- zu 20 – 40 % aufgrund von Alkoholabusus (Renz-Polster u. Krautzig 2013)

Weitere, eher seltenere Ursachen sind:
- Stoffwechselstörungen (Hyperkalziämie und Hypertriglyzeridämie)
- Durchblutungsstörungen
- Infektionen (Mumps, Salmonellen)
- Traumen
- Medikamente (z. B. Diuretika, Sulfonamide)
- Autoimmunpankreatitis

Fallbeispiel

Herr Müller ist 54 Jahre alt. Sein Hobby, das er mit seiner Frau teilt, ist das Speisen in guten Lokalen. Am liebsten isst er deftig und fettig, dazu bevorzugt er schweren Rotwein. In diesem Sommer haben sich die Müllers zu einer kulinarischen Reise durch Bayern aufgemacht. Jeden Abend sucht Herr Müller ein im aktuellen Feinschmecker-Reiseführer empfohlenes Lokal aus. Dort wird dann so richtig geschlemmt. Meistens besteht die Abendmahlzeit aus 3 bis 4 Gängen. Nach einem kleinen Verdauungsspaziergang begibt sich das Ehepaar Müller dann ins Hotel zur Nachtruhe. Heute Nacht wacht Herr Müller mit stärksten Oberbauchschmerzen auf. Er schafft es gerade noch ins Badezimmer, wo er erbricht. Zunächst führt Frau Müller die Beschwerden auf einen Magen-Darm-Infekt zurück, doch als ihr Mann zum zweiten Mal erbricht und dabei kollabiert, lässt sie über die Hotelrezeption den Rettungsdienst rufen.

Symptome

Die akute Pankreatitis äußert sich durch einen plötzlich einsetzenden, bohrenden Schmerz im linken Oberbauch, der gürtelförmig in den Rücken ausstrahlen kann. Übelkeit, Erbrechen, Meteorismus, Obstipation und Fieber bis 38,5 °C sind weitere Symptome. Bei schwerem Verlauf können Aszites, Pleuraergüsse und Schockzeichen hinzukommen. Im Rahmen einer diffusen Peritonitis kann sich ein paralytischer Ileus entwickeln. Typisch ist der sog. „Gummibauch", der durch eine Bauchdeckenspannung und gleichzeitig bestehendem Meteorismus entsteht.

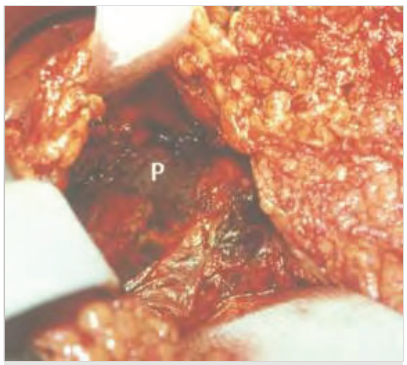


Abb. 34.48 Abgestorbenes Pankreasgewebe in der Tiefe (P), rechts im Bild das große Netz.

Verlauf

Bei der akuten Pankreatitis werden nach der Atlanta-Klassifikation 2 Verlaufsformen unterschieden.

► **Leichte Pankreatitis.** Sie tritt am häufigsten auf (zu 90 %) und verläuft meist komplikationslos. Hierbei treten ödematöse Schwellungen der Bauchspeicheldrüse, mäßige Schmerzen und meist nur geringe Parenchymschäden auf. Die Letalität liegt bei 1 %.

► **Schwere Pankreatitis.** Es kommt zu lokalen Komplikationen wie Nekrosen, Abszess und Pseudozysten. Organkomplikationen an extrapankreatischen Organen, wie z. B. akutes Nierenversagen, können zusätzlich auftreten (► Abb. 34.48).

Diagnostik

Die Diagnose der akuten Pankreatitis ergibt sich aus der Anamnese, dem Untersuchungsbefund und der Bestimmung der Pankreasenzyme. Bei Laboruntersuchungen sind bei einer akuten Pankreatitis folgende Werte verändert:
- α-Amylase und Lipase im Serum ↑
- α-Amylase im Urin ↑
- Hyperglykämie und Glukosurie
- BSG-Beschleunigung, Leukozytose und CRP-Erhöhung
- Kreatinin und Harnstoff ↑ (Schockniere)
- Hypokalzämie (Kalziumeinlagerung in Nekrosen)
- Hypokaliämie (intestinale Kaliumverluste)
- GPT, GOT, γ-GT, AP, Bilirubin ↑ als Zeichen der Gallestauung

Zur Sicherung der Diagnose werden folgende Untersuchungen ergänzt:
- Sonografie, CT oder MRT – zur Sichtung des Organs Abdomenübersicht (Pankreasverkalkung, Gallensteine) Röntgen-Thorax (Pleuraerguss)
- evtl. ERCP bei Zeichen einer Cholestase – zur Steinentfernung

Komplikationen

Viele der möglichen Komplikationen einer akuten Pankreatitis sind lebensbedrohlich, z. B.:
- Kreislauf- und akutes Nierenversagen
- Ateminsuffizienz (Schocklunge)
- Verbrauchskoagulopathie (Blutungen)
- Sepsis und Schock mit Multiorganversagen
- Milzvenen- und Pfortaderthrombose
- Abszesse und Pseudozysten (von Bindegewebe umgebener pathologischer Hohlraum)
- Paralytischer Ileus

Therapie

Der Patient mit einer schweren Pankreatitis muss aufgrund seines lebensbedrohlichen Krankheitsbildes (Sterblichkeit 10 – 15 %) intensivmedizinisch überwacht und behandelt werden. Zur Entlastung des Magen-Darm-Traktes bekommt er eine Magenablaufsonde.

► **Medikamentöse Behandlung.** H_2-Blocker und Protonenpumpenhemmer bewirken eine verminderte Magensaftsekretion. Zur Bekämpfung leichter Schmerzen bekommt der Patient Lokalanästhetika i. v. (z. B. Novocain). Sind die Schmerzen für den Patienten unerträglich, erhält er Morphinderivate (Buprenorphin), die eine geringe spasmenerzeugende Wirkung an der Papilla vateri haben (z. B. Temgesic). Führen die Schmerzmittel nicht zum gewünschten Erfolg, ist ein Periduralkatheter sinnvoll. Entwickelt der Patient Fieber über 38 °C und Zeichen einer Nekrotisierung des Pankreasgewebes, muss ein Breitbandantibiotikum verabreicht werden. Zur Prophylaxe gegen Thrombose und Verbrauchskoagulopathie erhält der Patient Heparin.

► **Schockprophylaxe bzw. -therapie.** Eine sorgfältige und engmaschige Überwachung der Vitalzeichen dient der Schockprophylaxe. Die parenterale Ernährung beinhaltet Aminosäuren, Glukose und auch Fettemulsionen sowie eine Substitution von Elektrolyten. Die Volumengabe erfolgt unter ZVD-Kontrolle (1,5 – 9 mmHg) mit bis zu 5 l/24 Stunden. Kommt es infolge des Schocks zu einer Ateminsuffizienz und zum Nierenversagen, können maschinelle Beatmung und Dialyse notwendig werden.

► **Operative Therapie.** Sie wird notwendig, wenn bei schweren Pankreasnekro-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sen oder Abszessbildungen die konservativen Maßnahmen nicht ausreichen. Dabei wird nekrotisches Pankreasgewebe ausgeräumt (Nekrosektomie) und anschließend die Bauchhöhle gespült (Lavage). Eine sonografisch gesteuerte Abszesspunktion dient der Beseitigung der Infektionsquelle und der Keimgewinnung zur Resistenzprüfung vor einer systemischen Antibiotikatherapie. Bei Verdacht auf eine biliäre Obstruktion ist innerhalb von 24 Stunden eine ERCP mit Papillotomie und Steinentfernung indiziert.

34.11.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die akute Pankreatitis trifft den Patienten meist völlig unvorbereitet. Angst, Unsicherheit und Schmerzen prägen das Erleben des Patienten. Zur Krankheitsbewältigung und Ermutigung benötigt er professionelle Unterstützung.

Die Schwere der Erkrankung und der meist sehr schlechte Zustand des Patienten erfordern ein zügiges, koordiniertes und einfühlsames Vorgehen. Die Versorgung des Patienten erfolgt auf der Intensivstation. Behandlungsschwerpunkte in der Akutphase liegen in der Schmerzbekämpfung, der Schockprophylaxe (Kreislaufüberwachung) bzw. -therapie, im Ergreifen von Maßnahmen zur Verminderung der Pankreasaktivität sowie der Unterstützung des Patienten bei der Durchführung eingeschränkter ATL.

Praxistipp

Ist die akute Pankreatitis im Zusammenhang mit einem chronischen Alkoholabusus aufgetreten, ist der Patient auch auf Zeichen eines Delirium tremens zu beobachten (Desorientierung, Unruhe, optische und akustische Halluzinationen)!

Schmerzbehandlung

Neben der Sicherstellung der ärztlich angeordneten medikamentösen Schmerztherapie können eine bauchdeckenentspannende Lagerung und/oder ein Kühlelement auf dem Oberbauch (auf ärztliche Anordnung!) schmerzlindernd wirken. Zur Beurteilung der Wirksamkeit der Schmerztherapie und des Schmerzverlaufes sollte ein Schmerzprotokoll angelegt werden.

Merke

Morphium ist kontraindiziert, da es einen Spasmus an der Papilla vateri hervorrufen kann!

Prophylaxen

Da der Patient aufgrund möglicher Komplikationen und des reduzierten Allgemeinzustandes i. d. R. Bettruhe einhält, ist das Risiko für die Entstehung eines Dekubitus und einer Thrombose zu bedenken, entsprechende prophylaktische Maßnahmen sind zu planen. Pneumoniegefahr besteht aufgrund flacher und beschleunigter Atmung (Fieber, Bettruhe, Schmerzen, Magensonde). Aufgrund von Übelkeit und Erbrechen und bei einer nasogastralen Sonde ist eine Soor- und Parotitisprophylaxe sowie spezielle Nasenpflege durchzuführen. Dabei sollte auf die Verwendung von stark säurehaltigen Substanzen verzichtet werden, da diese eine verstärkte Speichelsekretion bewirken.

Körperpflege

Wegen des reduzierten Allgemeinzustandes ist der Patient bei der Körperpflege zu unterstützen, ggf. muss diese im Bett erfolgen. Fieber schwächt den Patienten zusätzlich und starkes Schwitzen kann häufigere Wäschewechsel und Maßnahmen zur Mazerationsprophylaxe erfordern.

Ernährung

Früher hat man die Bauchspeicheldrüse bei einer akuten Entzündung ruhiggestellt, um den Prozess der Autodigestion zu blockieren. Im letzten Jahrzehnt wurde in mehreren Studien belegt, dass nur initial orale Flüssigkeits- und Nahrungskarenz sinnvoll ist und eine frühe enterale Ernährung eine geeignete Ernährungsform ist, die zur Reduktion infektiöser Komplikationen beitragen kann. Ansonsten ist eine frühzeitige enterale Ernährung über eine nasojejunale Sonde zur Vermeidung einer Darmatonie mit komplizierter Sepsis zu empfehlen (DGEM 2014). Bei einer Unverträglichkeit der enteralen künstlichen Ernährung oder bei Komplikationen wie Pseudozysten, Fisteln oder Abszessbildung wird eine totale parenterale Ernährung notwendig.

► **Ausscheidungen.** Der Patient leidet an Meteorismus und Obstipation, als Komplikation der Pankreatitis kann sich ein paralytischer Ileus entwickeln. Deshalb ist er auf Ileuszeichen zu beobachten (Stuhlverhalt, fehlende Darmgeräusche, Erbrechen). Ist aufgrund der Pankreatitis die Pankreasfunktion zu über 90 % ausgefallen, kann es zur Steatorrhö (Fettstuhl) kommen. Wurde zur exakten Flüssigkeitsbilanzierung ein transurethraler Dauerkatheter gelegt, ist eine Zystitisprophylaxe durchzuführen.

Merke

Bei hohen Dosen Analgetika können Nebenwirkungen wie Schwindel, Benommenheit, Übelkeit und Blutdruckabfall sowie Atemdepression auftreten. Diese Zeichen können allerdings auch auf Komplikationen der akuten Pankreatitis hinweisen, weshalb eine Abklärung der Ursache unbedingt erforderlich ist.

Mobilisation

Die Mobilisation wird dem Befinden des Patienten angepasst und erfolgt stufenweise unter Berücksichtigung der Kreislaufsituation. Begonnen wird mit dem Sitzen auf der Bettkante, die Anforderungen werden dann schrittweise gesteigert.

34.11.3 Medizinischer Überblick „Chronische Pankreatitis“

Definition

Bei der chronischen Pankreatitis liegt eine fortschreitende Entzündung der Bauchspeicheldrüse mit irreversiblen Schäden vor. Dabei kommt es zur bindegewebigen Umwandlung und Zerstörung von Pankreasgewebe, die zunächst exokrine und später auch endokrine Funktionseinschränkungen nach sich zieht.

Ursachen

Die häufigste Ursache ist der chronische Alkoholabusus (60 – 90 %). In 20 % der Fälle ist die Ursache unbekannt. Hyperparathyreoidismus, Hyperkalzämie und Hyperlipidämie sind seltene Ursachen der chronischen Pankreatitis.

Symptome

Das Leitsymptom ist ein von der Nahrungsaufnahme abhängiger, in Intervallen auftretender Schmerz, der gürtelförmig in den Rücken und auch in die Schultern ausstrahlen kann. Dieser ist i. d. R. sehr heftig und kann tagelang anhalten, sodass oft über Tage keine Nahrung aufgenommen wird. Oft beginnt eine erste Schmerzattacke im Alter von 30 – 40 Jahren, nach-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

dem bei chronischem Alkoholabusus ein Alkoholexzess vorausgegangen ist (Greten 2010). Folge der Nahrungskarenz und der Verdauungsstörungen (Maldigestion) ist ein Gewichtsverlust. Weitere, durch Maldigestion bedingte Symptome sind

- Diarrhö und Steatorrhö (S. 441),
- Meteorismus und
- Übelkeit.

Im Spätstadium der Erkrankung lassen die Schmerzen nach oder fehlen ganz. Im Gegensatz dazu nehmen die durch die exokrine und endokrine Pankreasinsuffizienz bedingten Beschwerden (Abmagerung und Diabetes mellitus) immer mehr zu.

Diagnostik

Neben einer ausführlichen Anamnese führen Laboruntersuchungen und bildgebende Verfahren zur Diagnosestellung. Im akuten Schub einer chronischen Pankreatitis zeigt sich ein Anstieg von Lipase im Serum und Amylase im Serum und Urin. Bei fortgeschrittener Organschädigung kann ein Anstieg der Pankreasenzyme auch ausbleiben. Mithilfe verschiedener Pankreasfunktionstests und Stuhluntersuchungen kann die Diagnose gesichert werden. CT, Sonografie und Röntgen-Leeraufnahme dienen dem Nachweis von Pankreasverkalkungen. Mithilfe einer ERCP können Veränderungen im Bereich des Pankreasganges (z. B. Stenosen) entdeckt werden.

Komplikationen

Komplikationen der chronischen Pankreatitis können sein:

- Pankreas- und Gallengangstenosen mit Ikterus
- Pankreaskarzinom
- Abszess- und Pseudozystenbildung
- sekundärer Diabetes mellitus (S. 1089)

Therapie

Eine kurative Therapiemöglichkeit für die chronische Pankreatitis existiert zurzeit nicht. Während der Akutphase wird der Patient wie bei einer akuten Pankreatitis behandelt. Im weiteren Verlauf der Erkrankung werden mit der konservativen Therapie im Wesentlichen folgende Ziele verfolgt:

- Schmerzbehandlung, dazu kann auch eine CT-gesteuerte Blockade des Plexus coeliacus dienen
- Kompensation der exokrinen und endokrinen Pankreasinsuffizienz durch Substitution von Pankreasenzymen und Insulingabe
- Verzögerung der Krankheitsprogredienz und der Häufigkeit akuter Krankheitsschübe

Operative Behandlung

Eine Indikation zur Operation liegt vor, wenn Komplikationen auftreten, die endoskopisch oder konservativ nicht behandelt werden können (z. B. Fisteln, Stenosen, Pseudozysten). Unstillbare Schmerzen stellen ebenfalls eine Operationsindikation dar. Dazu wird eine Drainage gelegt, die zu einer Druckreduzierung in der Bauchspeicheldrüse und damit zur Schmerzlinderung führt. Ist eine Drainageoperation nicht möglich, wird eine Pankreasresektion erforderlich.

34.11.4 Pflege- und Behandlungsplan

Patienten mit einer chronischen Pankreatitis sind einer großen psychischen Belastung ausgesetzt, da das Fortschreiten der Erkrankung mit einer zunehmenden Einschränkung der Lebensqualität einhergeht. Zu 60 – 90 % handelt es sich dabei um Patienten, die zusätzlich Alkoholprobleme haben.

Prävention und Gesundheitsförderung

Mit Unterstützung und Beratung durch den Sozialdienst muss versucht werden, größtmögliche Selbstständigkeit zu erreichen und evtl. eine anschließende Suchttherapie vorzubereiten.

Die Pflegemaßnahmen richten sich nach dem Allgemeinzustand des Patienten und der Krankheitsphase.

Pflege im akuten Schub

Die Pflege ist wie bei einer akuten Pankreatitis durchzuführen (S. 1003). Der absolute Alkoholverzicht, die Schmerztherapie sowie die Vermeidung von Sekundärerkrankungen, die sich aus der Immobilität ergeben können, stehen im Vordergrund.

Gesundheitsberatung

Um die genannten Therapieziele zu erreichen, sind folgende Empfehlungen zu geben:

- absoluter Alkoholverzicht
- häufige kleine Mahlzeiten (6 – 8/Tag)
- Reduktion der Fettzufuhr (100 – 120 g Fett/Tag)
- MCT-Fette (= mittelkettige Triglyzeride) bevorzugt zu sich nehmen
- vor jeder Mahlzeit Pankreasenzyme substituieren (z. B. Kreon)
- fettlösliche Vitamine („EDEKA“) substituieren, ggf. monatliche i. m.-Injektion
- kohlenhydrat- und eiweißreiche Ernährung
- Elektrolytsubstitution: Kalzium, Eisen, Magnesium

Praxistipp

Häufig wissen die Patienten, welche Speisen sie nicht vertragen. Unterstützend sollte eine Diätassistentin zur Beratung hinzugezogen werden. Diese kann Hinweise für die Zubereitung der Mahlzeiten zu Hause geben, für die möglicherweise auch die Angehörigen dankbar sind.

► **Insulintherapie.** Sie ist dann erforderlich, wenn sich ein sekundärer Diabetes mellitus entwickelt hat.

► **Stuhlbeobachtung.** Die Beobachtung der Stuhlausscheidung gibt Aufschluss über die Pankreasfunktion. Der Patient sollte angeleitet werden, auch selbst auf seine Stuhlausscheidung zu achten. Das Absetzen voluminöser, übelriechender Fettstühle deutet auf eine Zunahme der Maldigestion hin. Der Krankheitsverlauf kann sich über Jahre erstrecken. Dabei ist entscheidend, ob der Patient in der Lage ist, Ernährungsempfehlungen und Alkoholabstinenz einzuhalten. Liegt eine Alkoholkrankheit vor, kann die Unterstützung durch Angehörige und Selbsthilfegruppen zu einer langfristigen Verhaltensänderung beitragen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Vorbereitung auf eine Rehabilitationsmaßnahme bzw. Entgiftungs- und Langzeittherapie sollte bereits im Krankenhaus unter Einbeziehung des Sozialdienstes getroffen werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

34.12 Pflege von Patienten mit Hernien

34.12.1 Medizinischer Überblick

Definition

Hernien (Bauchwandbrüche) sind sackartige, pathologische Ausstülpungen des Peritoneums. Dabei treten Eingeweide oder Weichteile an die Oberfläche. Eine Hernie besteht aus der Bruchpforte (Lücke in der Muskel-Faszie), dem Bruchsack (Peritoneum) und dem Bruchinhalt (Weichteile, Organe bzw. Organteile).

Einteilung

Die Einteilung der Hernien (▶ Abb. 34.49) erfolgt nach

- der Lokalisation der Bruchlücke in innere oder äußere Hernien,
- der Ursache in angeborene oder erworbene Hernien und
- der Repositionsmöglichkeit in reponible, irreponible oder inkarzerierte Hernien.

Ursachen

Angeborene Hernien entstehen durch einen nicht vollständigen Schluss der Bauchdecke. Die Ursache für erworbene Hernien liegt in einer anlagebedingten Bindegewebsschwäche. Sie kann auch Folge einer Operation oder eines chronisch erhöhten intraabdominellen Drucks sein, z. B. bei Adipositas, schwerer körperlicher Arbeit oder in der Schwangerschaft (▶ Tab. 34.9).

Fallbeispiel

Herr Baier ist 60 Jahre alt. Bei einer Körpergröße von 1,69 m wiegt er 110 kg. Bis zu seiner Berentung vor 1 Jahr war Herr Baier auf dem Bau tätig. Seit Jahren leidet er unter Verstopfung. Nun bemerkt er zunehmend Schmerzen bei der Stuhlausscheidung, und zwar in der rechten Leiste. Herr Baier tastet seine Leiste ab und stellt dort eine Schwellung fest, die sich wegdrücken lässt. Er ahnt, dass sich bei ihm nun auch, wie bei einigen seiner ehemaligen Kollegen, eine Leistenhernie entwickelt hat.

Symptome

Unkomplizierte Hernien bestehen häufig schon unbemerkt über längere Zeit und sind oft ein Zufallsbefund im Rahmen einer allgemeinen körperlichen Untersuchung. Bei einer äußeren Hernie zeigen die Patienten folgende Symptomatik:

- leichte ziehende Schmerzen bei Bewegung und körperlicher Belastung
- Verdauungsstörungen und leichte Schmerzen bei der Stuhlausscheidung
- sichtbare oder tastbare Schwellung, die sich zurückdrücken lässt (= reponible Hernie), bei einer irreponiblen Hernie kann die Schwellung nicht zurückgedrückt werden
- stärkeres Hervortreten der Schwellung beim Husten, Niesen oder Pressen
- Innere Hernien sind von außen nicht sichtbar und werden meist erst bei auftretenden Komplikationen, wie z. B. einem akuten Abdomen diagnostiziert.

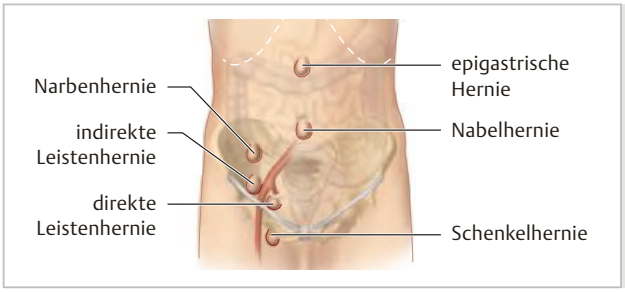


Abb. 34.49 Hernien. Lokalisation der wichtigsten Weichteilbrüche.

Diagnostik

Äußere Hernien können durch eine klinische Untersuchung diagnostiziert werden. Während der Untersuchung wird der Patient zum Husten oder zur Ausübung der Bauchpresse aufgefordert, damit die Hernie besser vom Arzt getastet werden kann. Innere Hernien hingegen sind nur mittels Computertomografie, MRT, Röntgenaufnahmen oder Laparoskopie zu erkennen.

Komplikationen

Eine gefürchtete Komplikation ist die Inkarzeration (= Einklemmung). Dabei wird der Bruchinhalt in der Bruchpforte so eingeklemmt, dass es zu Durchblutungsstörungen der im Bruchsack enthaltenen Organe oder Organteile kommt. Wird dabei der Darm eingeklemmt, liegt eine besonders schwerwiegende Inkarzeration vor. Es entwickelt sich ein mechanischer Ileus und als Folge der Ischämie eine Darmgangrän mit nachfolgender Durchwanderungsperitonitis. Im Bereich der inkarzerierten Schlinge wird die Darmwand durchlässig für die Darmbakterien, die so in die freie Bauchhöhle gelangen und eine Peritonitis verursachen. Die Inkarzeration zeigt sich durch:

- lokale Entzündungszeichen
- Zeichen eines mechanischen Ileus
- druckschmerzhafte, nicht reponierbare Vorwölbung des Bruchs
- ggf. Zeichen einer Peritonitis

Therapie

Die Therapie der Wahl ist die Operation; auch reponible Hernien werden wegen der Gefahr der Inkarzeration operiert. Der Bruchsack wird eröffnet (Herniotomie), danach wird der Bruchinhalt zurückverlagert und die Bruchpforte verschlossen (Hernioplastik). Einen Überblick über die Therapieverfahren bei den wichtigsten Hernien gibt ▶ Tab. 34.9. Inzwischen sind minimal invasive Hernienoperationen mit Einsatz eines Kunststoffnetzes etabliert. Häufig kann dieser Eingriff auch ambulant durchgeführt werden. Bei der endoskopischen Vorgehensweise kommen zwei Methoden infrage:

- TAPP-Methode: transabdominelle präperitoneale Patch-Plastik
- TEP-Methode: total extraperitoneale Patch-Technik

Lebensphase alter Mensch

Hernie

Allein die chirurgische Therapie von Hernien ist als effektive Behandlungsmethode anzusehen. Die Operationsmethode wählt der Chirurg unter Berücksichtigung der individuellen Gegebenheiten des Patienten (Alter, Risikofaktoren, körperliche Aktivität und Begleiterkrankungen). Beim älteren Patienten mit schwachem Bindegewebe wird ein Kunststoffnetz zur Verstärkung der Bauchwand und zur Rezidivprophylaxe eingesetzt (Willkomm 2013).

Merke

Inkarzerierte Hernien werden sofort operiert. Möglicherweise kann sich so der aus der Bruchpforte befreite Darmabschnitt wieder erholen und erhalten werden. Ist der inkarzerierte Darmabschnitt bereits nekrotisch, muss er reseziert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 34.9 Ursache und Therapie verschiedener Hernien (nach Paetz 2013).

Lokalisation der Hernie	Ursache	Therapie
indirekte Leistenhernie (Hernia inguinalis)	meist angeboren, sie kann bis ins Skrotum reichen (Skrotalhernie)	• Operation: Verschluss durch Naht oder Implantation eines Kunststoffnetzes • endoskopisches Vorgehen (MIC): Verschluss durch Netzverfahren
direkte Leistenhernie (Hernia inguinalis)	erworben (Bindegewebsschwäche)	• Operation: Verschluss durch Naht oder Implantation eines Kunststoffnetzes • endoskopisches Vorgehen (MIC): Verschluss durch Netzverfahren
Narbenhernie	erworben (Wundheilungsstörungen, Übergewicht, Diabetes mellitus)	• operativer Verschluss der Faszienaht
Nabelhernie (Hernia umbilicalis)	angeboren oder erworben (Schwangerschaft, schwere körperliche Belastung, Übergewicht)	• beim Säugling: Spontanrückbildung innerhalb des 1. Lebensjahres, Reposition mit Pflaster • ältere Patienten: operativer Verschluss
Schenkelhernie (Hernia femoralis)	erworben (Vielgebärende mit Bindegewebsschwäche, erhöhter intraabdomineller Druck)	• operativer Verschluss, Zugang über die Leiste oder unterhalb des Leistenbandes
epigastrische Hernie	Hernie in der Linea alba, erworbener Bruch in der senkrecht verlaufenden Mittellinie zwischen Schwertfortsatz und Nabel	• operativer Verschluss der Bruchpforte
Hiatushernie	erworben, Zwerchfellbruch: Magenanteile sind durch die Zwerchfelllücke (Hiatus) in den Thorax verlagert	• minimal-invasiver lap. Eingriff • offene Operation mit Magenreposition und Fundoplikatio

34.12.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Hernien können verschiedene Größen haben. So schränken kleinere Hernien den Patienten kaum ein, haben sie „Kindskopfgröße“, sind die Patienten stark in ihrer Selbstständigkeit beeinträchtigt. Bei einer inkarzerierten Hernie muss sofort operiert werden.

Präoperative Pflege

Exemplarisch wird hier die Vorgehensweise bei einer Leisten- und Schenkelhernie beschrieben:

- Rasur ab 10 cm oberhalb des Bauchnabels, einschließlich der Schambehaarung, bis zur Oberschenkelmitte am Operationstag
- flüssige Kost am Vortag der Operation
- Laxanziengabe oder Reinigungseinlauf am Abend vor der OP

Postoperative Pflege

Grundsätzlich besteht nach einer operativen Versorgung ein hohes Rezidivrisiko. Pflegerelevante Maßnahmen sind Lagerung/Positionierung, Wundversorgung, Kostaufbau, Mobilisation und Rezidivprophylaxe.

Lagerung/Positionierung

Sowohl zur Schmerzreduktion als auch zur Entlastung der Bauchdecke wird der Patient mit leicht erhöhtem Oberkörper und Unterstützung der Beine bauchdeckenentlastend gelagert. Ein auf ärztliche Anordnung im Wundbereich aufgelegter Sandsack kann einem Hämatom entgegenwirken. Zur Verhinderung einer häufig auftretenden Skrotalschwellung wird das Skrotum auf ein Hodenbänkchen gelagert (S. 1080) oder ein Suspensorium (lat. „Trage-/Bruchband) angelegt.

Merke

Liegt bereits eine Schwellung vor, ist der Arzt zu informieren. Eine zu enge Bruchpforte kann zu Durchblutungsstörungen der Hoden und damit zur Hodenatrophie führen. Sie muss operativ erweitert werden.

Wundversorgung

Eine eingelegte Redondrainage wird meist am 2. postoperativen Tag gezogen. Die Fäden oder Klammern werden am 6.– 8. Tag entfernt. Da der Patient schon früher entlassen wird, erfolgt dies häufig durch den Hausarzt.

Kostaufbau

Der Patient bekommt i. d. R. am 1. postoperativen Tag leichte Kost. Wurde aufgrund einer Inkarzeration ein Darmteil reseziert, wird mit dem Kostaufbau bis zum Einsetzen der Darmperistaltik gewartet.

Mobilisation

Am Abend des Operationstages bzw. 6–8 Stunden nach der Operation kann der Patient meist schon mobilisiert werden. Bei hohem Rezidivrisiko wird mit der Mobilisation länger gewartet (je nach ärztlicher Anordnung).

Prävention und Gesundheitsförderung

Bewegungen, die den intraabdominellen Druck erhöhen, erhöhen auch das Rezidivrisiko. Leiten Sie daher den Patienten an, beim Husten oder Niesen mit der Hand Gegendruck auf die Wunde auszuüben. Leiten Sie eine Obstipationsprophylaxe ein, um ein Pressen beim Stuhlgang zu reduzieren.

Entlassungsberatung

Der Patient ist darüber zu informieren, dass er sich in den ersten Wochen körperlich nicht schwer belasten sollte. Grundsätzlich hängt der Zeitpunkt der Vollbelastung des Patienten von der Art der Hernie und der Operationstechnik ab. Als Faustregel gilt: Nach ca. 2 Wochen sind leichte körperliche Anstrengungen wie gelegentliches Heben und Tragen von Gewichten unter 10 kg, Schwimmen und Wandern erlaubt. Je nach beruflicher Tätigkeit ist auch die Aufnahme der Arbeit erst nach Ablauf dieser Frist wieder möglich. Sportarten, die mit einer mittleren bis schweren körperlichen Belastung einhergehen (Joggen, Fahrradfahren), sollten erst nach 2 – 3 Wochen wiederaufgenommen werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

34.13 Lern- und Leseservice

34.13.1 Literatur

Dieterich HJ, Eberhart T, Schwenk W, Standl Th, Ullrich L. Algorithmus Fasttrack Rehabilitation. Unterschleißheim: Baxter; 2006

Esch M. Stomatherapie. Beratung, Anleitung, Pflege. Stuttgart: Kohlhammer; 2005

Feil-Peter H. Stomapflege: Enterostomatherapie, Stoma- und Wundversorgung. Hannover: Schlütersche Verlag; 2002

Gerlach U, Wagner H, Wirth W. Innere Medizin für Gesundheits- und Krankenpflege. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Greten HG. Innere Medizin. 13. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Kraus U. Informationen der Selbsthilfe Lebertransplantierter Deutschland e. V. 5. Auflage; 2006 Lang H. Leberlebendspende und Lebertransplantation Lebenslinien. Ausgabe 1/2001

Möllhoff T, Kress, HJ, Tsompanidis K, Wolf C, Ploum P. Fast-Track-Rehabilitation am Beispiel der Kolonchirurgie. Der Anästhesist 2007; 7: 713–728

Netter FH. Innere Medizin. Stuttgart: Thieme; 2013

Paetz B. Benzinger-König B. Chirurgie für Pflegeberufe, 22. Aufl. Stuttgart: Thieme: 2013

Renz-Polster H, Krautzig St. Basislehrbuch Innere Medizin, 5. Aufl. München: Urban & Fischer; 2013

Reuter KH. Chirurgie, 5. Auflage Stuttgart: Thieme; 2004

Staib L. Stomaanlage beim Kind – Indikationen und Anlagetechniken. Im Internet: http://www.fgskw.org/files/2011-kindliches-stoma.pdf; Stand: 18.12.2016

Stein E. Proktologie. 4. Aufl. Berlin: Springer-Verlag; 2003

Stoll-Salzer E, Weisinger G. Stomatherapie. Grundlagen & Praxis. Stuttgart: Thieme; 2005

Valentin-Gamazo C, Hrsg. Lebertransplantation. Eine Patienteninformation. Essen: Universitätsklinikum. Im Internet: http://www.lieberleben.info/docs/broschuere_lebertrans.pdf; Stand: 10.03.2017

Willkomm, M. Praktische Geriatrie. Klinik-Diagnostik-Interdisziplinäre Therapie. Stuttgart: Thieme; 2013

34.13.2 Weiterführende Literatur

Boelker Th, Webelhuth W. Durch dick und dünn. Das Buch für Stomapflege und Harnableitung. 2. Aufl. Frankfurt a.M.: Mabuse; 2003

Feil-Peter H. Stomapflege. Enterostomatherapie. Stoma- und Wundversorgung. Mit Sonderheft für Stomaversorgungsartikel. 7. Aufl. Hannover: Schlütersche; 2002

Schumpelick V. Hernien. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

von Uexküll T. Psychosomatische Medizin: Theoretische Modelle und klinische Praxis – Mit Zugang zur Medizinwelt. 8. Aufl. München: Urban und Schwarzenberg; 2016

Webelhuth W. Uro care. Göttingen: Edition Leander; 2003

34.13.3 Internetadressen

http://www.awmf-online.de; Stand: 18.12.2016

http://www.dccv.de; Stand: 18.12.2016

http://www.dgem.de; Stand: 18.12.2016

http://www.ecet-stomacare.eu; Stand: 18.12.2016

http://www.fgskw.org; Stand: 18.12.2016

http://www.gastro-liga.de; Stand: 18.12.2016

https://www.ilco.de/leben-mit-stoma-und-darmkrebs.html; Stand: 18.12.2016

www.kompetenznetz-ced.de; Stand: 18.12.2016

http://www.lebertransplantation.de; Stand: 18.12.2016

http://www.m-ww.de; Stand: 18.12.2016

http://www.onko-direkt.de; Stand: 18.12.2016

http://www.patienten-information.de; Stand: 18.12.2016

http://www.rki.de; Stand: 18.12.2016

http://www.stoma-welt.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 35

Betreuung von Frauen in der Geburtshilfe und Neugeborenenpflege

35.1 Schwangerschaft *1013*

35.2 Pflege von Frauen mit drohender Frühgeburt *1016*

35.3 Pflege von Frauen mit hypertensiven Erkrankungen in der Schwangerschaft *1023*

35.4 Pflege von Frauen nach Kaiserschnittentbindungen *1026*

35.5 Pflege von Frauen mit einer Fehl- oder Totgeburt *1029*

35.6 Geburt *1032*

35.7 Das Neugeborene *1033*

35.8 Wochenbett *1036*

35.9 Lern- und Leseservice *1043*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

35 Betreuung von Frauen in der Geburtshilfe und Neugeborenenpflege

Heidrun Beyer, Angelika Cerkus-Roßmeißl, Mechthild Hoehl, Christa van Leeuwen**

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Die Schwangerschaft im Überblick

Eine Schwangerschaft dauert durchschnittlich 40 Wochen (280 Tage), gerechnet vom Zeitpunkt des 1. Tages der letzten Regelblutung oder 38 Wochen (266 Tage) ab dem Zeitpunkt der Befruchtung der Eizelle. In der Schwangerschaft verändert sich die Größe und Form des Bauches sowie der Fundusstand (Höhenstand der Gebärmutter).

Entwicklung von Embryo und Fetus

Die Zeit von der Befruchtung bis zur 8. Woche wird als Embryonalperiode bezeichnet. Ab der 4. Woche p. c. (post conceptionem) entwickeln sich aus den 3 Keimblättern alle Organanlagen, weshalb Schädigungen in der Frühschwangerschaft zu Fehlbildungen führen können. Die Fetalperiode ist gekennzeichnet durch Zellvermehrung und Wachstum und dauert von Beginn des 3. Monats bis zur Geburt. Entsprechend vervielfacht sich das Gewicht des Fetus von knapp 10 g zu Beginn der Fetalperiode auf das Geburtsgewicht von durchschnittlich 3,5 kg.

Plazenta

Die Plazenta (Mutterkuchen) wird gemeinsam von Mutter und Embryo bzw. Fetus gebildet. Zum Zeitpunkt der Geburt besitzt die reife Plazenta einen Durchmesser von 15 – 20 cm und wiegt 450 – 600 g. Der größte Teil (2 – 4 cm) entfällt auf die fetalen Zottenbäume (▶ Abb. 35.1). An der Oberfläche, die von einer dünnen Zellschicht umgeben ist (Plazentaschranke), findet der eigentliche Stoffaustausch zwischen mütterlichem und kindlichem Blut statt. Die Plazenta übernimmt die Versorgung des Fetus mit Nährstoffen, Sauerstoff (O_2), Wasser, Elektrolyten etc. und die Entsorgung von Abbauprodukten und Kohlendioxyd (CO_2). Außerdem gelangen mütterliche igG-Antikörper zum Kind und sorgen für den sog. „Nestschutz“. Die Plazentaschranke verhindert den Übertritt bestimmter Medikamente und Bakterien, jedoch nicht den von Alkohol, Nikotin und vielen Viren, z. B. dem Röteln-Virus. Weiterhin hat sie die Aufgabe, Hormone (Östrogen, Progesteron, humanes Choriongonadotropin (HCG) und humanes Plazentalaktogen (HPL) zu bilden.

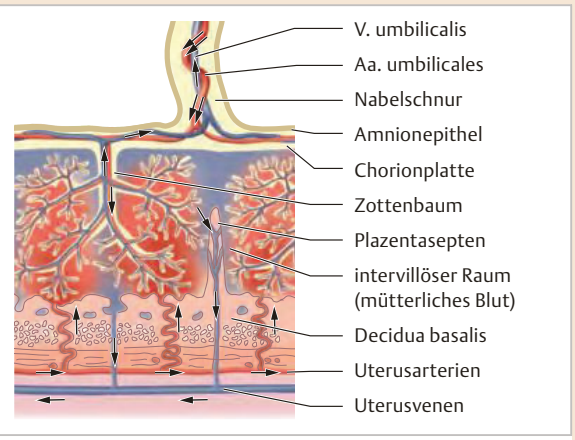


Abb. 35.1 Fetale Zottenbäume. In den beiden Nabelarterien fließt sauerstoffarmes Blut vom Kind zur Plazenta, in der dickeren Nabelvene sauerstoffreiches Blut von der Plazenta zum Kind.

Fetaler Kreislauf

Der Blutkreislauf im Uterus unterscheidet sich grundsätzlich von dem nach der Geburt. Sauerstoff- und Nährstoff-angereichertes Blut gelangt über die Nabelvene (Vena umbilicalis) von der Plazenta zum Feten. Abbauprodukte und Kohlendioxyd fließen über 2 Nabelarterien (Arteria umbilicalis) zurück. Da Lunge und Leber noch keine Funktion haben, fließt der größte Teil des Blutes über 3 Shunts (Kurzschlüsse) und umgeht dadurch beide Organe (▶ Abb. 35.2). Mit dem ersten Atemzug des Neugeborenen erfolgt die Umstellung des fetalen Kreislaufs auf die Verhältnisse des Erwachsenen, indem sich die Kurzschlusswege (Foramen ovale, Ductus arteriosus (Botalli) und Ductus venosus (Arantii) schließen. Erfolgt dies nicht, so entstehen Herzfehler, z. B. der Vorhof-Septum-Defekt.

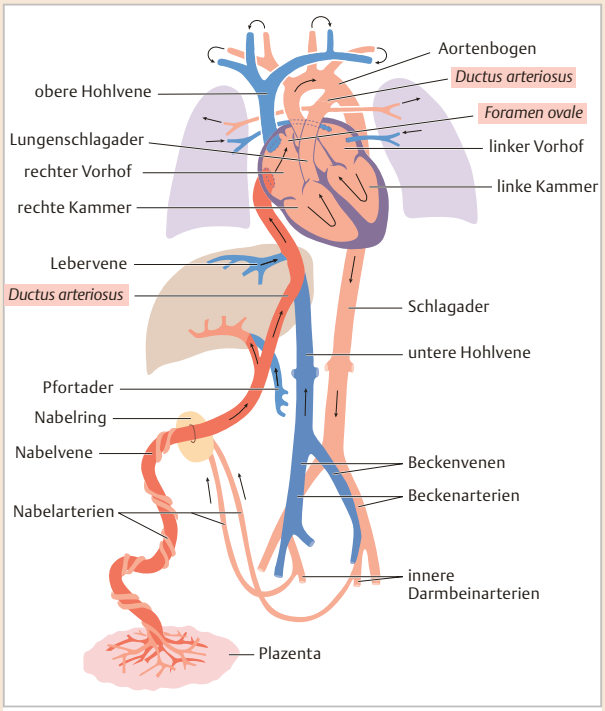


Abb. 35.2 Fetaler Kreislauf. Sauerstoffreiches Blut (rot), sauerstoffarmes Blut (blau), Mischblut (hellrot). Der Pfeil gibt die Fließrichtung des Blutes an. (Abb. nach: Quirin-Harder H. Aus: Stiefel A, Geist C, Harder U. Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. Hippokrates; 2013)

Geburt

Im letzten Schwangerschaftsmonat treten in zunehmender Häufigkeit Wehen auf. Wehen sind schmerzhafte Kontraktionen der Uterusmuskulatur, die ca. 40 – 60 Sekunden anhalten und deren Ursache eine verstärkte Abgabe von Oxytocin aus dem Hypophysenhinterlappen ist. Die Wehentätigkeit ist das wichtigste subjektive Zeichen für den erwarteten Geburtsbeginn: Regelmäßige Wehen im Abstand von 15 – 20 Minuten sprechen eindeutig dafür, dass die Eröffnungsphase der Geburt eingeleitet ist. Auf diese langsame 1. Phase folgt die schnelle Austreibungsphase. In der Nachgeburtsphase treiben Nachwehen die Plazenta und die Eihäute aus.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

35.1 Schwangerschaft

*Heidrun Beyer, Christa van Leeuwen**

35.1.1 Mutter und Vater werden

Veränderungen

Die Freude über eine Schwangerschaft ist bei vielen Frauen bzw. Paaren groß, besonders wenn sie lange Zeit auf dieses Ereignis gewartet haben. Durch eine Schwangerschaft werden viele Bereiche des Lebens berührt. Die Frau wird mit Veränderungen in ihrem Körper und ihrer Seele konfrontiert, die oft von ihr selbst, aber auch von der Umwelt wenig verstanden werden. Am Anfang der Schwangerschaft sind es sicherlich erst einmal die materiellen Veränderungen, wie Gestaltung der Wohnung, größeres Auto, berufliche Veränderungen etc., die bedacht werden. Im weiteren Verlauf stehen Überlegungen bezüglich Lebensgestaltung, Betreuung, Ernährung, Pflege und Erziehung des Kindes im Vordergrund.

Ein Kind zu bekommen bedeutet, Verantwortung zu übernehmen. Das geschieht nicht erst, wenn das Kind auf der Welt ist, sondern beginnt schon während der Schwangerschaft. Wurde bis dahin ein eher ungesunder, lockerer Lebensstil geführt, beginnt nun eine Zeit des Umdenkens und Umlernens.

Merke

Der Konsum von Alkohol, Nikotin, Medikamenten und Drogen sollte völlig unterlassen werden. Eine ausgewogene, gesunde Ernährung ist anzustreben (▶ Abb. 35.3). Zur Verhinderung von Neuralrohrdefekten wird eine zusätzliche Einnahme von täglich 400 µg Folsäure 4 Wochen vor und 8 Wochen nach der Konzeption empfohlen.



Abb. 35.3 In der Schwangerschaft ist eine ausgewogene, gesunde Ernährung wichtig. (Foto: nadianb/stock.adobe.com)

Schwierige Situationen

Tritt eine Schwangerschaft ungewollt oder zum falschen Zeitpunkt ein, ist die Frau gezwungen, sich mit der neuen Situation auseinanderzusetzen. Sie muss sich Gedanken machen, was ein Kind für ihr weiteres Leben hinsichtlich Berufsausbildung, Finanzen, Wohnsituation etc. bedeutet. Ist die Partnerbeziehung labil oder nicht vorhanden, bedeutet dies für die Frau eine zusätzliche Belastung. Der Frau muss klar werden, dass sie u. U. 24 Stunden am Tag allein für das Kind verantwortlich sein wird und sich eventuell um Hilfe und Unterstützung bemühen muss. Frauen, die sich in dieser Situation befinden, brauchen eine ganz besondere Zuwendung und Verständnis, denn sie sind oft unglücklich und verzweifelt. Lässt eine Frau in einer solchen Situation einen Abbruch vornehmen, wird sie ihre ganz persönlichen Gründe dafür haben. Pflegende, Hebammen und Ärzte sollten sich bemühen, nicht über sie zu urteilen. Gerade diese Frauen brauchen Verständnis und Mitgefühl. Sie sollten mit Sorgfalt begleitet werden und müssen weiterreichende Unterstützung erhalten (z. B. durch pro familia).

Elternrolle

Überliefertes Wissen über Schwangerschaft und Geburt wurde lange innerhalb der Familie von Frau zu Frau und in der Verwandtschaft weitergegeben. Heute wachsen „junge Eltern“ i. d. R. nicht mehr im Rahmen ihres Familiensystems in ihre neue Rolle hinein. Die damaligen Bindungen und Beziehungen stellten zwar einerseits eine Einschränkung dar, andererseits haben sie auch Halt und Orientierung gegeben. Das Gelingen der Familienwerdung kann keinesfalls als selbstverständlich vorausgesetzt oder dem Zufall günstiger Umstände überlassen werden. Das „Elternwerden“ wird als Zeit des Übergangs und der Lebenskrise bezeichnet. Studien haben gezeigt, dass Eltern nach der Geburt zu belastet sind, um sich gegenseitig zu unterstützen. Die Hebamme hat daher die wichtige Aufgabe, bereits in der Schwangerschaft die werdende Mutter und Paare auf das veränderte Leben vorzubereiten (S. 1015). Besonders werdende Väter benötigen Unterstützung, die durch Veränderungen in ihrer Lebensgestaltung und der Beziehung zu ihrer Partnerin gegeben sind, was durch die relativ hohe Trennungs- und Scheidungsrate (15–20 %) in den ersten Lebensjahren der Kinder deutlich wird.

35.1.2 Schwangerschaftsverlauf

Schwangerschaft bedeutet für den gesamten Körper ein Sich-Ein- und Sich-Umstellen auf das heranwachsende Leben. Er stellt in dieser Zeit viel von seiner Vitalität und Energie zur Verfügung.

Schwangerschaftszeichen

Wenn eine Befruchtung erfolgt, haben viele Frauen eine Vermutung oder ahnen eine Veränderung, auch wenn die Schwangerschaft nicht geplant war. Die Vermutung wird in der darauf folgenden Zeit bestärkt durch folgende *unsichere* Zeichen:

- Spannungsgefühl und/oder vermehrte Berührungsempfindlichkeit der Brüste
- Empfindlichkeit gegen bestimmte Gerüche und Speisen
- morgendliche Übelkeit und große Müdigkeit, die den Alltag beeinträchtigt

Das deutlichste Zeichen ist das Ausbleiben der monatlichen Regelblutung bei einem sonst regelmäßigen Zyklus.

Sichere Schwangerschaftszeichen

Ein Schwangerschaftstest kann hier Sicherheit geben (▶ Abb. 35.4). Er weist das durch die Befruchtung produzierte Schwangerschaftshormon β-HCG (human chorionic gonadotropine = humanes Choriongonadotropin) im Urin nach. Im Blut kann dieses Hormon jedoch sicherer nachgewiesen werden. Neben diesem Test gibt es noch die Möglichkeit, die Schwangerschaft per Ultraschall festzustellen. Dabei wird eine Fruchthöhle sichtbar. Lebenszeichen, z. B. die Herzaktivität, sind aber erst ab der 6. Woche nach der Befruchtung zu erkennen.



Abb. 35.4 Schwangerschaftstest. Ein handelsüblicher Schwangerschaftstest zum Nachweis des Schwangerschaftshormons β-HCG im konzentrierten Morgenurin (Femtest, Deutsche Chefaro Pharma GmbH). (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Geburtstermin

Sobald eine Schwangerschaft feststeht, kann der Geburtstermin bestimmt werden. Die Dauer einer Schwangerschaft beträgt i. d. R. 280 Tage, d. h. 40 Wochen = 10 Mondmonate (28 Tage) = 9 Kalendermonate. Der Geburtstermin (ET = errechneter Termin) kann bestimmt werden nach/durch:

- Naegele-Regel
- Anamnese bei unregelmäßigem Zyklus
- Nachweis von β-HCG
- Ultraschall

► **Naegele-Regel.** ET = 1. Tag der letzten Periode + 7 Tage – 3 Monate + 1 Jahr. Beispiel: 15. 03. 2017 + 1 Jahr – 3 Monate + 7 Tage = 22. 12. 2017.

Merke

Der errechnete Termin ist wichtig für die Bestimmung des Mutterschutzes, das richtige Zuordnen der Untersuchungsbefunde zum Schwangerschaftsalter und die Vermeidung irrtümlicher Diagnosen wie Frühgeburt oder Übertragung.

Veränderungen im mütterlichen Organismus

Das 1. Schwangerschaftsdrittel (bis zur 15. Woche) wird als Zeit des Anpassens bezeichnet. Darauf folgt die Zeit des Wohlbefindens (16. – 28. Woche). Das letzte Drittel ist eher die Zeit der Belastung. Die Beschwerden nehmen aufgrund des steigenden Körpergewichtes und der Zunahme des Bauchumfangs mit entsprechender Leistungsbeeinträchtigung zu. Folgende Veränderungen durch die Schwangerschaft sind zu beobachten:

- **Vulva** und **Vagina** zeigen mit Schwangerschaftsbeginn aufgrund verstärkter Blutfülle livide Verfärbungen der Schleimhaut. Oft schwellen die äußeren Labien an.
- Die **Brust** vergrößert sich durch Ausbreitung des Brustdrüsengewebes. Oberflächliche Venen sind deutlich sichtbar. Das Hormon HPL bereitet die Brust auf die Laktation vor. Ab der 20. SSW. wird Kolostrum gebildet.
- Eine physiologische **Ödembildung** erklärt sich aus der vergrößerten Wassermenge im Interstitium und dem verlangsamten Blutrückfluss durch Kompression der Beckenvene durch den Uterus. Ödeme sind besonders im Bereich der Knöchel und Schienbeinkanten zu beobachten.
- Die **Haut** verändert sich durch vermehrte Pigmentierung, besonders im Bereich der Brustwarzen, des Nabels und alter Narben und durch gelbbraune Verfärbungen der Gesichtshaut (Chloasma uterinum). Striae (Schwangerschaftsstreifen) an Brust, Bauch, Hüften und Gesäß entstehen durch passive Dehnung und Anstieg des Kortisolspiegels.
- Das **Herz** sowie die *Gefäße* müssen die Gebärmutter verstärkt mit Blut versorgen. Die Uterusdurchblutung steigert sich während der Schwangerschaft von 50 auf 500 – 750 ml/Min.
- Die **Blutmenge** nimmt um 30 – 40 % (1,5 – 2 Liter) zu.
- Der **Wassergehalt** im Blut erhöht sich. Folge: Blutverdünnung mit Verminderung der Hämoglobinkonzentration und des Hämatokrits.
- Es besteht eine verbesserte Gerinnungsfähigkeit, die nach Loslösung der Plazenta eine schnelle **Blutgerinnung** gewährleistet. Eine starke Varikosis (Krampfadern) oder eine längere Bettruhe erhöhen das Thromboserisiko.
- Im **Verdauungstrakt** verursacht das Hormon Progesteron eine Tonusverminderung der glatten Muskulatur in allen Hohlorganen. Folge: Darmträgheit und Sodbrennen.
- Der gesamte **Stoffwechsel** muss mehr Belastungen bewältigen, die mütterlichen Regelmechanismen für das Glukosegleichgewicht werden stärker beansprucht.
- Der **Eisenbedarf** erhöht sich (Depots der Mutter werden genutzt und abgebaut).
- Schwangere benötigen mehr *Jod* (30 – 60 µg), da sie sich und das Kind damit versorgen müssen.
- Zu Beginn der Schwangerschaft kommt es zur **Gewichtsabnahme** bzw. zu keiner Zunahme. Ursache: Übelkeit und Erbrechen. Die angestrebte gesamte Gewichtszunahme beträgt 12 – 15 kg.
- Der Kalorienbedarf steigt nur unwesentlich an, dafür aber der Bedarf an lebenswichtigen **Vitaminen**.
- **Zahnfleischveränderungen**, z. B. Gewebehypertrophie, Entzündungen und Zahnfleischbluten, entstehen vermutlich durch den erhöhten Progesteronspiegel. Eine Anfälligkeit für **Karies** ist bedingt durch den verminderten Speichelfluss und den niedrigen pH-Wert des Speichels, der durch Erbrechen noch verstärkt wird. Durch Zahnfleischbluten wird häufig die Mundpflege vernachlässigt. Eine Beratung der Schwangeren ist hier sehr wichtig.
- Die Schwangerschaftshormone HCG, HPL, Östrogene und Progesteron werden von der Plazenta gebildet.

Befinden der Schwangeren

Die Schwangerschaft ist geprägt vom Auftreten widersprüchlicher Gefühle. Einerseits fühlen sich die Frauen stark, haben mehr Durchsetzungskraft und formulieren, was sie wollen. Andererseits fühlen sie sich schwach und müde. Die Schwangerschaft bedeutet sowohl körperlich als auch seelisch eine tiefgreifende Veränderung. Die Umwelt bringt leider häufig für diese Zeit wenig Verständnis auf. Die Frau soll möglichst so weiter funktionieren wie bisher, v. a. im Beruf. Die Frauen erleben den inneren sowie den äußeren Druck überhöhter Leistungsanforderung als starkes Problem. Denn obwohl das Muttersein in der Gesellschaft positiv dargestellt wird, wird es in der Realität nicht unbedingt praktisch unterstützt und gefördert. Für manche Frauen wird der Leistungsdruck bzw. der Anspruch an sie zu hoch. Sie reagieren dann mit Symptomen bis hin zu Krankheit oder vorzeitigen Wehen. Die Krankschreibung erlaubt ihnen eine Pause.

35.1.3 Schwangerschaftsvorsorge und Geburtsvorbereitung

Schwangerschaftsvorsorge

Schwangerschaftsvorsorge und -beratung ist durch Hebamme und Arzt möglich. Ziel der Vorsorge ist das frühzeitige Erkennen von Erkrankungen und Risikoschwangerschaften bzw. -geburten. Es werden regelmäßig alle 4 Wochen folgende Befunde erhoben:

- Schwangerschaftswoche und Fundusstand (► Abb. 35.6)
- Kindslage, -bewegung und kindliche Herztöne
- Ödeme, Varizen, Gewicht
- Blutdruck, Urinkontrolle
- Blutuntersuchung, Bestimmung der Blutgruppe und Rhesusfaktor
- vaginale Untersuchung
- Ultraschall (jeweils in der 9.– 12., 19.– 22., 29.– 32. SSW; ► Abb. 35.7)

Im Mutterpass (► Abb. 35.5) werden die Blutgruppe der Mutter sowie die Ergebnisse weiterer serologischer Untersuchungen (Antikörper-Suchtest, Luessuchreaktion, Nachweis von Röteln Antikörpertiter, Toxoplasmosetiter und, mit Erlaubnis der Frau, auch ein HIV-Test festgehalten. Der Mutterpass ist Eigentum der Frau. Sie sollte ihn immer bei sich tragen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 35.5 Mutterpass. Im Mutterpass tragen Arzt und Hebamme alle wichtigen Daten über die Frau und ihre Schwangerschaft ein. (Foto: K. Oborny, Thieme)

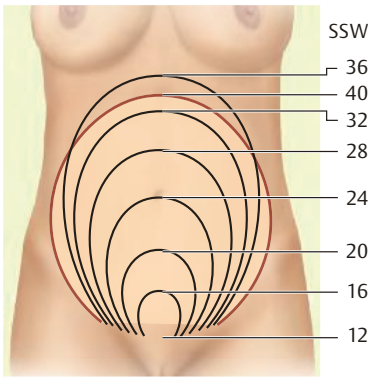


Abb. 35.6 Höhenstand des Gebärmutterfundus. 12. Schwangerschaftswoche: Symphysenoberkante, 24. SSW: Nabel, 36. SSW: am Rippenbogen, 40. SSW: 1 – 2 Finger unter dem Rippenbogen.

Merke

Schwangere ohne Toxoplasmoseimmunität werden darauf hingewiesen, kein rohes oder nicht vollständig durchgegartes Fleisch zu essen und Kontakt mit Katzenkot zu vermeiden.



Abb. 35.7 Ultraschall. Die Ultraschalluntersuchung dient der Kontrolle des Wachstums und dem Ausschluss von Fehlbildungen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Rhesusprophylaxe.** Ist eine Schwangere Rhesus-negativ und der Vater des Kindes Rhesus-positiv, erhält die Frau in der 28.–30. SSW. eine Anti-D-Prophylaxe, um eine Sensibilisierung während der Schwangerschaft zu vermeiden. Fetale Erythrozyten können während der Schwangerschaft und besonders unter der Geburt in den mütterlichen Blutkreislauf gelangen und Antikörper bilden. Ist das Neugeborene Rh-positiv, muss der Mutter nach der Geburt erneut Anti-D-Immunglobulin verabreicht werden (bis max. 72 Std. nach Geburt). Jede Anti-D-Gabe wird im Mutterpass vermerkt.

Prävention und Gesundheitsförderung

Ab der 32. SSW (= Schwangerschaftswoche) sind 14-tägliche Vorsorgekontrollen empfohlen.

Geburtsvorbereitung

Kurse für die Geburtsvorbereitung werden von Hebammen und auch Dozenten aus unterschiedlichen Fachbereichen in Teamarbeit gegeben. Eine Frau, aber auch ihr Partner, die über die physiologischen Vorgänge während der Schwangerschaft und der Geburt Bescheid wissen, werden mit mehr Selbstverständnis und größerer Selbstbestimmung Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett erleben. Die Geburtsvorbereitung umfasst:

- Vermittlung von Wissen über körperliche und emotionale Veränderungen während der Schwangerschaft und nach der Geburt
- Erlernen und Üben verschiedener Körper- und Atemwahrnehmungen
- Entspannungsmöglichkeiten und Lockerung
- Geburtspositionen für die verschiedenen Geburtsphasen
- allgemeine Informationen zur Lebensführung und zu Verhaltensweisen

Merke

Geburtsvorbereitung ist eine Begleitung während der Schwangerschaft, die helfen soll, die körperlichen, emotionalen, psychischen und sozialen Veränderungen anzunehmen und zu verarbeiten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

35.2 Pflege von Frauen mit drohender Frühgeburt

*Heidrun Beyer, Angelika Cerkus-Roßmeißl**

35.2.1 Medizinischer Überblick

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Während der Gebärmutterhals (Cervix uteri) in der Schwangerschaft fest ist und die Gebärmutter verschließt, lockert und öffnet er sich zum Ende der regulären Schwangerschaft, damit das Kind den Geburtskanal passieren kann. Geschieht diese Zervixreifung vor der 37. SSW, droht eine Frühgeburt. Bei einer Zervixinsuffizienz (▶ Tab. 35.1) öffnet sich nach und nach ein bereits vor der Schwangerschaft veränderter Gebärmutterhals (▶ Abb. 35.8).

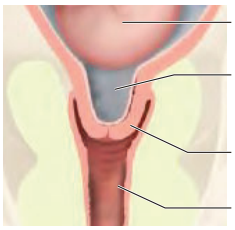


Abb. 35.8 Zervixinsuffizienz. Bei einer Insuffizienz des Gebärmutterhalses kommt es zu einer vorzeitigen Verkürzung mit Eröffnung und Erweichung des Muttermunds. Die Fruchtblase wölbt sich vor, Stabilität ist nicht mehr gegeben.

Definition

Ein Kind gilt als Frühgeburt, wenn es vor der 37. SSW auf die Welt kommt. Dabei besteht die Gefahr, dass es aufgrund eines zu niedrigen Geburtsgewichts (▶ Abb. 35.9) und der Unreife seiner Organe nicht lebensfähig ist oder Komplikationen entwickelt, die zum Tod oder zu langfristigen Entwicklungsstörungen und Behinderungen führen. Heute gilt ein Kind ab der 24. SSW als extrauterin lebensfähig (Goerke 2006).



Abb. 35.9 Frühgeborenes.
(Foto: K. Oborny, Thieme)

Merke

Eine normale Schwangerschaft dauert 40 SSW (Schwangerschaftswochen). Das Geburtsgewicht des Kindes liegt zwischen 2500 und 4 500 g.

Ursachen

Eine drohende Frühgeburt hat vielfältige Risikofaktoren, oft liegt eine Kombination mehrerer Ursachen vor. Sie werden in ▶ Tab. 35.1 dargestellt.

Symptome

Es gibt 3 Hauptsymptome, die auf eine drohende Frühgeburt hinweisen. Sie können isoliert oder in Kombination vorliegen bzw. sich gegenseitig beeinflussen:

- **Vorzeitige Wehen.** Mehr als 3 Kontraktionen innerhalb von 60 Minuten vor der 30. SSW oder mehr als 5 Kontraktionen nach der 30. SSW deuten auf eine vorzeitige Wehentätigkeit hin.
- **Vorzeitiger Blasensprung.** Die Fruchtblase, die das Kind umgibt und schützt, reißt nicht zum Geburtstermin sondern vor der 37. SSW. Anzeichen sind ein tropfenweiser bis schwallartiger Fruchtwasserabgang.
- **Vorzeitige Zervixreife und Zervixinsuffizienz.** Eine vorzeitige Zervixreifung entwickelt sich unter dem Einfluss von vorzeitigen Wehen. Eine Zervixinsuffizienz dagegen ist durch eine fortschreitende Öffnung der Zervix ohne Wehenein-fluss gekennzeichnet. Die Frauen bemerken dies meistens nicht; allenfalls einen „Druck nach unten".

Die 3 Hauptsymptome können von folgenden Beschwerden begleitet werden:

- Druck bzw. anhaltende ziehende Schmerzen im Unterbauch und/oder Rücken
- Hartwerden des Bauches
- Schmierblutungen oder leichte Blutungen
- allgemeine Müdigkeit und Abgeschlagenheit

Diagnostik

Zur Sicherung der Diagnose „drohende Frühgeburt" werden folgende Verfahren angewandt:

Tab. 35.1 Risikofaktoren und Ursachen für die Entstehung einer Frühgeburt.

von Seiten der Mutter	von Seiten der Gebärmutter	von Seiten des Kindes
• aufsteigende Scheideninfektionen (S. 1046), Harnwegsinfekte • vorausgegangene Früh-, Fehl- oder Totgeburten • Eklampsie, HELLP-Syndrom (S. 1024) • körperliche und psychische Stressbelastungen • ungünstige soziale und wirtschaftliche Bedingungen • Nikotin-, Alkohol- und Drogenmissbrauch • Alter der Schwangeren < 18 J. und > 35 J.	• Zervixinsuffizienz durch vorausgegangene operative Eingriffe am Gebärmutterhals (z. B. mehrmalige Abrasio uteri, Konisation) oder nach mehreren Geburten • Uterusfehlbildungen • Uterusmyome • Plazentastörungen (z. B. Plazentainsuffizienz, Placenta praevia)	• Mehrlingsschwangerschaft (Überdehnung des Uterus und Druck auf die Zervix) • Mangelversorgung durch plazentare Störungen • Fehlbildungen oder schwerwiegende Erkrankungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Anamnese:** Bestimmung von Risikofaktoren und Ursachen
- **CTG** (Cardiotokogramm): Beurteilung der Frequenz und Stärke der Wehentätigkeit sowie der Herzaktionen des Kindes
- **abdominelle Ultraschalluntersuchung:** Kontrolle der kindlichen Lage und des Wachstums
- **vaginale Untersuchung:** bakteriologischer Abstrich von Scheide und Muttermund zur Abklärung einer möglichen Infektion, Fruchtwasserabgang?
- **vaginale Sonografie:** Beurteilung der Länge und Breite der Zervix sowie der Weite des Zervixkanals
- **Blutuntersuchung:** Bestimmung von Infektparametern
- **Dopplersonografie:** Überprüfung der plazentaren Durchblutung

Arzneimittel im Fokus

Eine Tokolyse (Hemmung der Wehentätigkeit) wird eingesetzt, um die Kontraktionen der Gebärmutter zu hemmen und dabei die Wehenstärke bzw. deren Zervixwirksamkeit zu reduzieren. Dabei werden die sich in der Gebärmutter befindenden β_2-Rezeptoren stimuliert und angeregt, die Muskelschicht der Gebärmutterwand ruhig zu stellen. Da sich diese Rezeptoren gleichzeitig auch an anderen Organen befinden, können dabei zahlreiche Nebenwirkungen ausgelöst werden (▶ Tab. 35.2). Die Tokolyse wird i. d. R. parenteral wie folgt durchgeführt:

- Tokolyse mit β-Sympathomimetika (Fenoterol) u. a.
- Magnesiumgabe zur Unterstützung der wehenhemmenden Wirkung von Fenoterol
- kardioselektive Betarezeptorenblocker (S. 877) bei Tachykardien

Tab. 35.2 Wirkungen und Nebenwirkungen der Tokolyse

Organ	Wirkung	Nebenwirkung
Uterus	• Tonussenkung, Durchblutungsförderung	• keine
Herz	• Frequenzsteigerung • Reizleitungsstörungen • Kontraktilitätssteigerung	• Tachykardie • Extrasystolen
Gefäße	• Tonussenkung	• Hypotonie
Muskulatur	• Glykogenolyse	• Blutzuckererhöhung
Leber	• Glykogenolyse	• Blutzuckererhöhung
Fettgewebe	• Lipolyse	• Blutzuckererhöhung
Harnsystem	• Tonussenkung	• Urinausscheidung ↓
Magen-Darm-Trakt	• Tonussenkung	• Obstipation mit Ileusgefahr

Therapie

Ziel der Therapie ist die Verlängerung der Schwangerschaft bis zur Entbindung eines lebensfähigen Kindes. Neben der medikamentösen Wehenhemmung (Tokolyse) sind folgende ursachenbezogene Behandlungsmaßnahmen angezeigt:

1. körperliche Entlastung durch Krankschreibung, Bettruhe zur Stabilisierung der Zervix, eventuell stationäre Behandlung
2. Antibiotikagabe bei vorzeitigem Blasensprung oder bestehender Infektion
3. psychische Stabilisierung durch Spannungsabbau (Gespräche, Atemtherapie, Entspannungsübungen, Akupunktur u. a.)
4. Förderung der fetalen Lungenreife durch Gabe von Glukokortikoiden (Betamethason), die über die Plazenta das Kind erreichen. Sie sollen die Produktion von Surfactant (stabilisiert die Oberflächenspannung der Alveolen in der kindlichen Lunge) anregen und damit einer Ateminsuffizienz vorbeugen
5. Eine Cerclage-Behandlung (operativer Muttermundverschluss) bei einer Zervixinsuffizienz wird nur noch sehr selten und bei besonderen Schwangerschaftsverläufen (z. B. Mehrlingsschwangerschaft) durchgeführt.

Merke

Je früher das Kind vor dem errechneten Geburtstermin geboren wird, desto unreifer sind die Organe. Eine besondere Gefahr stellt nach der Geburt die mangelnde Lungenreife mit der Ausbildung eines Atemnotsyndroms dar.

35.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Eine drohende Frühgeburt wird nicht selten erst bei der routinemäßig durchgeführten Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchung festgestellt. Die Symptome müssen als „Notsignale" des Körpers verstanden werden und dienen als wichtige Wegweiser der ganzheitlich orientierten Therapie. Die Aufnahme zur stationären Therapie erfolgt meist ungeplant und unerwartet. Der veränderte Schwangerschaftsverlauf und die Klinikeinweisung können von der Schwangeren als Entlastung wahrgenommen werden, aber auch eine neue Stresssituation darstellen.

Psychische Entlastung sicherstellen

Eine drohende Fehlgeburt sollte als Gesamtheit körperlicher und seelischer Vorgänge betrachtet werden. Mit einer Krankenhauseinweisung ist oft das Ziel verbunden, die Schwangere aus einem möglichen familiären oder beruflichen Konfliktbereich herauszulösen. Die Angst um das Kind im Mutterleib, die eventuelle Sorge um Kinder oder Angehörige zu Hause und die veränderte Umgebung können allerdings auch einen zusätzlichen Belastungsfaktor darstellen.

Eine freundliche Atmosphäre und umfassende Informationen sind Voraussetzung für eine effektive Zusammenarbeit zwischen Patientin und Pflegenden. Ist die Schwangere gut informiert, fällt es ihr leichter, die therapeutischen und pflegerischen Maßnahmen anzunehmen und Einschränkungen zu akzeptieren. Eine über mehrere Wochen anhaltende stationäre Behandlung ist auch eine große Herausforderung für die Partnerschaft. Paaren sollte ermöglicht werden, auch einmal allein zu sein. Ein *„Bitte-nicht-stören"*-Schild oder ein Sichtschutz können Privatsphäre schaffen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Gespräche mit der Frau können mögliche Belastungssituationen, Stimmungen und Affekte aufgreifen und die Suche nach Lösungsmöglichkeiten beinhalten. Bei Bedarf kann der Sozialdienst hinzugezogen werden, z. B. bei der Organisation des Haushalts, zur Familien- oder Kinderbetreuung.

Tokolyse überwachen

Definition

Die **Tokolyse** soll vorzeitige Wehen hemmen und/oder die Schwangerschaft so lange erhalten, bis die kindliche Lungenreifung abgeschlossen ist.

Während der Verabreichung der Tokolyse werden die Wirksamkeit und mögliche Nebenwirkungen der Tokolytika auf die Schwangere und das Kind überwacht. Tokolytika werden als Dauerinfusion über eine elektrische Infusionspumpe verabreicht. Der Arzt legt die Dosierung von Fenoterol individuell fest und passt sie bei Bedarf anhand der aktuellen Untersuchungsergebnisse (Anzahl und Intensität der Wehen, Befinden der Schwangeren sowie des Kindes) an.

Merke

Der Wechsel einer leeren Infusion sollte unverzüglich erfolgen, da die Halbwertszeit von Fenoterol bei ca. 22 Min. liegt.

Herz- und Kreislauffunktionen kontrollieren

Blutdruck und Puls werden zu Beginn der Tokolyse 1 – 2-stündlich gemessen; hat sich der Kreislauf stabilisiert, können die Messabstände verlängert werden. Zur Beobachtung der Herzfunktion wird vor der Therapie, innerhalb der ersten 3 Tage und im weiteren Verlauf einmal pro Woche ein EKG geschrieben.

Merke

Eine Tachykardie von ≥ 120 Schlägen/Min., hyper- oder hypotoner Blutdruck müssen dem behandelnden Arzt sofort mitgeteilt werden.



Abb. 35.10 CTG-Kontrolle.
(Foto: suszczynski/stock.adobe.com)

Stoffwechsel kontrollieren

Blutzuckererhöhungen sind eine Nebenwirkung der Tokolyse, daher werden mindestens zweimal täglich und je nach Blutzuckerwert Blutzuckerkontrollen durchgeführt.

CTG-Kontrollen

Die CTG-Kontrollen dienen der Beurteilung der Frequenz und Stärke der Wehentätigkeit sowie der Überwachung der kindlichen Herzaktionen. Um den Verlauf der Wehentätigkeit unter der Tokolysetherapie zu ermitteln, werden 2–3-mal täglich CTG-Kontrollen über 30 – 60 Min. durchgeführt (▶ Abb. 35.10). Gleichzeitig kann über die Dokumentation der Herzfrequenz das Befinden des Kindes beurteilt werden.

Praxistipp

Vom Ergebnis des CTG hängen vielfach die weitere Therapie und der Schwangerschaftsverlauf ab. Die Auswertung des CTGs kann bei der Schwangeren zu starken Gefühlen wie Angst, Hoffnung und Erleichterung führen. Gehen Sie beim Anlegen des CTG, aber besonders beim Entfernen einfühlsam und bedacht vor. Vermeiden Sie vorschnelle Aussagen.

Urin- und Stuhlausscheidung kontrollieren

Die Bilanz wird in den ersten 3 Tagen 6-stündlich erstellt, anschließend alle 24 Stunden. Ein Rückgang der Ausscheidungsmenge oder eine positive Bilanz (S. 778) müssen sofort dem behandelnden Arzt mitgeteilt werden. Immobilisation und Tokolyse können eine Obstipation begünstigen. Auf eine regelmäßige (1- bis 2-tägliche) weiche Stuhlausscheidung sollte geachtet werden; die Schwangere sollte vermeiden, stark zu pressen. Die Stuhlausscheidung wird i. d. R. mit auf die Schwangerschaft abgestimmten Laxanzien (z. B. Macrogol, Lactulose) unterstützt.

Merke

Einläufe und Klistiere dürfen nur nach einer sehr strengen Indikation durchgeführt werden, da der Dehnungsreiz im Rektum Wehen auslösen bzw. verstärken kann.

Schwangerschaftsverlauf überwachen

Aufsteigende Infektionen und/oder ein vorzeitiger Blasensprung sind in hohem Maße für Frühgeburten verantwortlich und bedürfen einer besonderen Aufmerksamkeit. Mithilfe einer pH-Wert-Bestimmung des Scheidenfluors bzw. des Fruchtwassers können beginnende Infektionen bzw. ein Fruchtwasserabgang erkannt werden.

Scheiden-pH bestimmen

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

In der Scheide herrscht normalerweise ein Gleichgewicht zwischen einer großen Menge Milchsäurebakterien (Döderlein-Stäbchen) und einer geringen Zahl pathogener Erreger (Bakterien, Viren, Pilze). Die Milchsäure bewirkt ein saures Milieu im Scheideneingangsbereich und verhindert, dass sich Infektionen ausbreiten können. Der normale pH-Wert in der Scheide beträgt 4 – 4,5.

Ein Scheiden-pH über 4,5 kann auf ein beginnendes Infektionsgeschehen (z. B. Störung des Scheidenmilieus, bakterielle Vaginose) hinweisen (▶ Tab. 36.1). Der pH-Wert kann mit einem speziellen Einmal-Testhandschuh, dessen Zeigefinger mit einem Testfeld versehen ist, ermittelt werden. Der Zeigefinger wird dazu vorsichtig ca. 2 – 3 cm in die Scheide eingeführt, sodass das Testfeld mit Vaginalsekret in Kontakt kommt. Entsprechend dem Säuregehalt in der Scheide verändert

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sich die Farbe des Indikatorfeldes und kann mit Hilfe einer Farbskala abgelesen werden. pH-Werte über dem Normalwert werden dem Arzt mitgeteilt. Zusätzlich geben mehrmals täglich durchgeführte Körpertemperaturkontrollen Auskunft über ein Infektgeschehen.

Merke

Die pH-Wert-Messung können Frauen nach einer Anleitung selbstständig durchführen.

Vorzeitigen Blasensprung erkennen

Ein vorzeitiger Blasensprung kann Wehen auslösen und eine Frühgeburt einleiten. Gleichzeitig bildet die nicht mehr geschlossene Fruchtblase die Eintrittspforte für aufsteigende Infektionen. Besonders wenn Fruchtwasser topfenweise durch einen kleinen Riss verloren und nicht bemerkt wird, können sich Infektionen ausbreiten. Hinzu kommt, dass eine Unterscheidung zwischen Urin und Fruchtwasser optisch nicht immer festzustellen ist. Bei Verdacht auf einen Einriss der Fruchtblase kann zur Diagnosesicherung ein Streifen Lackmuspapier auf eine Slipeinlage gelegt werden. Ein pH-Wert von 7 – 7,5 weist auf den Verlust von Fruchtwasser hin. Handelt es sich um Urin, liegt der pH-Wert zwischen 5,0 und 6,0.

Merke

Nach einem vorzeitigen Blasensprung mit schwallartigem Fruchtwasserabgang, bevor das Kind sich mit dem Kopf im Geburtskanal positioniert hat, soll die Schwangere nicht mehr aufstehen und nur noch liegend transportiert werden. Es besteht die Gefahr eines Nabelschnurvorfalls mit Einklemmung mit der Folge eines akuten Sauerstoffmangels beim Kind.

Körperliche Entlastung sicherstellen

Bei einer vorliegenden Zervixinsuffizienz steht die Druckentlastung des Gebärmutterhalses im Vordergrund. Durch Bettruhe, schonende Bewegungstechniken und gezielte pflegerische Unterstützung der Schwangeren bei den täglichen Aktivitäten soll eine Entlastung der Zervix erreicht werden.

Gebärmutterhals schonen

Eine flache Liegeposition entlastet den Gebärmutterhals weitgehend. Die Dauer und „Strenge“ der einzuhaltenden Immobilisation ist abhängig vom Ausprägungsgrad des Zervixbefunds und wird den aktuellen Untersuchungsergebnissen angepasst. Wenn möglich wird eine *eingeschränkte* Bettruhe praktiziert, bei der die Schwangere das Bett für Toilettengänge und zum Waschen verlassen darf. Ein flexibles Lagerungskissen kann helfen, eine bequeme Liegeposition einzunehmen.

Merke

Die eingeschränkte Bettruhe bei drohender Frühgeburt kann Wochen und manchmal Monate andauern. Beendet wird sie i. d. R. nach der 35. SSW, da nach dieser Zeit meistens eine ausreichende Reife des Kindes vorliegt und eine Geburt voraussichtlich kein Risiko mehr darstellt.

Eine Schonung der Gebärmutterhalsregion kann zusätzlich unterstützt werden durch:

- **Entfernung des Bettbügels:** Das Benutzen des Bettbügels führt durch Anspannen der Bauchmuskulatur zu einer Erhöhung des intraabdominellen Drucks, der sich auf die Gebärmutter und den Gebärmutterhals überträgt.
- **Bettstrickleiter:** Sie ermöglicht ein schonendes Aufsetzen ohne Bauchdeckenanspannung.
- **„Schinkengang“:** Diese kinästhetische Methode erlaubt beim Bewegen im Bett eine schonende Positionsverlagerung. Möchte sich die Schwangere z. B. zum Kopfende bewegen, verlagert sie bei leicht gebeugten Knien das Gewicht wechselweise von einer Gesäßhälfte auf die andere. Die entlastete Seite wird dann jeweils mit einem leichten Abdruck des Beines ein Stückchen höher zum Kopfende geschoben.
- En-bloc-Mobilisation: Dabei bleibt die Bauchmuskulatur ebenfalls entspannt (S. 965).
- **Leichte Kopf-Tieflagerung:** Toleriert die Schwangere dies nicht, ist eine halbsitzende Position mit auf einem Kissen hochgelagerten Becken eine Alternative.

Vena-cava-Kompressionssyndrom vorbeugen

Langes Liegen auf dem Rücken kann ein *Vena-cava-Kompressionssyndrom* auslösen. Es tritt besonders in Rückenlage bei 30 – 40 % der Schwangeren im letzten Schwangerschaftsdrittel auf. Folgende Symptome können auf ein Vena-cava-Kompressionssyndrom hinweisen:

- Blässe, Schwindel, Kaltschweißigkeit
- Übelkeit, Atemnot,
- Tachykardie und Blutdruckabfall

Beim Kind wird durch die verschlechterte Sauerstoffversorgung im CTG ein Abfall der Herzfrequenz beobachtet.

Merke

Die Vena cava inferior wird durch den vergrößerten Uterus komprimiert. Dadurch wird der venöse Rückfluss zum Herzen der Schwangeren unterbrochen. Die in der Folge verminderte Uterusdurchblutung gefährdet die Sauerstoffversorgung des Kindes.

Treten Anzeichen eines Vena-cava-Kompressionssyndromes auf, wird die Schwangere **sofort** auf die **linke Seite** gedreht. Diese Lage entlastet die Vena cava, die rechts der Wirbelsäule liegt. Der Frau wird zukünftig empfohlen, ihre Liegeposition häufig zu wechseln. Günstig ist eine Seitenlage von ca. 15°, bevorzugt links. Der häufige Positionswechsel bewirkt gleichzeitig eine Entlastung der Nierenregion und verbessert die Nierendurchblutung. Eine Stabilisierung der Lagerung kann mit einem Stützkissen oder einem flexiblen Stillkissen erreicht werden.

Körperpflege unterstützen

Die Unterstützung bei der Körperpflege wird vom Symptombild und vom Befinden der Schwangeren abhängig gemacht. Bei einer ausgeprägten Zervixinsuffizienz müssen die Pflegenden die Körperpflege vollständig übernehmen. Durch die veränderte Hormonsituation in der Schwangerschaft kann es zu einer verstärkten Schweißabsonderung, Zahnfleischbluten und übermäßig fettenden Haaren kommen. Zur Förderung des Wohlbefindens sollte der Frau mehrmals täglich eine Körper- und Zahnpflege ermöglicht werden. Die regelmäßige Haarwäsche übernehmen die Pflegenden.

Aufgrund einer veränderten Immunabwehr ist die Schwangere anfällig für Infektionen im Urogenitalbereich. Vermehrtes Schwitzen (feuchte Kammer im Genitalbereich) oder eine mögliche Verschleppung von Fäkalkeimen können diese begünstigen. Die Schwangere sollte nach jeder Ausscheidung eine sorgfältige Reinigung und Abtrocknung des Genitalbereiches vornehmen bzw. dabei unterstützt werden. Die starke Hautdehnung im Bereich der Brüste, des Bauches und der Hüften kann zu Schwangerschafts-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

streifen führen. Vorbeugend wirkt hier eine sorgfältige Hautpflege; leichte Zupf-, Knet- oder Bürstenmassagen sind wohltuend.

Die Schwangere muss bei langer Liegedauer zur Thromboseprophylaxe (S. 300) Kompressionsstrümpfe tragen und erhält täglich nach ärztlicher Anordnung Heparin s. c.

Merke

Auf die Brustwarzenabhärtung, wie sie zur Vorbereitung auf das Stillen bei gesunden Schwangeren durchgeführt wird, sollte verzichtet werden. Manipulationen können die Oxytocinausschüttung fördern und die Wehentätigkeit verstärken (S. 1027).

Ernährung

In den ersten Tagen der Tokolyse hat die Schwangere möglicherweise wenig Appetit und kann über Übelkeit klagen. Die Essensauswahl sollte nach ihren Wünschen ermöglicht werden. Angehörige können gebeten werden, Lieblingslebensmittel mitzubringen. Bei Bedarf wird die Schwangere bei der Nahrungsvorbereitung und -aufnahme unterstützt, z. B. wenn sie an einem medikamentenbedingten Tremor leidet.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Pflege von frühgeborenen Kindern

Medizinischer Überblick

Definition: *Kommt ein Baby vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche (SSW) zur Welt, spricht man von einer Frühgeburt.*

Laut einer aktuellen Studie der WHO wird 1 von 10 Babys weltweit zu früh geboren. Die Zahl ist dabei in nahezu allen Ländern steigend. In Deutschland werden rund 63000 Kinder vor der 37. Schwangerschaftswoche (SSW) geboren. Bei 8000 davon handelt es sich um Frühstgeborene, die vor der 30. SSW auf die Welt kommen.

Man unterscheidet

- **späte Frühgeborene** (LPI = „late preterm infants"): Kinder, die zwischen der 34. und 37. SSW zur Welt kommen, werden als späte Frühgeborene bezeichnet. Sie wiegen meistens weniger als 2500 Gramm.
- **Frühgeborene mit sehr niedrigem Geburtsgewicht** (VLBW = „very low birth weight infants"): So werden Babys bezeichnet, die weniger als 1500 Gramm wiegen. Sie kommen meist vor der 32. SSW zur Welt.
- **Frühgeborene mit extrem niedrigem Geburtsgewicht** (ELBW = „extremely low birth weight infants"): Diese Frühgeborenen wiegen anfangs weniger als 1000 Gramm und werden i.d.R. vor der 29. SSW geboren.

Das Erreichen der 22.–24. SSW gilt in Deutschland als Grenze der Lebensfähigkeit von Frühgeborenen mit medizinischer Hilfe. Je geringer die Schwangerschaftswoche, umso schlechter stehen die Chancen für ein Überleben ohne dauerhafte Beeinträchtigung der Gesundheit.

Von einer Mangelgeburt oder einem „Small-for-date-Baby" spricht man, wenn das Neugeborene für seine Schwangerschaftswoche untergewichtig/„mangelernährt" geboren wird.

Ursachen

Ursachen einer Frühgeburt sind u.a.

- vorzeitige, nicht therapierbare Wehen
- Zervixinsuffizienz
- vorzeitiger Blasensprung
- Plazentainsuffizienz/Mangelernährung des Ungeborenen
- aufsteigende Infektionen
- Gestose/Präeklampsie
- Mehrlingsschwangerschaft
- Fehlbildungen des Säuglings
- gefährliche Unterversorgung des Säuglings
- Fehlbildung der Gebärmutter
- chronischer Stress der Mutter
- Rauchen in der Schwangerschaft

Droht eine Frühgeburt, kann je nach Ursache durch Bettruhe, wehenhemmende Medikamente (Tokolytika) oder Cerclage versucht werden, die zu frühe Geburt aufzuhalten oder durch Injektion von Glukokortikoiden die Lungenreifung des Säuglings voran zu treiben.

Gesundheitsgefahren bei Frühgeborenen

Neben den schwierigen Startbedingungen für das gesamte Familiensystem mit einer gravierend erschwerten Eltern-Kind-Bindung kann es auch auf der rein medizinischen Seite zu einigen Komplikationen bei Frühgeborenen kommen, die die Pflegeschwerpunkte in neonatologischen Intensivpflegeeinheiten prägen. Hierzu gehören:

- Gefahr von Kreislauf- und Temperaturinstabilität
- Gefahr von Atemproblemen mit Sauerstoffmangelzuständen durch Surfactantmangel und Atemnotsyndrom sowie ungenügender Spontanatmung und Neigung zu Apnoen
- Gefahr von Komplikationen durch unreife Gewebestrukturen wie z.B. Hirnblutungen, Ausscheidungsprobleme, Niereninsuffizienz, nekrotisierende Enterokolitis, Hernien, Augenprobleme (Frühgeborenen-Retinopathie), persistierende fetale Shunts im Kreislaufsystem
- Schwierigkeiten bei der Ernährung durch Unreife des Verdauungssystems und die ungenügende Ausbildung des Saug-Schluckreflexes vor der 32. SSW
- Gefahr von Infektionen durch ein unreifes Immunsystem, in Kombination mit notwendigen intensivtherapeutischen Maßnahmen

Merke: *Die Frühgeborenenpflege erfordert ein hohes Maß an spezialisiertem Fachwissen und eine gewissenhafte Einarbeitung auf der neonatologischen Abteilung.*

Pflegeschwerpunkte nach einer Frühgeburt

Erstversorgung

Im Idealfall kommen v.a. sehr unreife Kinder in Perinatalzentren zur Welt, wo die Wege von der Entbindung zur Frühgeborenenintensivpflegeeinheit kurz sind.

Bei der Erstversorgung eines zu früh geborenen Kindes ist außer den üblichen Maßnahmen der Erstversorgung v.a. auf den Wärmeerhalt des zarten Kindes zu achten. Die Reanimationseinheit wird mit einer Wärmelampe sowie vorgewärmten Handtüchern vorbereitet. Der Transportinkubator steht vorgeheizt bereit, evtl. benötigter Sauerstoff wird ebenfalls angewärmt.

Das Kind muss zügig abgetrocknet werden, bei nicht suffizienter Atmung wird eine Maskenbeatmung, CPAP-Versorgung oder Intubation mit maschineller Beatmung vorgenommen. Bei sehr unreifen Kindern wird zügig eine Surfactant-Therapie angestrebt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bei all diesen Maßnahmen ist darauf zu achten, dass eine Hirnblutung durch eine achsengerechte Lage des Säuglings in Kopfmittelstellung und durch atraumatisches Arbeiten verhindert wird.

Vor der Verlegung in die Intensivpflegeeinheit sollte – sofern es der Zustand des Kindes zulässt – ein erster Kontakt zu den Eltern stattfinden.

Weitere Versorgung

Temperaturerhalt

Hierzu muss in den ersten Lebenstagen bis -Wochen die Temperatur und Luftfeuchte im Inkubator dem Bedarf des Kindes angepasst werden. Einen groben Anhalt gibt ▶ Tab. 35.3.

Die Luftfeuchte wird in den ersten Tagen wie folgt eingestellt:

- < 1500 g: 60–70% Feuchte
- < 1200 g: 70–80% Feuchte
- < 1000 g: 80–90% Feuchte

Zügiges und koordiniertes Arbeiten mit nur kurz geöffneten Inkubatorklappen verhindert das Auskühlen des Babys und vermindert den Stress für das Kind.

Atemunterstützung

Viele Frühgeborene haben massive Atemprobleme. Die SSW zum Zeitpunkt der Geburt hat Auswirkungen auf

- die ausreichende Bereitstellung von Surfactant (oberflächenaktiver Faktor der Lunge),
- die Größe, Stabilität und den Reifungsgrad der Lunge,
- die Kraft der Atemmuskulatur,
- die Reife des Atemzentrums, Gefahr von Apnoe-Bradykardie-Syndrom bei Unreife,
- die Folgen der möglicherweise notwendigen invasiven Beatmung am Lebensanfang (sekundär geschädigte Lunge durch Pneumothorax, pulmonaler Hochdruck usw.),
- das unreife Immunsystem und dadurch auf die Empfänglichkeit für Lungenentzündungen, z.B. die gefürchtete RS-Virus-Infektion.

Babys, die vor der 30. SSW geboren wurden, produzieren noch zu wenig Surfactant, sodass das Risiko eines **Atemnotsyndroms** besonders hoch ist. Es kann durch Steroidgaben der Mutter bei drohender Frühgeburt reduziert werden. Der Surfactant kann nach der Geburt an unreife Frühgeborene intratracheal verabreicht werden.

Atemaussetzer (**Apnoen**) können durch atemstimulierende Medikamente beeinflusst werden. **Hypoxien** können kurzfristig zu Bradykardien, längerfristig zu Folgeschäden an Gehirn, Kreislaufsystem und anderen Organen führen und sind unbedingt zu vermeiden. Allerdings kann auch eine Sauerstoffüberversorgung zu Problemen an Lunge und Augen führen.

Daher ist ein Monitoring von Kreislauf- und Atemparametern, hierbei v.a. von Frequenzen wie der Sauerstoffsättigung und der Partialdruck von Sauerstoff und Kohlendioxid unerlässlich.

Bei insuffizienter Atmung erfolgt je nach Ausprägung eine Intubation und maschinelle Beatmung oder eine Unterstützung durch eine nicht invasive CPAP-Nasenbrille (Abk. für engl.: „continous positive airway pressure“, also ständiger, positiver Lungendruck).

Die Aufgabe des Pflegepersonals in der neonatologischen Intensivpflegeeinheit besteht in der Überwachung der Vitalparameter, der adäquaten Reaktion auf Probleme („Anstubsen bei kurzen Apnoen“), der Vorbereitung invasiver Maßnahmen falls nötig und der Assistenz bei entsprechenden Eingriffen sowie in der möglichst schonenden Durchführung aller pflegerischen Maßnahmen.

Sollte die Lungensituation bei Entlassung des Säuglings noch nicht vollständig verbessert sein, gehört es auch zur Aufgabe des Pflegepersonals, die Eltern im Umgang mit entsprechenden Hilfsmitteln, Sauerstoff und Monitoring anzuleiten. Eine Überleitungspflege durch entsprechend geschultes Personal ist sinnvoll.

Unterstützung und Beobachtung der Ernährung

Da die Koordination von Saugen, Schlucken und Atmen erst ab der 32. SSW ausreichend möglich ist, benötigen Frühgeborene i.d.R. eine Magensonde. Dennoch sollte ihnen zur Befriedigung der oralen Bedürfnisse und zur Stimulation des Saugreflexes und der Mundmotorik ein Schnuller oder ein mit Muttermilch getränkter, kleiner Stieltupfer angeboten werden.

Zusätzlich zu einer evtl. notwendigen parenteralen Ernährung wird frühzeitig ein enteraler Nahrungsaufbau ab dem 1. Lebenstag angestrebt. Nach 1–2 Testmahlzeiten mit Tee oder Glukoselösung, um die Durchgängigkeit des Magen-Darm-Systems zu prüfen, erfolgen kleine Portionsgaben von 2–3ml/kg/KG alle 2 Stunden über die Magensonde. Die optimale Nahrung ist Muttermilch, die für das Aufholwachstum mit Spezialpräparaten mit Proteinen, Kalzium, Phosphat und Vitaminen angereichert wird. Falls keine Muttermilch zur Verfügung steht, gibt es spezielle Frühgeborenen-Nahrungen.

Vor der Gabe der nächsten Mahlzeit werden jeweils die Nahrungsreste durch behutsame Aspiration der Magensonde kontrolliert und je nach Verträglichkeit die Nahrungsmenge nach ärztlicher Anordnung täglich angepasst.

Tab. 35.3 Thermoneutrale Inkubatortemperatur (in °C) für unbekleidete Frühgeborene (nach Obladen 1995).

Gewicht (in g)	Lebensalter 1. Tag	2.–3. Tag	4.–7. Tag	8. Tag
≤ 1000	36°	35°	34°	33°
1001–1500	35°	34°	33°	32–33°
1501–2000	34°	33°	32–33°	32°
2001–2500	33°	32–33°	32°	31°
2501–3000	32–33°	32°	31°	30°
> 3000	32°	31°	30°	29°

Die angegebenen Richtwerte gelten für unbekleidete Neugeborene verschiedenen Alters bei der Pflege in Einzelwandinkubatoren und 80% Luftfeuchte. Das Schema bedarf der ständigen individuellen Überprüfung. Beim Frühgeborenen spielen außer Gewicht und Alter in Lebenstagen auch Gestationsalter und Hautreife eine Rolle. Äußere Faktoren müssen ebenfalls berücksichtigt werden. (Einzel- oder Doppelwandinkubator, Phototherapie, Raumtemperatur).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Hat das Kind die entsprechende Reife erreicht, werden vorsichtig erste Trinkversuche an Brust oder Sauger unternommen. Hierbei müssen die Vitalzeichen des Kindes gut kontrolliert werden, um bei Belastungszeichen den Rest der Nahrungsmenge mittels Magensonde zu verabreichen. Ein Trinkversuch sollte nicht länger als 30 Min. dauern.

Zur Unterstützung des Babys ist es hilfreich, das Kind mit relativ aufrechtem Oberkörper in Kopfmittelstellung zu positionieren. Das kann gelingen, wenn die Nahrung reichende Person, das Kind auf die eigenen Oberschenkel legt, während ein Fußbänkchen den Neigungswinkel unterstützt. Der Mundschluss und das Saugen können durch sanfte Unterstützung des Unterkiefers und Stimulation der Zungenbeinmuskulatur unterstützt werden. Auch beim Stillen sollte auf eine achsengerechte Kopfposition des Säuglings an der Brust geachtet werden. Das Stillen dient hierbei nicht nur dem Nähren, sondern auch dem Bindungsaufbau, sodass die Indikation für Wiegestillproben gut überlegt sein will.

Bei Frühgeborenen kommt es recht häufig zu einem Reflux, sodass eine erhöhte Körperposition nach der Mahlzeit sinnvoll sein kann. Außerdem entwickeln viele Frühgeborene als Folge der intensivpflegerischen Maßnahmen eine orale Hypersensitivität. In diesem Fall muss der Nahrungsaufbau sehr vorsichtig erfolgen.

Der Übergang zum Trinken ad lib., d.h. nach Bedarf des Kindes, kann erfolgen, wenn:

- das Körpergewicht mindestens 1500 g beträgt,
- bei rein enteraler Ernährung stabile Blutzuckerwerte gemessen wurden,
- das Kind koordiniert saugen, schlucken und atmen kann.

Dann wird eine Tageszieltrinkmenge vereinbart und mithilfe von Gewichtskontrollen das weitere Gedeihen des Kindes überwacht.

Der Übergang zur Beikost kann wie bei reif geborenen Kindern nach dem tatsächlichen Geburtsdatum erfolgen, sofern das Kind Beikostreifezeichen zeigt und keine Abwehrhaltung gegen den Löffel durch orale Hypersensibilisierung hat.

Unterstützung und Beobachtung der Ausscheidung

Die Ausscheidung kann aufgrund der Organunreife bei unreifen Frühgeborenen ebenfalls Probleme bereiten und muss entsprechend gewissenhaft beobachtet und ggf. durch sanfte Maßnahmen unterstützt werden. Auffällige Veränderungen wie Wassereinlagerungen zeigen Probleme der Urinausscheidung an, ein geblähtes und gespanntes Abdomen ist ein Alarmsignal für die Darmaktivität. Kommt noch ein verändertes Hautkolorit dazu, könnte es die gefährliche Komplikation der nekrotisierenden Enterokolitis (NEC) anzeigen.

Entwicklungs- und bindungsfördernde Gestaltung der Umgebung

Eine neonatologische Station muss alle Möglichkeiten einer intensivpflegerischen Versorgung mit einer bindungsfördernden, Geborgenheit vermittelnden Umgebung verbinden. Trotz intensivpflegerischer Versorgung der Kinder müssen diese bestmöglich vor unangenehmen äußeren Reizen wie Lichtbelastung, Geräuschen, Monitoralarmen und schmerzhaften Interventionen verschont werden. Sie müssen gut zugänglich und gut beobachtbar im Inkubator liegen und gleichzeitig das Gefühl von Ruhe und Geborgenheit bekommen.

Entwicklungsfördernde Konzepte wie das „Newborn Individualized Development Care and Assessment Program“ (NIDCAP) wurden für Frühgeborene entwickelt und sind gut evaluiert, lassen sich aber auch auf kranke reife Neugeborene übertragen. Sie lassen sich mit dem Schlagwort „Minimierung der Intensivmedizin auf das unbedingt Notwendige und Maximierung der Zuwendung zum Kind und seiner Familie“ beschreiben und umfassen folgende Punkte:

- **Minimal Handling**: Dieses Pflegeprinzip basiert darauf, unnötige belastende Manipulationen am Kind weitgehend zu vermeiden und alle Interventionen auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren, um dadurch Stress für das Kind zu vermeiden. Hierzu benötigt es eine gute Absprache aller Klinikmitarbeiter und Angehörigen, die auf der neonatologischen Station aus- und eingehen.
- **Reizreduzierung**: Hierzu zählen Maßnahmen wie z.B. gedämpftes Licht, Abdecken der Inkubatoren durch dunkelfarbige bunte Tücher, langsames Herangehen an die Kinder, basal stimulierende Initialberührung, geräuschbewusstes Arbeiten (z.B. besondere Sorgfalt beim Betätigen der Inkubatorklappen), Verlagerung der akustischen Monitoralarme außerhalb des Patientenzimmers, Tag-Nacht-Rhythmisierung mit erkennbaren Ruhezeiten.
- **Känguru-Methode**: Wenn es der Gesundheitszustand des Kindes zulässt, wird ein direkter Körperkontakt zwischen dem Säugling und der Bezugsperson hergestellt. Dieses verstärkt die Bindung, unterstützt die Milchbildung bei der Mutter und reduziert Schwankungen von Atmung und Kreislauffunktion beim Baby. Da für eine Känguru-Sitzung ca. 1 Stunde Zeit benötigt wird, muss sie gut geplant und vorbereitet werden.
- **Kinästhetisch unterstützte Körperhaltung des Säuglings:** Das Kind liegt entsprechend seinen persönlichen und medizinischen Bedürfnissen. Unterlagen, Hilfsmittel wie z.B. Kissen für ein „Nest“, Tücher zum Zudecken u. ä. werden auf Größe und Bedürfnisse des Kindes angepasst. Die Positionierung soll dem Kind möglichst freie Bewegungen erlauben, um mit den Händen und Füßen zu spielen und Hände und Füße an den Körper oder in den Mund zu bringen. Medizinische Geräte, Schläuche und Kabel sollen das Kind nicht in seiner Bewegungsfreiheit hemmen.
- **Familienorientierung**: Die Eltern sind jederzeit auf der neonatologischen Station willkommen, eine Besuchsmöglichkeit für Geschwister und weitere Verwandte sollte gegeben sein. Vor der Entlassung sollten die Eltern die Gelegenheit erhalten, im geschützten Rahmen der neonatologischen Station die Versorgung ihres Kindes vollkommen eigenständig zu übernehmen. Eine sozialmedizinische Nachsorge hilft beim Übergang in die häusliche Umgebung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

35.3 Pflege von Frauen mit hypertensiven Erkrankungen in der Schwangerschaft

35.3.1 Medizinischer Überblick

Definition

HES (= Hypertensive Erkrankung) in der Schwangerschaft bezeichnet einen durch die Schwangerschaft ausgelösten Bluthochdruck mit Werten über 140/90 mmHg. Die Erkrankung tritt in der 2. Schwangerschaftshälfte auf. Oft wird auch der Begriff der **Spätgestose** verwendet. Gestose ist ein Oberbegriff für schwangerschaftsbedingte Stoffwechselkrankheiten. Man unterscheidet

- **Frühgestosen:** Erkrankungen im ersten Schwangerschaftsdrittel (z. B. Schwangerschaftserbrechen) und
- **Spätgestosen:** Erkrankungen im letzten Schwangerschaftsdrittel (Präeklampsie, Eklampsie und HELLP-Syndrom).

Merke

Früher wurde der Begriff „EPH-Gestose" (E = Ödeme, P = Proteine, H = Hypertonie) verwendet. Da das Krankheitsbild durch eine Hypertonie gekennzeichnet ist und die Proteinurie sowie die Ödeme sekundär auftreten, spricht man heute von HES.

Häufigkeit

Bis zu 50 % aller Frühgeburten sind durch hypertensive Schwangerschaftserkrankungen verursacht! 7 – 10 % der Schwangeren entwickeln eine HES. Bei 30 – 50 % dieser Schwangeren wird dabei eine Gestationshypertonie diagnostiziert. Eine schwere Präeklampsie tritt etwa bei 1 % der Frauen auf.

Ursachen

Die genauen Ursachen der Ausbildung von hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen sind nicht vollständig geklärt. Es wird davon ausgegangen, dass die HES auf eine gestörte Anpassung des mütterlichen Organismus an die notwendigen schwangerschaftsbedingten Veränderungen zurückzuführen ist (▶ Abb. 35.11).

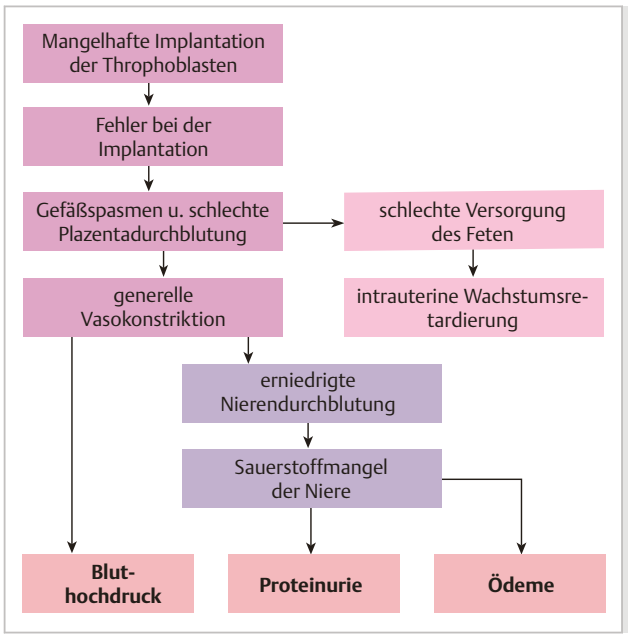


Abb. 35.11 Hypertensive Erkrankung in der Schwangerschaft. Bei der hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen passt sich der Organismus der Mutter nicht an die kindlichen Trophoblasten (Anteil der Frucht, aus dem sich die Plazenta bildet) an.

Symptome

Die HES ist eine Multiorganerkrankung und wirkt sich auf verschiedene Organe bzw. Organsysteme der Schwangeren aus.

▶ **Blutgefäße.** Die generalisierte Schädigung der Endothelzellen verursacht

- Gefäßengstellung und Hypertonie,
- Kapillarschäden und eine gesteigerte Permeabilität mit Proteinurie und Ödemen und
- gesteigerte Thrombozytenaggregation und Aktivierung von Gerinnungsprozessen mit Bildung von Mikrothromben.

▶ **Plazenta.** Es kommt zu einer chronischen Plazentainsuffizienz mit Gefahr von

- Mangelernährung und Wachstumsretardierung des Kindes durch chronische Sauer- und Nährstoffmindervers-orgung,
- vorzeitiger Wehentätigkeit und Frühgeburt (S. 1016) und
- vorzeitiger Plazentalösung und intrauterinem Kindstod (S. 1029).

▶ **Zentrales Nervensystem.** Es kann sich ein Hirnödem mit erhöhtem Hirndruck und Mikroblutungen in das Hirnparenchym ausbilden, das sich wie folgt darstellt:

- Kopfschmerzen, Ohrensausen
- Benommenheit, Bewusstseinsstörungen
- Geräuschempfindlichkeit
- Übelkeit, Erbrechen
- generalisierte Reflexsteigerung
- eklamptische Anfälle (S. 1024) (▶ Abb. 35.12)

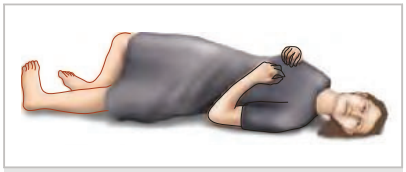


Abb. 35.12 Eklamptischer Anfall. Die Schwangere krampft und ist nicht mehr ansprechbar. Für sie und das Ungeborene besteht Lebensgefahr.

▶ **Augen.** Infolge von Augenhintergrundveränderungen kann es zu folgenden Symptomen kommen:

- Sehstörungen mit Doppelsehen, Augenflimmern, Lichtempfindlichkeit
- Gesichtsfeldeinschränkungen

▶ **Leber.** Die Gefäßveränderungen wirken sich im besonderen Maß auf die Leber aus und können ausgeprägte Gerinnungsstörungen auslösen:

- Thrombozytopenie mit Blutungsgefahr
- Leberfunktionsstörungen mit Leberschwellung und Spannung der Leberkapsel
- Oberbauchschmerzen und Schmerzen im Epigastrium.

▶ **Niere und Flüssigkeitshaushalt.** Typisch sind Nierenfunktionsstörungen mit der Gefahr von

- Proteinurie (vermehrte Eiweißausscheidung im Urin),
- Oligurie (Urinausscheidung unter 500 ml/24 Stunden) und
- akutem Nierenversagen mit Anurie (Urinausscheidung unter 100 ml/24 Stunden).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Klassifizierung

Die hypertensiven Schwangerschaftserkrankungen können unterschiedliche Verlaufsformen annehmen und den Schweregrad der Erkrankung bestimmen.

Gestationshypertonie

Hierbei treten bei der Schwangeren, die vor der Schwangerschaft normale Blutdruckwerte aufweist, nach der 20. SSW Blutdruckwerte von ≥ 140/90 mmHg auf.

Präeklampsie

Dabei entsteht nach der 20. SSW **zusätzlich** zur Hypertonie eine Proteinurie mit oder ohne Ödementwicklung. Man unterscheidet leichte bis schwere Präeklampsie, Eklampsie, HELLP-Syndrom und Propfpräeklampsie.

► **Leichte Präeklampsie.** Der Blutdruck ist leicht über 140/90 mmHg und es besteht eine Proteinurie mit 0,3 g/l im 24-Std.-Urin.

► **Schwere Präeklampsie.** Sie äußert sich durch Symptome, die einzeln oder kombiniert auftreten können:
- systolischer Blutdruck ≥ 160 mmHg, diastolischer Wert ≥ 110 mmHg
- Proteinurie > 3 g/l im 24-Std-Urin
- Oligurie mit einer Urinausscheidung von < 500 ml/24 Std-Urin
- Körper- und Gesichtsödeme
- ZNS-Symptome (S. 1213)
- epigastrische Schmerzen
- erhöhtes Serumkreatinin, LDH, SGOT, SGP und Thrombopenie

► **Pfropfpräeklampsie.** Hierbei entwickelt eine Schwangere, bei der bereits vor der Schwangerschaft eine Hypertonie vorlag, eine Präeklampsie.

Eklampsie

Hiervon spricht man, wenn im Rahmen einer Präeklampsie tonisch-klonische Krampfanfälle auftreten, die *keiner anderen* Ursache zuzuordnen sind. Sie kann bei der Schwangeren z. B. zu intrazerebralen Blutungen, akutem Nierenversagen, Lungenödem, Netzhautschäden und Thrombosen führen. Beim Kind besteht die Gefahr einer akuten Sauerstoffminderversorgung. Folgen mehrere eklamptische Anfälle nacheinander, können sie unbehandelt zum Tod von Mutter und Kind führen.

HELLP-Syndrom

Eine lebensgefährliche Variante der Präeklampsie ist das HELLP-Syndrom, das sich innerhalb weniger Stunden entwickeln kann. Die Buchstabenkombination bezeichnet die Veränderung der Laborparameter:
- H = **h**emolysis (Hämolyse)
- EL = **e**levated **l**iver enzymes (erhöhte Leberwerte)
- LP = **l**ow **p**latelet counts (Thrombozytopenie)

Leitsymptom für das HELLP-Syndrom ist der rechtseitige Oberbauchschmerz (Leberkapselspannung), zusätzlich bestehen unspezifische Symptome wie Übelkeit und Erbrechen.

Merke

Wird ein HELLP-Syndrom nicht rechtzeitig behandelt, können ähnlich schwere Komplikationen wie bei einer Eklampsie auftreten. Besonders gefürchtet sind Blutungen in der Leber und Leberkapselrisse sowie die vorzeitige Ablösung der Plazenta, die für Mutter und Kind lebensbedrohlich sind.

Risikofaktoren

Mögliche Risikofaktoren können sein:
- sehr junge Schwangere bzw. Schwangere > 35 Jahre
- Erstgebärende
- Frauen mit Mehrlingsschwangerschaften
- genetische Disposition, familiäre Häufung
- Schwangere mit Erkrankungen wie Hypertonie, Diabetes mellitus, Nierenerkrankungen
- Stressbelastung
- soziale Faktoren

Diagnostik

Folgende Diagnoseverfahren finden Anwendung:
- Anamneseerhebung (Einschätzung der Risikofaktoren)
- Blutdruckmessung (24-Stunden-Blutdruckmessung)
- Urinuntersuchung (S. 411): Bestimmung der Eiweißausscheidung mit Urinsticks und 24-Std.-Sammelurin
- Ödembeobachtung – Gewichtskontrolle
- Blutuntersuchungen (Überprüfung der Nieren- und Leberfunktion, Gerinnungsstatus, Elektrolythaushalt)
- abdominelle Sonografie (Beurteilung des kindlichen Wachstums)
- Dopplersonografie (Beurteilung der Plazentadurchblutung)
- CTG-Kontrollen (Beurteilung von Herzfrequenz des Kindes und Wehentätigkeit)

Therapie

Da die genauen Ursachen der HES nicht bekannt sind, erfolgt eine symptomatische Therapie, die sich nach der Ausprägung der Symptome richtet. Bei allen Verlaufsformen von HES besteht das Ziel, eine Weiterentwicklung der Erkrankung zu verhindern. Ist dies nicht möglich und besteht eine Gefährdung von Mutter und/oder Kind, wird eine Entbindung eingeleitet.

Gestationshypertonie

Schwangere mit einer leichten Form der Gestationshypertonie oder Präeklampsie werden unter engmaschiger ärztlicher Kontrolle ambulant wie folgt betreut:
- körperliche Schonung, Reduktion von Stressfaktoren (z. B. Krankschreibung)
- Information zu Stressreduktion (S. 1025), Ernährung
- Gewichtskontrollen
- Anleitung zu Blutdruckselbstkontrollen (S. 534) und Eiweißbestimmungen mit Urinsticks

Kann bei einer ambulanten Therapie keine Besserung herbeigeführt werden bzw. treten Symptome einer Präeklampsie auf, ist eine stationäre Behandlung erforderlich.

Präeklampsie

Ziel einer stationären Behandlung ist zum einen die körperliche und psychische Entlastung der Schwangeren durch Bettruhe sowie eine Reiz- und Stressreduktion. Zum anderen ist eine streng kontrollierte, auf den Schweregrad der Erkrankung abgestimmte Medikamentenapplikation durchzuführen:
- Antihypertensiva (z. B. α-Methyldopa, Dihydralazin, β-Blocker)
- Antikonvulsiva (Diazepam, Magnesiumascorbat als i. v.-Gabe bei drohender Eklampsie, anschließend Dauertropfinfusion)
- Glukokortikoide, Betametason zur Lungenreifung (S. 1018).

Ist das Kind reif genug, wird bei allen Formen der Präeklampsie möglichst bald eine Entbindung eingeleitet. Bei leichter bis mittelschwerer Präeklampsie kann eine vaginale Geburt unter Periduralanästhesie (S. 718) und strenger Überwachung von Mutter und Kind angestrebt werden. Entwickelt sich eine schwere Präeklampsie, Eklampsie oder ein HELLP-Syndrom, besteht eine Indikation zum (Notfall-)Kaiserschnitt (S. 1026). Ist das Kind noch

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

nicht „geburtsreif“, wird versucht – mit größtmöglicher Sicherheit für Mutter und Kind – die Schwangerschaft so lange wie möglich aufrechtzuerhalten.

35.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Leichte Formen der Gestationshypertonie oder Präeklampsie werden i. d. R. ambulant behandelt. Mit zunehmendem Schweregrad der Erkrankung wird eine Klinikeinweisung notwendig. Bei der Pflege müssen auftretende Veränderungen aufmerksam beobachtet und potenzielle Gefährdungen eingeschätzt werden. Je nach Gestoseform ergeben sich für die Pflege folgende Schwerpunkte:

Therapie und Krankheitsverlauf überwachen

Ein Ziel der medikamentösen Therapie ist die schonende Blutdrucksenkung, um mütterliche Komplikationen zu reduzieren und die Durchblutung des Uterus und der Plazenta zur bestmöglichen Versorgung des Kindes aufrechtzuerhalten.

Vitalzeichen kontrollieren

Die Ergebnisse der Blutdruck- und Pulsmessung sind ein entscheidender Maßstab für den weiteren Behandlungs- und Schwangerschaftsverlauf. Die Häufigkeit der Blutdruck- und Pulsmessungen richtet sich nach dem Schweregrad, der aktuellen Phase der Therapie und den dabei ermittelten Blutdruckwerten. Besonders zu Beginn einer antihypertensiven Therapie muss der Blutdruck engmaschig überwacht werden, um die Wirksamkeit der Medikamente zu kontrollieren. Die Überwachung kann zwischen ¼- und 6-stündlich variieren oder als 24-Stunden-Blutdruckmessung durchgeführt werden.

Merke

Eine zu schnelle Blutdrucksenkung führt zur Verschlechterung der Durchblutung von Uterus und Plazenta und zur akuten Gefährdung des Kindes. Daher muss die Blutdrucksenkung langsam und unter kontinuierlicher CTG-Kontrolle erfolgen. Blutdruckwerte von mehr als 20 % unter dem Ausgangswert bzw. unter 140/90 mmHg müssen sofort dem behandelnden Arzt mitgeteilt werden.

Des Weiteren beobachtet die Pflegende die Atemfrequenz, achtet auf Atemnot, Zyanose oder Rasselgeräusche und erfragt das subjektive Atemgefühl. Die Überwachung der Sauerstoffsättigung erfolgt über die Pulsoxymetrie. Die Schwangere wird bei der Pneumonieprophylaxe unterstützt. Eine Hypoalbuminämie (Albuminmangel im Blut), eine evtl. eingeschränkte Nierenfunktion sowie die Verabreichung von Glukokortikoiden zur kindlichen Lungenreifung begünstigen die Entstehung eines Lungenödems (S. 894).

Flüssigkeitshaushalt überwachen

Bei beträchtlichem Eiweißverlust über den Urin kann sich eine Hypoalbuminämie entwickeln, die zusammen mit der Kapillarwandschädigung zu Ödemen und einer Gewichtszunahme führt. Bei einer zunehmenden Verschlechterung der Nierendurchblutung kann eine Oligurie bzw. Anurie auftreten. Daher ist eine sorgfältige Ein- und Ausfuhrkontrolle erforderlich. Die Pflegende informiert sich vorab, welches Bilanzziel erreicht werden soll. Flüssigkeitsverluste durch Erbrechen oder Durchfall werden in die Bilanz einbezogen. Das Körpergewicht wird täglich vor dem Frühstück ermittelt und dokumentiert; der Körper auf Ödembildung an Knöcheln, Unterschenkeln, im Sakralbereich und Gesicht inspiziert.

Prävention und Gesundheitsförderung

Benötigt die Schwangere zur besseren Überwachung bzw. zur körperlichen Entlastung einen Blasendauerkatheter, sollten Katheter aus Silikon verwendet werden (S. 415). Die geringe Inkrustationsneigung dieses Materials vermindert die Gefahr einer aufsteigenden Blaseninfektion, die bei Schwangeren unbedingt verhindert werden muss.

CTG-Kontrollen

Über die Herzfrequenz des Kindes erhält man Aufschluss über dessen Sauerstoffversorgung. Je nach Anordnung werden ein- bis dreimal täglich CTG-Kontrollen à 30 Minuten durchgeführt. Zur Überwachung des kindlichen Wachstums und zur Kontrolle der Plazentaversorgung werden regelmäßige Ultraschalluntersuchungen (▶ Abb. 35.13) und Dopplersonografien vorgenommen.

Entlastende Pflege bei Präeklampsie

Um eine Eklampsie zu verhindern, stehen die körperliche Schonung, Stress- und Reizreduktion der Schwangeren im Vordergrund.



Abb. 35.13 Ultraschallbild eines Kindes im Profil. (Foto: jovannig/stock.adobe.com)

Psychische Entlastung und Reizabschirmung

Für die Schwangere sollte ein ruhiges Zimmer ausgewählt werden, um sie vor Reizen zu schützen, die eine Eklampsie auslösen können. Gedämpftes Licht, angenehme Raumtemperatur und Ruhe ermöglichen Entspannung und Erholung. Alle Handlungen an und mit der Patientin werden ruhig und vorsichtig durchgeführt. Die Pflegende koordiniert die Arbeitsabläufe so, dass Ruhepausen ermöglicht werden und der Schlaf-Wach-Rhythmus nicht gestört wird. Besuche werden individuell abgestimmt. Die Lautstärkeübertragung der kindlichen Herzfrequenz bei CTG Messungen kann nach Absprache mit der Frau leiser bzw. ausgestellt werden.

Die Schwangere benötigt das sichere Gefühl und die Gewissheit, dass alles für ihre Gesundheit und das Wohlergehen ihres Kindes getan wird. Die Angst um das ungeborene Kind und um die eigene Gesundheit kann eine starke Belastung darstellen. Die Schwangere wird über alle notwendigen Pflege- und Überwachungsmaßnahmen informiert. Gespräche unter Einbezug des Partners über Befürchtungen und Ängste können entlastend wirken.

Körperliche Entlastung

Bettruhe in einer flachen Liegeposition führt zu einer Verbesserung der Durchblutung von Nieren und Gebärmutter und begünstigt die Senkung des Blutdrucks und die Ausschwemmung der Ödeme. Die Schwangere soll bevorzugt die linke Seitenlage einhalten, um einem Vena-cava-Kompressionssyndrom vorzubeugen (S. 1019). Droht eine schwere Präeklampsie, werden Aufstehzeiten, z. B. für Toilettengänge, weiter verkürzt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Thromboseprophylaxe.** Wegen Immobilität werden Kompressionsstrümpfe (S. 300) getragen und täglich Heparin s. c. nach ärztlicher Anordnung injiziert.

▸ **Körperpflege.** Bei mittelschweren und schweren Eklampsieformen wird die Körperpflege vollständig von den Pflegenden übernommen. Auf Wunsch können Bezugspersonen einbezogen werden.

▸ **Ernährung.** Die Schwangere erhält eine ausgewogene, eiweißreiche und ballaststoffreiche Ernährung mit angemessener Kalorienmenge. Die zuzuführende Flüssigkeitsmenge wird mit dem behandelnden Arzt abgesprochen. Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr verbessert die Mikrozirkulation.

▸ **Ausscheidung.** Die ballaststoffreiche Ernährung und ausreichende Trinkmenge tragen dazu bei, dass der Stuhl weich bleibt und regelmäßig leicht zu entleeren ist. Starkes Pressen während des Stuhlgangs führt zur intraabdominellen und intrakraniellen Drucksteigerung und kann den Blutdruck weiter erhöhen. Bei Neigung zur Obstipation sollte deshalb die Stuhlausscheidung zusätzlich mit auf die Schwangerschaft abgestimmten Laxantien (z. B. Magrocol, Lactulose) unterstützt werden.

Bei Eklampsie professionell handeln

Die Verschlechterung eines oder mehrerer Symptome der Präeklampsie kann ein Vorbote einer Eklampsie sein. Daher müssen folgende Anzeichen genau beachtet und sofort an den behandelnden Arzt weitergemeldet werden:
- zunehmende Kopfschmerzen, Schwindelgefühl
- Ohrensausen, schlechteres Sehvermögen, Augenflimmern
- zunehmende motorische Unruhe, evtl. Bewusstseinstrübung
- Übelkeit, Erbrechen, epigastrische Schmerzen
- stark erhöhter Blutdruck
- Zunahme der Proteinurie
- Abnahme der Ausscheidung

Merke

Eine Eklampsie kann auch ohne jegliche Anzeichen, sogar ohne Vorliegen einer schweren Gestationshypertonie bzw. Präeklampsie auftreten.

Notfallvorbereitungen

Besteht eine hohe Gefährdung der Patientin, sollten folgende Notfallutensilien in Bettnähe vorbereitet werden:
- Guedel-Tubus, Intubationsbesteck, Ambubeutel
- Material für einen venösen Zugang

Durch gezielte Medikamentengabe soll ein eklamptischer Anfall schnellstmöglich unterbrochen werden und die vitale Bedrohung abgewendet werden. Deshalb sollten auch folgende Medikamente am Patientenbett vorhanden sein:
- 10 mg Diazepam zur Unterbrechung des Krampfanfalls
- angeordnete Antihypertensiva zur Blutdrucksenkung
- Magnesium zur zentralen Dämpfung
- 10 ml Kalziumglukonat 10 % (Antidot bei Magnesiumtherapie)
- Mannitol- oder Sorbitlösung zur osmotischen Diurese und Steigerung der Nierendurchblutung

Sofortmaßnahmen

Wenn eine Schwangere in Anwesenheit einer Pflegenden krampft, löst diese unverzüglich den Notfallalarm aus und ruft den diensthabenden Arzt. Bis dieser oder das Notfallteam eintrifft, gilt Folgendes:
- Schwangere nicht allein lassen.
- Schwangere vor Verletzungen schützen.
- Atemwege freihalten, falls möglich einen Guedel-Tubus einführen (verhindert das Zurückfallen der Zunge und die Verlegung der Atemwege).
- Falls möglich, Patientin in die stabile Seitenlage bringen (▸ Abb. 32.37).
- Dauer des Krampfanfalls dokumentieren.

Nach einem Krampfanfall wird die Schwangere auf der Intensivstation überwacht. Nach der Stabilisierung des Zustandes oder bei einer weiteren Verschlechterung wird die Schwangerschaft beendet und das Kind per Kaiserschnitt entbunden.

Merke

Eine Eklampsie und ein HELLP-Syndrom können noch bis zum 10. Tag des Wochenbettes auftreten; besonders gefährlich sind die ersten 48 Stunden nach der Entbindung. Die Überwachungsmaßnahmen werden daher auch nach der Geburt engmaschig fortgeführt.

35.4 Pflege von Frauen nach Kaiserschnittentbindungen

35.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei einem Kaiserschnitt (Sectio caesarea, auch Sectio genannt) wird die Schwangerschaft durch eine operative Eröffnung der Bauchdecke und des Uterus mit der Entbindung des Kindes beendet (▸ Abb. 35.14). Man unterscheidet folgende Arten:
- **Primäre Sectio:** Sie findet zu einem geplanten Zeitpunkt vor dem Beginn der natürlichen Geburt statt, wenn von Seiten des Kindes oder der Mutter Ursachen vorliegen, die eine Kontraindikation für eine vaginale Geburt darstellen.
- **Sekundäre Sectio:** Sie findet statt, wenn sich vor oder während der Geburt Komplikationen entwickeln, die einen weiteren natürlichen Geburtsverlauf nicht zulassen. Erfordert eine plötzliche Gefahrenlage für Mutter und/oder Kind dabei ein besonders schnelles Vorgehen, spricht man von einer *Notsectio*.

Indikationen

Es kann von Seiten des Kindes und von Seiten der Mutter Gründe geben, die eine vaginale Geburt ausschließen und eine Kaiserschnittentbindung notwendig machen.

▸ **Primäre Sectio**
- Lageanomalien, z. B. Querlage, Schräglage, Beckenendlage bei sehr großem Kind
- Einstellungs- oder Haltungsanomalien, z. B. Stirnlage
- Missverhältnis zwischen Kopf und Größe des Kindes zum Beckenausgang
- Frühgeburten bis zur 32. SSW



Abb. 35.14 Sectio caesarea. Eine Kaiserschnittentbindung wird primär (geplant) oder sekundär (aufgrund von Komplikationen) durchgeführt. (Foto: Gordon Grand/stock.adobe.com)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Mehrlingsschwangerschaften, z. B. ungünstige Lage von Zwillingen
- Placenta praevia (tief sitzende Plazenta, die den Muttermund ganz oder teilweise bedeckt)
- Geburtshindernisse, z. B. Myome, Zervixkarzinom
- Infektionen der Mutter mit hohem Infektionsrisiko für das Kind, z. B. Herpes genitalis, Hepatitis C, HIV

► **Sekundäre Sectio**

- kindliche Notsituation, z. B. O_2-Mangel durch vorzeitige Plazentalösung, Abfall der kindlichen Herztöne während der vaginalen Geburt
- Nabelschnurvorfall oder -abklemmung
- schwere Erkrankungen der Mutter, z. B. Präeklampsie, Eklampsie, HELLP-Syndrom
- starke Blutungen während der Geburt
- Geburtsstillstand durch Wehenschwäche oder starker Erschöpfung der Mutter

Narkoseverfahren

Prinzipiell stehen für eine Kaiserschnittentbindung als Anästhesieverfahren die Regionalanästhesie in Form von Periduralanästhesie (PDA) oder Spinalanästhesie (S. 718) sowie eine Allgemeinanästhesie mit endotrachialer Intubation zur Verfügung (S. 1396). Die Indikation und Dringlichkeit, die Schwangerschaft/Geburt zu beenden, sowie der Wunsch der Schwangeren bestimmen die Wahl des Anästhesieverfahrens.

Merke

Die Art der Narkose hat Einfluss auf die postoperative Mobilität der Mutter und die psychische Verarbeitung des Kaiserschnitts sowie die Aktivität des Kindes nach der Geburt.

Periduralanästhesie

Die PDA wird sehr häufig bei der normalen Geburt zur Minderung des Wehen- und Geburtsschmerzes angewendet. Bei einer sekundären Sectio kann die intraoperative Schmerzausschaltung über den liegenden Periduralkatheter erfolgen. Die Mutter bleibt während des Eingriffs bei Bewusstsein und kann die Geburt ihres Kindes erleben. Sie hört den ersten Schrei, kann ihr Kind sofort nach der Entbindung sehen und berühren. Die postoperativen Nebenwirkungen sind geringer, der Stillprozess kann früher angebahnt werden und die Erholung erfolgt schneller. Der Einfluss der Lokalanästhetika auf das Neugeborene wird als gering eingestuft.

Intubationsnarkose

Die Schwangere erhält eine Vollnarkose, wenn ein schnelles Vorgehen zur Gefahrenabwendung für Mutter und/oder Kind notwendig wird. Um eine übermäßige Belastung des Kindes mit den verabreichten Anästhetika über den mütterlichen Kreislauf so gering wie möglich zu halten, müssen die Entwicklung und die Abnabelung des Kindes sehr schnell erfolgen. Diese Anästhesieform kann zu einer Atemdepression, einem verminderten Muskeltonus und einem abgeschwächten Saugreiz beim Kind führen. Nach einer Vollnarkose sprechen einige Frauen von einem „schwarzen Loch“ in ihrer Erinnerung, weil ihnen das bewusste Geburtserlebnis fehlt.

Operationsverfahren

Nach Lagerung der Schwangeren in Rückenlage, mit 15° Linksseitenneigung zur Prophylaxe eines Vena-cava-Kompressionssyndroms, wird über einen Pfannenstiel-Schnitt an der oberen Schamhaargrenze die Bauchdecke durchtrennt. Bei der Eröffnung der weiteren Gewebeschichten und des Uterus werden die einzelnen Schichten nur so weit wie nötig eingeschnitten und anschließend mit den Fingern auseinandergezogen und gedehnt. Nach ausreichender Eröffnung des Uterus wird das Kind entbunden und die Nachgeburt entfernt.

35.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

Bei einer primären Sectio hat die Frau Zeit, sich darauf einzustellen und von der Vorstellung einer „normalen Geburt“ Abschied zu nehmen. Wenn die Schwangere mit einer Kaiserschnittentbindung erst kurz vor oder während der Geburt konfrontiert wird, kann ihre Enttäuschung über das fehlende Geburtserlebnis groß sein. Aus Erschöpfung oder Angst um das Leben des Kindes oder um das eigene Leben kann der Kaiserschnitt aber auch als Entlastung empfunden werden.

Merke

Das Wochenbett nach der Kaiserschnittentbindung stellt gleichzeitig eine postoperative Situation dar. Besonders die ersten Tage können durch Einschränkungen und Beschwerden als belastend erlebt werden, weil die Mutter ihr Kind nur bedingt selbstständig versorgen kann.

Postoperative Überwachung

Nach der OP, der Überwachungsphase im Kreißsaal oder ggf. auf der Intensivstation wird die Wöchnerin auf die Wochenstation verlegt. Die allgemeine postoperative Überwachung der Wöchnerin und des Wundgebietes erfolgt wie bei anderen operativen Eingriffen (S. 1398). Besonders überwacht werden zusätzlich die Erholungs- und Schmerzsituation und die Rückbildungsvorgänge (S. 1027).

Erholungssituation

Besonders Frauen, die nach stundenlangen Wehen letztlich doch einen Kaiserschnitt erhalten, kommen häufig sehr erschöpft auf die Station. Die Pflegende sollte darauf achten, dass die frisch Operierte nicht überfordert wird, Erholungsphasen einhält und ausreichend schläft. Eine zu frühe Belastung kann die Rekonvaleszenz beeinträchtigen. Das Kind kann zunächst im Neugeborenenzimmer, vom Vater oder einer anderen Vertrauensperson betreut werden.

Merke

Bieten Sie der Wöchnerin an, das Kind im Neugeborenenzimmer versorgen zu lassen. Nehmen Sie aber das Kind niemals ohne Wissen und Zustimmung der Mutter aus dem Patientenzimmer. Sichern Sie der Mutter zu, ihr das Kind auf Wunsch jederzeit zurückzubringen.

Schmerzsituation

Die Behandlung des postoperativen Schmerzes erfolgt nach einer Kaiserschnittentbindung über den liegenden Periduralkatheter. Nach einer Vollnarkose werden schmerzstillende Medikamente per Infusion, s. c. oder oral verabreicht. Die Dosierung richtet sich individuell nach dem Schmerzmittelbedarf der Frau. Zu starke, nicht behandelte Schmerzen verzögern Erholung, Milchbildung und Milcheinschuss. Neben dem operativen Wundschmerz können besonders beim Stillen Nachwehen als sehr schmerzhaft erlebt werden. Frauen, die keine Wehen hatten, sind oft von den kräftigen Uteruskontraktionen überrascht. Die Wöchnerin wird über eventuell auftretende Schmerzen durch die Nachwehen informiert.

Rückbildungsvorgänge

Wie bei einer vaginalen Geburt müssen auch nach einer Kaiserschnittentbindung die Rückbildungsvorgänge und der Lo-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

chienfluss überwacht werden (S. 1033). Die Rückbildung des Uterus nach einem Kaiserschnitt kann durch die operative Durchtrennung des Uterusgewebes verzögert sein. Auch der Wochenfluss ist meist etwas schwächer. Die Uteruskontraktion wird wenn nötig nach einer Kaiserschnittentbindung medikamentös unterstützt durch die Verabreichung von Oxytocin (in der Geburtshilfe eingesetzt zur Geburtseinleitung, bei Wehenschwäche und zur Unterstützung der Rückbildungsvorgänge). Die Gebärmutterrückbildung kann somit durch das Stillen (▶ Abb. 35.27) sowie durch Verabreichung von Oxytocin i. v., i. m. oder über ein Nasenspray gefördert werden.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Oxytocin ist ein Hormon, das im Hypothalamus gebildet und im Hypophysenhinterlappen gespeichert wird. Es regt die Kontraktion der glatten Uterusmuskulatur an und unterstützt den Milchflussreflex. Der Oxytocinspiegel im Blut ist kurz vor, während und nach der Geburt am höchsten. Eine natürliche Verstärkung der Oxytocinproduktion kann angeregt werden, wenn das Kind unmittelbar nach der Geburt zum Stillen angelegt wird.

Eltern-Kind-Beziehung unterstützen

Über 90 % der Männer sind bei der Geburt ihres Kindes anwesend, und das gemeinsame Geburtserlebnis kann sich sowohl günstig auf die Paarbeziehung als auch auf die Eltern-Kind-Beziehung auswirken (▶ Abb. 35.15). Auch bei einer Kaiserschnittgeburt kann die Begleitung durch den Partner für die Wöchnerin stressreduzierend und psychisch entlastend sein. Der erste Kontakt zwischen Mutter und Kind sollte nach einem Kaiserschnitt so früh wie möglich angebahnt werden. Sobald die Wöchnerin wach und bereit ist, ihr Kind zu sich zu nehmen, wird ihr das Neugeborene gebracht und zur ersten Beziehungsaufnahme auf die Brust gelegt.

Versorgung des Kindes

Die Pflegende ist der Mutter bei der Pflege des Säuglings behilflich und unterstützt sie beim Stillen. Etwa ab dem 2. – 3. Tag wird die Frau das Stillen und Wickeln teilweise alleine übernehmen können. Auf Wunsch werden der Vater oder eine andere Bezugsperson in die Pflege des Neugeborenen und der Frau eingebunden (▶ Abb. 35.16). Einer Mutter, deren Kind sich zur Behandlung in der Kinderklinik befindet, sollte die Möglichkeit gegeben werden, ihr Kind möglichst bald zu sehen.



Abb. 35.15 Einbindung des Vaters. Nach einem Kaiserschnitt wird der Vater an Stelle der Mutter in die erste Betreuung des Neugeborenen einbezogen. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 35.16 Neugeborenenpflege. Nach einer Kaiserschnittentbindung unterstützt die Pflegende oder eine Bezugsperson die Wöchnerin zunächst bei der Neugeborenenpflege. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Postnatales Stimmungstief

In den ersten 10 Tagen nach der Geburt treten bei über 50 % der Wöchnerinnen **kurzzeitige** depressive Verstimmungen auf (auch „Maternity-Blues“ oder „Baby-Blues“ genannt). Sie entstehen meist zwischen dem 3. und 5. Tag. Ursachen hierfür können hormonelle/körperliche Umstellungen, Schmerzen, Stillprobleme und Überforderungsgefühle sein. Nach einer Sectio unter Vollnarkose können die Frauen zusätzlich unter dem fehlenden Geburtserlebnis leiden. Traurigkeit, häufiges Weinen, Reizbarkeit, Erschöpfung sowie Schlaf- und Ruhelosigkeit sind typische Kennzeichen dieses Stimmungstiefs.

Eine verständnisvolle Atmosphäre und die Information über mögliche Ursachen dieser psychischen Beeinträchtigungen im Wochenbett können dazu beitragen, dass sich die Frau geborgen fühlt und über ihre Traurigkeit und Verunsicherung sprechen kann. Gezielte Unterstützungen beim Versorgen des Kindes und beim Stillvorgang können einer Überforderung der Mutter vorbeugen. Für Frauen nach einer Vollnarkose kann auf Wunsch der Kontakt zum Arzt oder zur Hebamme hergestellt werden, die beim Kaiserschnitt anwesend waren. Sie können die Frau ausführlich über den Verlauf der Geburt informieren.

Stillberatung

Ein geglückter Stillbeginn kann helfen, eine mögliche Enttäuschung über den „unphysiologischen“ Geburtsverlauf zu überwinden. Die Pflegende hilft der Mutter, das Kind so bald und so oft wie möglich anzulegen. Aufgrund des Bauchschnitts kann es der Wöchnerin schwerfallen, ihr Kind so anzulegen, dass sie es gut halten kann und die Stillposition für sie schmerzfrei ist. Verschiedene Stillpositionen, die auch für eine Wöchnerin nach Kaiserschnitt empfehlenswert sind, werden im Abschnitt „Stillanleitung“ dargestellt ▶ Abb. 35.30.

Merke

Eine bequeme Stillposition wird erreicht, wenn die Mutter eine bequeme Haltung einnimmt und der Kopf des Kindes zur Brust herangezogen wird, z. B. im Wiegegriff.

Gesundheitsberatung

Die Wöchnerin wird, je nach OP-Verfahren und Allgemeinzustand, nach 5 bis 8 Tagen aus dem Krankenhaus entlassen. Im Rahmen der Abschlussuntersuchung werden in einem ausführlichen Gespräch durch Arzt, Hebamme sowie Pflegende Informationen zum weiteren Wochenbettverlauf gegeben, und es wird bei Bedarf auf Fragen der Wöchnerinnen eingegangen. Einige Informationsschwerpunkte können z. B. sein:

- Uterusrückbildung- und Wochenfluss (S. 1041)
- Hebammennachsorge zu Hause
- Pflege des Neugeborenen (S. 1035), Nabelpflege
- Verhaltensweisen bei möglichen Problemen und Ansprechpartner für Fragen

Wurde der Wundverschluss mit nicht resorbierbaren Nahtmaterialien oder Klam-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

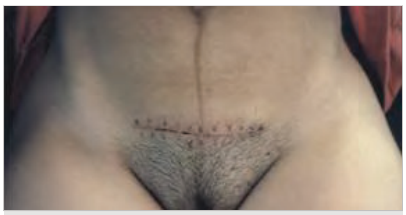


Abb. 35.17 Sectiowunde nach Nahtentfernung. Die Narbe ist reizlos. (Abb. aus: Harder U. Wochenbettbetreuung in Klinik und zu Hause. Hippokrates; 2015)

mern durchgeführt, müssen diese nach dem 7. – 10. postoperativen Tag beim niedergelassenen Gynäkologen oder von der Hebamme entfernt werden (▶ Abb. 35.17).

35.5 Pflege von Frauen mit einer Fehl- oder Totgeburt

35.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Unter einer Fehlgeburt (Abort) versteht man eine vorzeitige Beendigung einer Schwangerschaft zu einem Zeitpunkt, zu dem das Kind noch nicht lebensfähig ist, es unter 500 Gramm wiegt und ihm bei der Geburt alle Lebenszeichen fehlen, d. h. Herzschlag, Atembewegungen und Pulsation der Nabelschnur. Die Einteilung der Fehlgeburten erfolgt nach ihrem zeitlichen Auftreten in der Schwangerschaft:

- Frühabort – bis zur 16. SSW
- Spätabort – bis einschließlich der 23. SSW
- Totgeburt – das Kind verstirbt im Mutterleib und wiegt mindestens 500 Gramm

Ursachen

Welche Faktoren zu einem Abort oder einer Totgeburt führen können, erläutert ▶ Tab. 35.4. In vielen Fällen ist jedoch keine eindeutige Ursache nachzuweisen.

Symptome

Durch eine Fehlgeburt werden ca. 20 % aller erkannten Schwangerschaften vorzeitig beendet. Die Formen eines Abortgeschehens und deren Symptome sind in ▶ Abb. 35.18 dargestellt.



Abortus imminens (drohende Fehlgeburt)
- leichte Blutung und Wehen bei geschlossenem bzw. sich öffnendem Muttermund
- Herzaktion positiv

Abortus incipiens (beginnende Fehlgeburt)
- Blutung und Wehen bei sich öffnendem bzw. offenem Muttermund
- Herzaktion positiv oder negativ

Abortus incompletus (unvollständige Fehlgeburt)
- Plazenta- und Eihautreste können in der Gebärmutter verbleiben
- starke bis sehr starke Blutung und/oder Wehen
- Muttermund offen bzw. schon wieder geschlossen
- Herzaktion negativ

Abortus completus (vollständige Fehlgeburt)
- Fetus und Plazenta werden vollständig ausgestoßen
- keine Blutung, evtl. blutiger Fluor; mäßige Schmerzen, keine Wehen
- Muttermund meist wieder geschlossen

Missed abortion (verhaltene Fehlgeburt)
- keine Herzaktionen
- kein Uteruswachstum
- keine Blutung, evtl. blutiger Fluor; mäßige Schmerzen, keine Wehen
- Muttermund meist geschlossen
- Frucht kann über Wochen im Uterus verbleiben

Abb. 35.18 Darstellung verschiedener Abortstadien und ihrer Symptome (nach Goerke 2006).

Tab. 35.4 Ursachen für einen Abort oder eine Totgeburt.

Faktor	Ursache
kindliche Faktoren	• 50 % Chromosomenanomalien • bei Totgeburt auch: Nabelschnurumschlingung, Nabelschnurknoten
mütterliche Faktoren	• aszendierende genitale Infektionen • Plazentainsuffinzienz • endokrine Gründe, z. B. Corpus-luteum-Insuffinzienz • Präeklampsie, Eklampsie, HELLP-Syndrom • Uterusveränderungen (Fehlbildungen, Myome) • immunologische Abwehreaktion z. B. Rhesusgruppenunverträglichkeit
väterliche Faktoren	• genetische Veränderungen • Spermienanomalien
äußere Faktoren	• Umwelteinflüsse • toxische Schäden durch Medikamente, Drogen, Alkohol

Diagnostik

Bei der Diagnostik eines Abortgeschehens und Bestimmung seiner Form stehen die gynäkologische Untersuchung, Sonografie und Bestimmung des β-HCG-Wertes im Vordergrund.

▶ **Gynäkologische Untersuchung**

- Palpation des Uterus. Konsistenzbestimmung – ein wehenloser Uterus ist weich, bei Wehen eher fest. Entspricht die Uterusgröße der errechneten SSW?
- Muttermundinspektion: geschlossen, leicht oder weit geöffnet
- Bestimmung der Blutungsstärke: Schmierblutung, Blutung in Perioden-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

stärke oder stärker. Sind Gewebeteile sichtbar?

▸ **Sonografie**
- Kind: Bestimmung des Wachstums der Fruchthöhle und des Kindes sowie seiner Herzaktionen
- Gebärmutter: Größenbeurteilung in Bezug zur errechneten SSW
- Plazenta: Sitz, evtl. Hämatombildung

▸ **Blutparameter**
- β-HCG-Spiegel: Bestehen Veränderungen zu vorhergehenden Befunden?

Therapie

Bei noch intakter Schwangerschaft (Abortus imminens) zielen die therapeutischen Maßnahmen in erster Linie darauf ab, die Schwangerschaft zu erhalten. Mit einer stationären Aufnahme ist das Ziel verbunden, die Schwangere körperlich und psychisch zu entlasten. Da in der Frühschwangerschaft wehenhemmende Medikamente wenig Wirkung zeigen, erfolgt keine medikamentöse Wehenhemmung. Bettruhe, Beratungsgespräche und Entspannungsübungen stehen im Vordergrund der Maßnahmen, bis die Blutung zum Stillstand kommt. Ist die Schwangerschaft weiter fortgeschritten, erfolgt die medizinische Therapie und pflegerische Betreuung wie im Abschnitt zur Pflege von Frauen mit drohender Frühgeburt beschrieben (S. 1017). Bei ca. 50 % der Frauen kann die Schwangerschaft erhalten werden. Ist ein Abort nicht mehr aufzuhalten oder wurde der Tod des Kindes festgestellt, verläuft die Behandlung je nach SSW unterschiedlich.

▸ **Bis zur 16. SSW.** Unabhängig davon, welche Form des Frühabortes diagnostiziert wurde, müssen alle kindlichen und plazentaren Zellteile aus der Gebärmutter entfernt werden, um Komplikationen (Infektionen) vorzubeugen. Es wird eine Abortcurettage (Abrasio uteri) durchgeführt, ggf. unter vorheriger Verabreichung von Prostaglandin.

▸ **Nach der 16. SSW.** Bei einer späten Fehlgeburt oder beim intrauterinen Tod jenseits der 24.SSW ist das Kind meist zu groß, um durch eine Ausschabung aus dem Uterus entfernt zu werden. Dann wird i. d. R. eine vaginale Geburt angestrebt, weil sie für die Schwangere ein deutlich geringeres Risiko darstellt als eine Kaiserschnittentbindung. Die Geburt wird medikamentös mit Prostaglandin eingeleitet. Verläuft die Wehentätigkeit unbefriedigend, kann diese durch Erhöhung des Prostaglandins oder durch die Verabreichung des Hormons Oxytocin (S. 1027) zusätzlich gefördert werden.

Arzneimittel im Fokus

Das Gewebshormon Prostaglandin wird in der Geburtshilfe zur Einleitung einer Geburt eingesetzt. Indikationen hierfür können sein:
- eine deutliche Überschreitung des Geburtstermins mit Gefährdung des Kindes
- Fehl- und Totgeburten bei einem nicht geburtsbereiten Uterus
- die Vorbereitung der Zervix auf eine Abortcurettage bzw. Geburt

Durch die Gabe von Prostaglandin werden Wehen ausgelöst und der Muttermund angeregt, sich zu öffnen, damit das Kind durch den Geburtskanal hindurchpasst und geboren werden kann. Im Rahmen einer Abortcurettage wird Prostaglandin verabreicht, um eine feste Zervix zu erweichen. Prostaglandin wird i. d. R. als Vaginaltablette oder -gel im hinteren Scheidengewölbe platziert. Ebenso kann Gel mittels eines dünnen Katheters direkt in den Zervixkanal appliziert werden. Bei unbefriedigender Wehentätigkeit und Zervixöffnung wird Prostaglandin auch i. v. verabreicht.

35.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Eine nicht mehr aufzuhaltende Fehlgeburt oder die Mitteilung, dass das Kind im Mutterleib verstorben ist, trifft die werdenden Eltern meist unvorbereitet. Damit werden Hoffnungen und Wünsche, die mit dem Kind verbunden waren, plötzlich zunichtegemacht. Stirbt das Kind, bevor es geboren wird, sind die betroffenen Eltern damit konfrontiert, dass der erhoffte Beginn des neuen Lebens mit dessen Tod zusammenfällt. Dieses Ereignis kann bei den Eltern einen lang andauernden Trauerprozess auslösen. Eltern, die ein Kind verloren haben, werden häufig auch als „verwaiste Eltern" bezeichnet. Je nach SSW ergeben sich für die Pflege dabei folgende Schwerpunkte.

Pflegerische Versorgung bei der Abortcurettage

Bestätigt sich nach der Untersuchung durch den betreuenden Gynäkologen eine Fehlgeburt und befindet die Frau sich noch in ihrer häuslichen Umgebung, erhält sie i. d. R. einen ambulanten Termin für eine Abrasio uteri (S. 1053). Auch wenn das Kind bereits in einer frühen SSW verloren wird und noch sehr klein war, kann der Schmerz der verwaisten Eltern tiefgreifend sein; daher ist ein würdevoller und einfühlsamer Umgang mit den Eltern gefordert. Als verletzend können Paare „gutgemeinte" Tröstungsversuche empfinden. Aussagen wie „Sie sind ja noch so jung, Sie können noch viele Kinder bekommen" oder „Sie haben schon zwei so niedliche Kinder" sollten unterlassen werden.

Praxistipp

Bei Gesprächen mit den Eltern sollte die Pflegende darauf achten, dass sie von dem Kind oder Baby und nicht von der Frucht, dem Embryo oder dem Fetus sprechen. Außerdem sollte von der Geburt und vom Verlust des Kindes und nicht vom Ausstoßen oder vom Abgang gesprochen werden.

▸ **Vorbereitung.** Es gelten die Standards der allgemeinen und speziellen Operationsvorbereitungen und die allgemeinen und speziellen Schwerpunkte der postoperativen Überwachung (S. 1385). Wird der Frau vor dem operativen Eingriff Prostaglandin verabreicht, erfolgen die Überwachungsmaßnahmen wie bei der Geburtsvorbereitung (S. 1030).

▸ **Nachsorge.** Die Frau wird meistens 3 – 6 Std. nach der Abrasio uteri nach Hause entlassen. Sie wird darüber informiert, dass am Operationstag die Blutung nicht stärker als leichte Periodenstärke haben und in den folgenden Tagen nachlassen sollte. Bei einer stärkeren Blutung, zunehmenden Schmerzen oder Fieber muss unverzüglich ein Gynäkologe aufgesucht werden.

Pflegerische Begleitung der stillen Geburt

Ist die Schwangerschaft bereits weiter fortgeschritten, wird die Frau für die Geburtseinleitung stationär aufgenommen. Der Partner oder andere Vertrauenspersonen sollten auf Wunsch der Schwangeren einbezogen und mitbetreut werden. Die Begleitung des Paares bei dem Verlust ihres Kindes erfolgt durch Pflegende, Hebammen und Ärzte in enger Teamarbeit.

Geburtsvorbereitung

Zur Vorbereitung auf die vaginale Geburt muss der Uterus zur Wehentätigkeit und der Muttermund zur Öffnung angeregt werden. Wie das Prostaglandin verabreicht wird, bestimmt der behandelnde Arzt im Rahmen einer gynäkologischen Untersuchung. Ausschlaggebend ist die

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Zervixreife (z. B. fest, leicht geöffnet, verkürzt).

Merke

Prostaglandine wirken nicht nur auf die Gebärmutter, sondern auch auf die glatte Muskulatur des Magen-Darm-Trakts und der Blutgefäße. Daher können nach der Gabe von Prostaglandin Übelkeit, Erbrechen, Krämpfe, Asthma, Kopfschmerzen, Fieber mit Schüttelfrost, Benommenheit sowie starke Blutdruck- und Pulsschwankungen auftreten.

Aufgrund einer möglichen Kreislaufinstabilität wird die Patientin gebeten, zum Aufstehen pflegerische Begleitung anzufordern. Des Weiteren überwacht die Pflegende engmaschig die Kreislaufparameter und unterstützt die Schwangere bei der Köperpflege und bei den Toilettengängen. Die Eröffnungsphase des Muttermundes kann sich über viele Stunden und manchmal auch Tage hinziehen und die die Frau sehr stark erschöpfen. Die Wehen, die durch das Prostaglandin ausgelöst werden, können schmerzhafter bzw. krampfhafter sein als natürliche, sich selbstständig entwickelnde Wehen. Bei manchen Frauen treten hyperaktive Wehen oder auch Dauerkontraktionen des Uterus auf.

Merke

Zu erfahren, dass das Kind tot ist, führt zu einer sehr hohen nervlichen Belastung der Frau. Unter dieser psychischen Anspannung sinkt die Bereitschaft, die starken Geburtsschmerzen zu ertragen. Deshalb hat die Schmerzbehandlung einen hohen Stellenwert.

Parallel zur stationären Überwachung der Schwangeren wird die Entwicklung der Muttermundöffnung und die Wehentätigkeit von der Hebamme kontrolliert. Ist der Muttermund geburtsbereit, wird die Frau in den Kreißsaal übernommen. Hier findet die stille Geburt statt – denn das Kind verkündet nicht mit einem ersten Schrei seine Ankunft auf der Welt.

Begleitung nach der stillen Geburt

Um Komplikationen frühzeitig zu erkennen, bleibt die Frau nach der Geburt noch 2 – 4 Stunden im Krankenhaus (S. 1041). Oft ist ein möglichst kurzer Klinikaufenthalt angestrebt, und sofern medizinisch nichts dagegenspricht, kann die Frau anschließend nach Hause entlassen werden. Muss sie aufgrund von Erschöpfung oder aufgetretenen Komplikationen für einige Stunden oder Tage stationär behandelt werden, sollte darauf geachtet werden, dass sie getrennt von den Wöchnerinnen liegt. Nach der sehr starken körperlichen und emotionalen Belastung kann das Bedürfnis nach Betreuung sehr unterschiedlich sein. Einige Trauernde benötigen Gespräche, Unterstützung und intensive Begleitung ohne zeitliche Beschränkung. Andere möchten sich zurückziehen und möglichst wenig gestört werden.

Praxistipp

Klare Fragen können helfen, die Bedürfnisse der Eltern genauer einzuschätzen: „Was kann ich für Sie tun?“ oder „Wie kann ich Sie in den nächsten Stunden unterstützen?“

Trauernde Eltern zu begleiten ist keine leichte Aufgabe. Das Zusammentreffen von Tod und Geburt durch den vorzeitigen Kindstod ist auch für Pflegende oft schwer auszuhalten und kann emotional sehr belasten. Im Pflegeteam sollte abgesprochen werden, wer die Betreuung der Eltern als Bezugsperson übernehmen möchte. Nach folgenden Aspekten könnte diese Auswahl z. B. diskutiert werden:

- Wer hat die Eltern bei der Geburtseinleitung betreut?
- Wer fühlt sich am meisten in der Lage, die Eltern zu unterstützen?
- Wer hat bisher die beste Beziehung zu den Eltern aufbauen können?
- Wer hat am meisten Erfahrung in der Betreuung verwaister Eltern?

Entlassungsberatung

Für Paare, die Hilfe bei der Verarbeitung des Verlustes, Austausch mit ebenfalls Betroffenen oder Informationen möchten, besteht die Möglichkeit, sich an verschiedene Elterninitiativen (z. B. „Initiative Regenbogen“) oder an regionale Trauernetzwerke zu wenden. Möchten die verwaisten Eltern nähere Informationen über mögliche Todesursachen ihres Kindes, wird ein weiteres Gespräch mit einem beratenden Arzt vermittelt. So kann eventuell bestehenden Schuldgefühle und Ängsten bei zukünftigen Schwangerschaften begegnet werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Überwachung der Rückbildungsvorgänge erfolgt nach der Entlassung durch eine niedergelassene Hebamme wie im Abschnitt „Entlassung aus der Klinik“ beschrieben (S. 1041).

Trauerprozess begleiten

Die Anwesenheit und Begleitung der betreuenden Pflegenden, Hebammen und Ärzte rund um die Geburt sowie ihr Umgang mit den Eltern und dem Kind bleiben oftmals für die Betroffenen unvergesslich. Noch nach Jahren werden sich die Eltern daran erinnern, wie sie die Verabschiedung von ihrem Kind erlebt haben, ob sie sich dabei gut begleitet gefühlt haben oder was und in welcher Weise mit ihnen gesprochen wurde.

Verabschiedung vom toten Kind

Nach der Geburt wird das Kind gewaschen, angezogen oder in ein Tuch gewickelt, in ein Weidenkörbchen mit Kissen (▶ Abb. 35.19) gelegt und auf Wunsch zu den Eltern gebracht. Bei Eltern, die ihr totes Kind nicht gesehen haben, kann der Trauerprozess erschwert sein. Vielfach sind aber Frauen bzw. Paare unsicher, ob sie ihr totes Kind anschauen oder anfassen möchten. Bestehen hier Ängste, kann es hilfreich sein, das Aussehen des toten Kindes zu schildern. Auch die Frage nach dem für das Kind ausgewählten Namen kann hilfreich sein. Die Namensgebung bzw. -nennung gibt dem totgeborenen Kind einen Platz im Leben der Familie.

Merke

Möchten die Frau oder der Mann das tote Kind in den Arm nehmen, sollte ihnen die Zeit, die sie als notwendig erachten, vorbehaltlos gewährt werden. Es sind die einzigen und letzten Stunden, die sie mit ihrem Kind verbringen können.

Weitere Verabschiedungszeremonien (Taufe, Segnung, Kerzen, Musik, usw.) orientieren sich individuell an den Bedürfnissen der verwaisten Eltern. Auf Wunsch können z. B. die Geschwister des toten



Abb. 35.19 Weidenkörbchen. Das sog. Moseskörbchen dient als „Brücke“ und kann den Eltern helfen, sich ihrem toten Kind langsam zu nähern. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kindes in die Verabschiedung mit einbezogen werden. So können innerhalb der Familie und des Freundeskreises gemeinsame Erinnerungen an das verstorbene Kind geschaffen werden.

Merke

Manchmal brauchen die Eltern eine längere Bedenkzeit für die Entscheidung, ob sie ihr totes Kind sehen möchten. Deshalb sollte mit den Eltern abgestimmt werden, bis wann dies noch möglich ist und an wen sie sich dazu wenden können. Lehnen die Eltern Abschiedsrituale für ihr Kind ab, gilt es, diese Ablehnung uneingeschränkt und respektvoll zu akzeptieren.

Erinnerungsstücke

Versterben Erwachsene oder ältere Kinder, gibt es i. d. R. besondere Gegenstände, die mit dem Verstorbenen verbunden werden. Stirbt ein Kind um den Geburtstermin herum, gibt es nur sehr wenige, manchmal gar keine Erinnerungsstücke, die auf dessen Existenz hinweisen. In manchen Geburtskliniken werden daher Fotos vom toten Kind angefertigt. Sie können mit Fuß- und Handabdrücken und Haaren des Kindes ergänzt werden. Die Fotos und die Erinnerungsstücke werden in eine Mappe gelegt, in einem einfühlsamen Gespräch den Eltern angeboten und auf Wunsch ausgehändigt. Sollte im ersten Schock die Mappe abgelehnt werden, wird die Mappe in der Patientenakte aufbewahrt. Nach Wochen, Monaten oder Jahren kann bei den Eltern das Bedürfnis erwachsen, diese oft einzigen Erinnerungsstücke zu besitzen und ausgehändigt zu bekommen.

35.6 Geburt

*Heidrun Beyer, Christa van Leeuwen**

35.6.1 Geburtsort

Jede Frau bzw. jedes Elternpaar muss sich Gedanken darüber machen, wo und wie die Entbindung stattfinden soll. Grundsätzlich gibt es dazu ein großes Informationsangebot. Frauen bzw. Eltern sollten sich vielfältig informieren, sich mehrere Kliniken ansehen, um herauszufinden, wo sie das, was ihnen für das Geburtserlebnis wichtig ist, am ehesten verwirklichen können, und dabei unterstützt werden. Die ausschlaggebenden Argumente sind nicht nur rein praktischer Art wie die Entfernung bis zu einer Klinik. Die Geburt eines Kindes ist ein wesentliches Ereignis im Leben und ein einmaliges Erlebnis für alle Beteiligten. Sie lässt sich nicht wiederholen und negative Erfahrungen lassen sich nicht wiedergutmachen.

▸ **Klinikgeburt.** Diese bietet die Möglichkeit, das Kind in einer fachlichen und technischen Umgebung zu gebären, die auf alle Eventualitäten vorbereitet ist. Eltern, deren Kind im Krankenhaus geboren wird, genießen den dort üblichen Standard an Versorgung und Sicherheit (z. B. Kinderklinik). Vielfach wird auf die persönlichen Bedürfnisse der Frau vor, während und nach der Geburt eingegangen. In Deutschland nimmt die Klinikgeburt mit 3 – 5-tägigem stationärem Aufenthalt den größten Anteil ein.

▸ **Ambulante Geburt.** Bei dieser Variante der Klinikgeburt wird die Mutter frühestens nach 2 Stunden entlassen. Die ambulante Geburt ist eine gute Alternative zu Klinikgeburt und Hausgeburt. Sie bietet die klinische Umgebung für die Geburt sowie die persönliche Betreuung und Begleitung durch eine bekannte Hebamme während der perinatalen Zeit. Eine ambulante Geburt ist möglich in

- Kliniken,
- Arzt-Hebammen-Praxen und in
- Geburtshäusern, in denen mehrere Hebammen im Team arbeiten.

In einer Praxis oder einem Geburtshaus sind die technischen Möglichkeiten des Eingreifens geringer; im Notfall muss von dort in ein Krankenhaus verlegt werden.

▸ **Hausgeburt.** Voraussetzung dafür ist eine gesunde Schwangere mit einer stabilen Schwangerschaft. Hausgeburten stellen in der heute möglichen Betreuung kein größeres Risiko dar als Klinikgeburten. Untersuchungen, in denen die Entbindungen mit gleichem Risiko verglichen wurden, haben dies belegt. Frauen müssen sich früh um eine Hebamme bemühen, die sie in der Schwangerschaft und bei der Hausgeburt begleitet. Hausgeburten machen bundesweit etwa 2 – 3 % der gesamten Geburten aus.

35.6.2 Geburtsverlauf

Je natürlicher der Geburtsvorgang abläuft und begleitet wird, desto besser ist dies für Mutter und Kind. Eine Geburt ist ein Prozess, dessen Verlauf für die Frau unvorhersehbar ist. Er beginnt unwiderruflich und löst oft mehr Angst als Freude aus. Offenheit auf emotionaler und Einklang auf geistiger Ebene (die Frau mit sich, ihrem Partner und der Hebamme) sind beste Voraussetzungen dafür, dass eine Frau die Geburt so erlebt, wie sie sie wünscht (▸ Abb. 35.20, ▸ Abb. 35.21). Die Geburt beginnt mit Wehen (rhythmischen Kontraktionen), verursacht durch das Zusammenziehen der Uterusmuskulatur. Am Anfang ist das Ziehen ähnlich wie der Periodenschmerz. Weitere Zeichen einer beginnenden Geburt sind der Abgang des Schleimpfropfes und/oder der Fruchtwasserabgang.

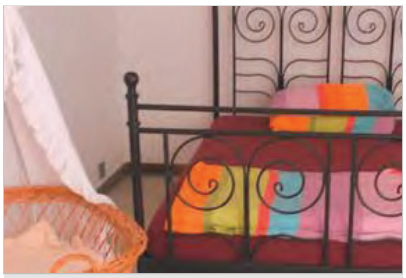


Abb. 35.20 Kreisbett. Ein großes Kreisbett bietet der Frau viel Bewegungsmöglichkeit. Außerdem kann der Partner sie dort aktiver unterstützen. (Foto: Geburtshaus Horb)

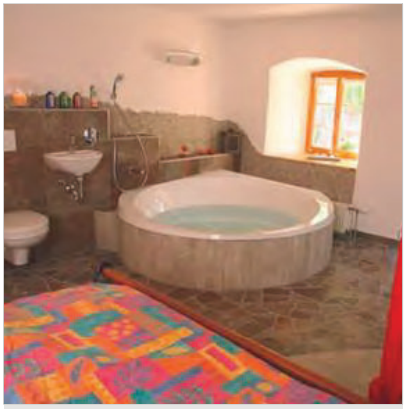


Abb. 35.21 Ein warmes Bad wirkt krampflösend und entspannend. (Foto: Geburtshaus Horb)

Eröffnungsphase

Die Eröffnungsphase dauert am längsten. Beim ersten Kind sind 12 – 16 Stunden völlig normal, bei Mehrgebärenden beträgt sie etwa die Hälfte der Zeit. Diese Phase erleben die meisten Frauen auch als die schmerzhafteste. Die Wehen haben die Aufgabe, den Muttermund bis auf 10 cm zu eröffnen und das Kind durch den Geburtskanal tiefer zu schieben. Die häufigste Lage, aus der ein Kind geboren wird, ist die Hinterhauptlage mit dem Hinterkopf zum Beckeneingang ▸ Abb. 35.22. Förderlich für diese Geburtsarbeit des Kindes ist eine aktive Gebärende: eine Frau, die sich bewegt, herum-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

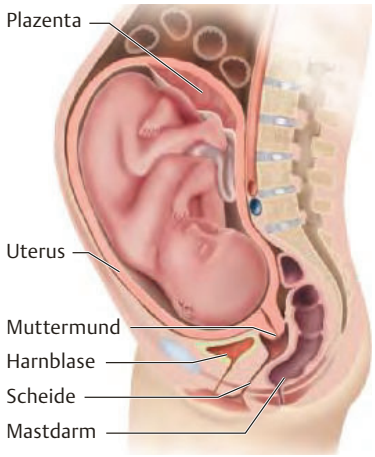


Abb. 35.22 Hinterhauptlage. Das reife Kind liegt typischerweise in Hinterhauptlage, d. h. mit dem Hinterkopf zum Beckeneingang.

läuft, mit dem Becken kreist, damit die Schwerkraft mitarbeiten kann.

Austreibungsphase

Die Austreibungsphase beginnt, nachdem der Muttermund vollständig eröffnet ist und der kindliche Kopf auf dem Beckenboden steht. Auf dem Höhepunkt einer Wehe spüren die Frauen einen unwillkürlichen Pressdrang, bei dem die Bauchmuskulatur eingesetzt wird. Die Presswehen sind deutlich stärkere Wehen und werden von den Frauen anders erlebt. Der Kopf wird sichtbar und über 10 – 30 Minuten wird Wehe für Wehe das Kind aus dem Mutterleib auf die Welt geschoben bzw. gepresst. Damit der Übergang schonend geschieht und um Scheiden- und Dammrisse zu vermeiden, übernimmt die Hebamme den Dammschutz (▶ Abb. 35.23). Dabei bremst sie mit einer Hand den kindlichen Kopf etwas, während sie mit der anderen Hand das Dammgewebe unterstützt. Ist der Kopf geboren, macht das Kind eine Vierteldrehung und der Körper folgt.

▶ **Episiotomie (Dammschnitt).** Die Episiotomie bewirkt eine Erweiterung des Scheidenausganges und eine Verkürzung des weichen Geburtsweges. Vorteile für die mütterliche und kindliche Gesundheit sind nicht belegt. Sie wurden sogar widerlegt (Carroli 2009; Kuhn et al. 2011). Die Episiotomie sollte daher nur nach strenger Indikation, z. B. drohende fetale Hypoxie mit Bradykardie durchgeführt werden. Sie bedarf einer Einwilligung der Gebärenden. Nach Ausstoßen der Plazenta werden ein Dammriss und eine Episiotomie vom Gynäkologen genäht.



Abb. 35.23 Dammschutz. Geburt des Kopfes und Dammschutz durch die Hebamme.

Nachgeburtsphase

- Die Nachgeburtsphase schließt sich unmittelbar an die Geburt des Kindes an. Die Kontraktionen haben jetzt die Aufgabe, die Plazentahaftfläche zu verkleinern, damit sich die Plazenta ablösen kann, die dann mit einer leichten Blutung zusammen mit den Eihäuten geboren wird. Nach der Geburt darf kein Plazentarest in der Gebärmutter verbleiben. Aus diesem Grund kontrolliert die Hebamme die Plazenta auf Vollständigkeit.
- Die sich daran anschließenden Nachwehen sind Kontraktionen, die zum Verschluss der Gefäße führen, damit die Frau nicht zu viel Blut verliert. Erstgebärende spüren diese Wehen nur wenig, oft nur beim Stillen. Dagegen haben Mehrgebärende für die nächsten 3 – 4 Tage teilweise richtig starke Kontraktionen, da der Uterustonus nach mehreren Geburten nachlässt und der Uterus zur Rückbildung mehr Kontraktionen benötigt.

35.7 Das Neugeborene

35.7.1 Versorgung des Neugeborenen im Kreißsaal

Der Geburtsvorgang, insbesondere die Austreibungsphase, ist für das Neugeborene eine risikoreiche Zeit. Je länger sie dauert, desto mehr besteht die Gefahr von Hypoxien, d. h. Sauerstoffmangel infolge uteriner Durchblutungsstörungen während der Presswehen. Eine wichtige Aufgabe des Geburtshelfers ist es, sowohl die Gebärende als auch das ungeborene Kind kontinuierlich zu überwachen.

Bei einer komplikationslosen Geburt in ruhiger Umgebung bei gedämpftem Licht kann sich das Neugeborene besser auf die neue Erfahrung des „Auf-der-Welt-Sein" einstellen. Dies trägt zum Bonding bei und sollte nicht durch Routineuntersuchungen unterbrochen werden.

Erste Atmung kontrollieren

Die Besonderheiten, die die Anpassung des kindlichen Organismus an die neue Situation außerhalb des Uterus mit sich bringen, verlangen von Hebammen und Pflegenden eine besondere Aufmerksamkeit.

Der erste Atemzug wird nach ca. 20 Sekunden durch mechanische Reize, Kälte, Licht, O_2-Mangel und CO_2-Anstieg ausgelöst. Er kann auch durch Streicheln der Fußsohlen oder des Rückens stimuliert werden. Bei einer vaginalen Entbindung wird durch den engen Geburtskanal Flüssigkeit aus den Atemwegen gepresst und infolge der passiven Ausdehnung des Thorax gelangt die gleiche Menge Luft in die Atemwege.

Ein routinemäßiges Absaugen vor dem ersten Atemzug nach einer Spontangeburt wird heute nur noch in wenigen Geburtskliniken durchgeführt. Als Atemstimulans ist es zum einen nicht notwendig, zum anderen kann die starke orale Stimulation zu Abwehrhaltungen beim Stillen führen. Weiterhin besteht durch das Absaugen die Gefahr einer Bradykardie durch Vagusreiz und Apnoe sowie Schleimhautläsionen. Wird jedoch eine Erstabsaugung vorgenommen, so erfolgt diese mittels eines Einmalabsauggerätes (Sekretfalle), das mit sehr geringem Sog das Fruchtwasser aus den Atemwegen entfernt. Dabei wird die Reihenfolge Mund, Nase, Rachenraum und Magen eingehalten, um eine Aspiration des im Mund befindlichen Fruchtwassers und Blutes zu vermeiden. Durch das schmerzhafte Absaugen über die Nase wird oft ein erster Atemzug ausgelöst.

Merke

Sollte das Fruchtwasser durch Mekonium grün verfärbt sein, so wird auch der Mageninhalt abgesaugt, um einer Aspiration von Erbrochenem mit nachfolgender Infektion vorzubeugen.

Blutentnahme aus Nabelschnurblut

Nach dem Abnabeln wird Blut aus der Nabelschnur zur Bestimmung des Säure-Basen-Haushaltes entnommen. Weitere Blutentnahmen können notwendig werden:

- Bestimmung von Blutgruppe und Rhesusfaktor des Kindes (Mutter: Blutgruppe 0 und Rh-negativ)
- Coombstest
- Bilirubinbestimmung
- Blutbild und Blutkultur bei Verdacht auf eine intrauterine Infektion

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Auf Wunsch der Eltern kann die Gewinnung von Stammzellen erfolgen, die in einer Stammzellenbank gelagert werden.

Asphyxie-Score

Die Vitalitätskontrolle des Neugeborenen erfolgt mithilfe des Apgar-Scores, der auch als Apgar-Index bezeichnet wird. Er wurde von der Ärztin Virginia Apgar (1909–1974) entwickelt. Der Apgar-Score wird nach 1, 5 und 10 Minuten post partum durchgeführt und dient der Einschätzung von **A**tmung, **P**uls (Herzaktion), **G**rundtonus (Muskeltonus), **A**ussehen (Hautkolorit) und **R**eflexen. Nach einem Punkteschema von 0 bis 2 für jedes Vitalzeichen wird der Allgemeinzustand des Neugeborenen festgelegt. Eine Punktzahl von 8–10 gilt als gut bis sehr gut, unter 4 Punkte nach einer Minute und unter 6 nach 5 Minuten ist als Warnhinweis auf eine Hypoxie zu werten. Die ermittelten Werte werden dokumentiert.

Abnabeln

Der Zeitpunkt des Abnabelns orientiert sich am Zustand des Kindes. Bei der Abnabelung wird die körperliche Einheit von Mutter und Kind aufgehoben. Es wird unterschieden zwischen

- Sofortabnabelung, z. B. bei straffer Nabelschnurumschlingung und bei Rh-Unverträglichkeit,
- Frühabnabelung nach ca. 1 Min. bei noch pulsierender Nabelschnur und
- Spätabnabelung nach Auspulsieren der Nabelschnur. Hierbei erhält das Kind bis zu 30 ml Blut aus dem fetalen Plazentakreislauf.

▶ **Durchführung.** Zum Abnabeln wird ca. 7 cm vom kindlichen Körper entfernt eine sterile Klemme und ca. 4 cm entfernt eine zweite Klemme gesetzt. Mit Hilfe einer sterilen und stumpfen Schere wird die Nabelschnur zwischen beiden Klemmen durchgeschnitten (▶ Abb. 35.24).

Eltern Kind Beziehung (Bonding)

Als Bonding wird die innige Beziehung zwischen dem Kind und seinen Eltern bezeichnet. Bonding beginnt mit dem ersten Hautkontakt zwischen der Mutter und dem Neugeborenen.

▶ **Durchführung.** Das abgetrocknete Neugeborene wird nach dem Abnabeln der Mutter, je nach Zustand, nackt auf den Bauch gelegt. Durch Hautkontakt sowie mit Hilfe vorgewärmter Tücher wird das Kind warm gehalten. Dieser erste Hautkontakt fördert die enge Beziehung und gibt dem Neugeborenen Gelegenheit, die

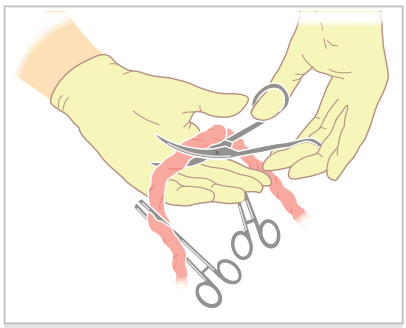


Abb. 35.24 Abnabeln. Durchschneiden der Nabelschnur im Schutz der Hand. (Abb. nach: Stiefel A, Geist C, Harder U. Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. Hippokrates; 2013)

Stimme und den Geruch der Mutter kennenzulernen.

Diese erste Phase des Bondings sollte idealerweise innerhalb der ersten zwei Stunden erfolgen, da die Sensibilität bei Mutter und Kind am größten ist. Ist die junge Mutter aus gesundheitlichen Gründen, z. B. Sectio, dazu nicht in der Lage, so kann auch der Vater die Rolle übernehmen. Ist er bei der Geburt anwesend, so sollte er zu seinem Kind Kontakt aufnehmen, indem er es auf den Arm nimmt. Damit sind die Voraussetzungen für eine intensivere Vater-Kind-Beziehung gegeben.

In kontrollierten Studien wurde nachgewiesen, dass eine Trennung während der ersten Stunden nach der Geburt zu einer Beeinträchtigung in der Gefühlsbeziehung zwischen Mutter und Kind führen kann. Diese äußerten sich in einem geringeren Berührungs- und Trostverhalten von Seiten der Mutter, größerer körperlicher Distanz und geringerem Blickkontakt. Die Bondingphase dauert fast das gesamte erste Lebensjahr über an. Sie stärkt bei dem Kind das Urvertrauen und bildet das Fundament für die spätere Selbstständigkeit.

Erstes Stillen

Bei bestehendem Stillwunsch sollte das Neugeborene sofort an die Brust angelegt werden, da unmittelbar nach der Geburt der Saugreiz für ca. 20 – 50 Minuten am stärksten ausgeprägt ist. Der Suchreflex befähigt das Neugeborene, ohne Hilfe die Brustwarze zu finden. Dies gelingt umso besser, je weniger Medikamente die Mutter unter der Geburt erhalten hat. Hat eine hohe Medikamentengabe stattgefunden, kann das Neugeborene bei der Suche nach Nahrung sowie beim Saugen und Schlucken beeinträchtigt sein.

Der Saugreiz regt die Milchproduktion an und das Neugeborene erhält die ersten



Abb. 35.25 Namens- und Nummerbändchen. Sie verhindern ein Verwechseln der Neugeborenen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Tropfen des eiweißreichen Kolostrums (Anfangsmilch, Vormilch), das dem Neugeborenen umfangreichen immunologischen Schutz bietet. Untersuchungen haben ergeben, dass sich ein ununterbrochener Hautkontakt innerhalb der ersten Lebensstunde positiv auf die Stillbeziehung auswirken kann.

Merke

Neugeborene brauchen Unterstützung, um ihren Wärmehaushalt zu regulieren. Die Raumtemperatur sollte um 25 °C liegen, Zugluft ist strengstens zu vermeiden.

Namensbändchen

Dem Neugeborenen und der Mutter werden jeweils ein beschriftetes Namensbändchen mit Geburtsdatum und -nummer am Handgelenk sichtbar befestigt, um Verwechslungen zu vermeiden (▶ Abb. 35.25). Der Mutter wird das Bändchen gezeigt, um Misstrauen bezüglich einer Verwechslung vorzubeugen. In einigen Kliniken erhalten die Kinder noch ein Perlenbändchen.

Konakion-Gabe

Konakion ist ein Vitamin-K-Präparat, das prophylaktisch zur Blutgerinnung verabreicht wird. Vitamin K ist ein fettlösliches Vitamin, das von den Darmbakterien nach Verabreichung der Milchnahrung gebildet wird. Bei den Vorsorgeuntersuchungen (U1, U2 und U3) werden je 2 Tropfen Konakion oral verabreicht. Dafür stehen spezielle Applikationshilfen zur Verfügung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Reifezeichen des Neugeborenen

Ein reifes neugeborenes Kind wird zwischen der 38. und 42. SSW geboren. Da die Schwangerschaftsdauer bzw. der errechnete Termin nicht immer exakt zu bestimmen sind, kann das Gestationsalter (Tragzeit) oft nur nach sichtbaren Reifezeichen am geborenen Kind bestimmt werden. Messbare und sichtbare Reifezeichen wie Gewicht: 3 400 g (3 000-4 000g), Länge: 51 cm (48-55 cm) und Kopfumfang: 35 cm (33-37 cm) sind dokumentationspflichtig und innerhalb der ersten Lebensstunde zu erheben. Weitere Reifezeichen sind

- tastbarer Ohrmuschel- und Nasenknorpel,
- fühlbares Brustdrüsengewebe,
- Finger- und Fußnägel, die über die Kuppen hinausragen,
- vorhandene plantare Hautfältelung,
- rosige Hautfarbe,
- vorhandenes Unterhautfettgewebe,
- kräftige, seidige Kopfhaare,
- Vernix caseosa noch vorhanden und
- Lanugobehaarung nicht mehr vorhanden
- sowie Ausbildung des Genitalbereichs: beim Jungen sind Hoden im Skrotum tastbar und beim Mädchen bedecken die großen Labien die kleinen.

Untersuchung des Neugeborenen

Das Neugeborene wird nach der Geburt vom geburtshilflichen Personal untersucht (U1). Es wird der Allgemeinzustand beurteilt, nach Geburtsverletzungen und Fehlbildungen gesehen. Zudem werden die Vitalwerte ermittelt und die Fontanellen (Knochenlücken im Bereich des Schädeldachs) sowie die Neugeborenenreflexe kontrolliert.

Pulsoxymetrie-Screening

Mit Hilfe eines am Fuß angebrachten Lichtsensors wird der CO_2-gehalt im Blut des Neugeborenen gemessen. Geringe O_2-Mengen können auf einen Herzfehler hinweisen. Die Untersuchung sollte nach der 24. und bis zur 48. Lebensstunde durchgeführt werden.

Endgültige Nabelversorgung

Die Nabelschnur wird unter aseptischen Bedingungen versorgt, indem eine sterile Nabelklemme ca. 2–3 cm vom Hautansatz entfernt gesetzt wird. Die restliche Nabelschnur wird mit Hilfe einer sterilen stumpfen Schere abgeschnitten, mit einem Schleimhautdesinfektionsmittel desinfiziert und mittels einer sterilen Kompresse geschützt. Die Nabelklemme sollte erst nach 48–72 Stunden entfernt werden, wenn der Nabelschnurrest getrocknet und ein Nachbluten ausgeschlossen ist.

Pflege des Neugeborenen

Merke

Das neugeborene Kind benötigt ebenso wie die Mutter nach der Geburt Ruhe. Es darf erst einmal schlafen und sollte nicht unnötig geweckt werden, z. B. um es Besuchern zu zeigen. In den meisten Kliniken im deutschsprachigen Raum wird heute das Rooming-in praktiziert, bei dem Mutter und Kind in einem Raum untergebracht sind. Häufig werden auch Familienzimmer angeboten, in denen auch die Väter und Geschwister mit aufgenommen werden können. Die Eltern versorgen ihr Kind selbstständig unter Anleitung des ausgebildeten Personals. Das Pflegepersonal oder die Hebamme werden jedoch nicht von der Verpflichtung zu einer gezielten Beobachtung des Neugeborenen entbunden.

Die Eltern erfahren vom Pflegepersonal, dass das Immunsystem des Neugeborenen noch unreif ist. Personen mit Erkältungen, Durchfall, Lippenherpes etc. sollten dem Kind fernbleiben.

Überwachung des Neugeborenen

Die Neugeborenenperiode dauert vom Abnabeln bis zum 28. Lebenstag. Sie ist eine Zeit massivster Umstellung- und Anpassung der Organe an die veränderten Bedingungen außerhalb der Gebärmutter. Die Aufgabe der Pflegenden ist es, auf Folgendes zu achten:

- **regelmäßige Atmung:** ca. 35 – 45 Atemzüge/Min.
- **stabile Kreislaufverhältnisse:** Herzfrequenz ca. 120 – 140 Schläge/Min., Blutdruck ca. 60–80/35–50 mmHg. In den ersten Stunden können noch leichte Unregelmäßigkeiten auftreten, die sich durch livide Verfärbungen an Händen und Füßen und evtl. am Munddreieck zeigen.
- **Magen-Darm-Trakt:** Umstellung auf selbstständige Verdauungs- und Ausscheidungsfunktion. Am ersten Tag spucken viele Kinder noch Fruchtwasser aufgrund des unzureichenden Verschlusses des Mageneinganges. Im Darm befindet sich eingedicktes Fruchtwasser (Kindspech, Mekonium), das innerhalb der ersten 24 – 36 Std. fast vollständig ausgeschieden wird.
- **Nieren:** Sie sind in ihrer Funktion noch eingeschränkt, sodass das Konzentrations- und Filtrationsvermögen noch gering ist. Wichtig ist eine Urinausscheidung innerhalb der ersten 24 Std.
- **Wärmeregulation:** ist noch unzureichend, da das Temperaturregulationszentrum noch nicht ausgereift ist und ein Temperaturverlust durch die relativ große Körperoberfläche (Kopf) besteht. Daher sollte regelmäßig die Temperatur kontrolliert und für einen Wärmeerhalt gesorgt werden. Die rektal gemessene Temperatur beträgt 36,5–37,5 °C.
- **Gewicht:** Es wird täglich zur gleichen Zeit und auf der gleichen Waage kontrolliert. Eine physiologische Gewichtsabnahme beträgt in den ersten Lebenstagen bis zu 10 % des Geburtsgewichtes. Danach sollte das Neugeborene wieder zunehmen und zwischen dem 8. und 10. Lebenstag sein Geburtsgewicht wieder erreichen.
- **Haut:** Die Haut wird bezüglich Hautfarbe, Hautbeschaffenheit und Hautturgor beobachtet.
- **Leber:** Sie ist in den ersten Tagen durch ihre Unreife nicht in der Lage, das vermehrt anfallende Bilirubin abzubauen. Die erhöhten Werte führen zu einem Ikterus neonatorum (Neugeborenengelbsucht). Stärke und Dauer der Gelbfärbung werden beobachtet und durch Bilirubinbestimmung kontrolliert. Bei hohen Werten erfolgt eine Fototherapie nach ärztlicher Anordnung.
- **Verhalten:** Es wird auf das Trinkverhalten sowie häufiges Weinen, Unruhe, Zuckungen und Schreckhaftigkeit geachtet.

Merke

Eltern, die ihr Kind selbständig versorgen, werden ausführlich informiert, ihr Kind sorgfältig zu beobachten und bei Veränderungen dies sofort zu melden.

Pflege des Nabelschnurrestes

Die Nabelpflege erfolgt einmal täglich oder nach Bedarf und wird in Kliniken unterschiedlich gehandhabt. Der Nabelrest trocknet normalerweise problemlos ein (▶ Abb. 35.26) und fällt i. d. R. innerhalb von 5 – 10 Tagen ab. Ein unauffälliger Nabelschnurrest wird offen behandelt. Der Nabel sollte nicht mit der Windel bedeckt sein, um eine feuchte Kammer zu vermeiden. Er kann zum Schutz mit einer sterilen Kompresse abgedeckt werden. Alle Abweichungen von der Norm müssen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 35.26 Nabelschnurrest. Die Nabelpflege sollte täglich erfolgen. Der Nabelschnurrest fällt i. d. R. zwischen dem 5. und 10. Lebenstag ab. (Foto: K. Oborny, Thieme)

kontrolliert und gemeldet werden, um eine Infektion zu vermeiden.

Hormonabhängige Hauterscheinungen

► **Brustdrüsenschwellung.** Die Brustdrüse ist die größte Hautdrüse des Menschen. Eine Schwellung der Brustdrüse kann sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Neugeborenen am 2.–3. Lebenstag auftreten und wird vermutlich durch das plazentare Hormon Östrogen hervorgerufen. Eine geringe Absonderung von Flüssigkeit erfolgt durch das übergetretene Prolaktin und wird als „Hexenmilch" bezeichnet. Bei Vorliegen einer Brustdrüsenschwellung wird dieser Bereich mit Watte gepolstert und jeglicher Druck vermieden. Wird „Hexenmilch" abgesondert, so wird die Brust mit einer sterilen Kompresse abgedeckt und der Kontakt mit Wasser vermieden, um eine Mastitis neonatorum zu vermeiden.

► **Acne neonatorum.** Sie erinnert an die Pubertätsakne und tritt im Bereich von Nase, Stirn und Wangen auf. Sie entsteht durch die Produktion von Androgen. Das Gesicht wird mit lauwarmem Wasser gewaschen und sanft abgetrocknet. Die Pickel sollten keinesfalls ausgedrückt oder mit Öl behandelt werden. Die Akne heilt i. d. R. problemlos ab. In ausgeprägten Fällen können die betroffenen Areale mit Hilfe einer austrocknenden Lösung nach ärztlicher Anweisung und sterilen Tupfern behandelt werden.

Körperpflege

Die Neugeborenen werden in der Regel bis zum Abfallen des Nabelschnurrestes nur gewaschen. In einigen Kliniken werden sie gebadet, da durch Untersuchungen festgestellt wurde, dass die Mumifizierung des Nabels durch das Baden nicht negativ beeinflusst wird. Die Vernix caseosa (Käseschmiere) wird nicht entfernt, da sie die Haut vor dem Austrocknen schützt. Pflegeprodukte sollten sehr sparsam verwendet werden, um den Säureschutz der Haut nicht zu zerstören und das Allergierisiko zu minimieren.

Lagerung des Neugeborenen

Es sollte sich stets in Rücken- oder Seitenlage befinden. Die Rückenlage gilt heute als die sicherste Schlaflage zur Verhinderung einer Aspiration. Eine Lagerung auf dem Bauch sollte nur erfolgen, wenn das Kind beaufsichtigt wird, da ein Zusammenhang zwischen der Bauchlage und dem plötzlichen Kindstod (SIDS = **S**udden **I**nfant **D**eath **S**yndrome) vermutet wird. Eltern werden diesbezüglich informiert.

Vorsorgeuntersuchungen

Die 2. Vorsorgeuntersuchung (U2) erfolgt zwischen dem 3. und 10. Lebenstag und wird vom Pädiater durchgeführt. Sie beinhaltet eine gründliche körperliche Untersuchung und Kontrolle der Vitalität und Motorik des Neugeborenen.

- **Neugeborenen-Screening:** 13 Stoffwechselerkrankungen werden erfasst, z. B. Hypothyreose, Phenylketonurie, Galaktosemie u. a. Die Überprüfung erfolgt sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich. Voraussetzung für die Durchführung sind Informationen der Eltern und deren schriftliche Zustimmung. Die Blutentnahme sollte zwischen der 36. und 72. Lebensstunde des Kindes durchgeführt werden. Eltern müssen bei einer vorzeitigen Entlassung auf die Notwendigkeit des Screenings hingewiesen werden.
- **Sonografie der Hüfte:** Die Kontrolle der kindlichen Hüfte erfolgt im Rahmen der U2/U3 zur rechtzeitigen Erkennung einer Hüftdysplasie (angeborene Fehlstellung des Hüftgelenks).
- **Hörscreening:** Die Untersuchung wird im Neugeborenenalter durchgeführt, um Hörstörungen rechtzeitig erkennen zu können.
- Insgesamt sind von der Geburt bis zum 13. Lebensjahr 11 **Vorsorgeuntersuchungen** vorgesehen, die im gelben Kinderuntersuchungsheft bzw. auf einem gesonderten Dokumentationsbogen (J1, 13 Jahre) eingetragen und von den Kassen übernommen werden. Von Kinder- und Jugendärzten werden zusätzlich die U10, U11 und J2 (18 Jahre) gefordert, die jedoch nicht von allen Kassen bezahlt werden.

► **Rachitisprophylaxe.** Zur Vorbeugung einer Rachitis wird ab der 2. Lebenswoche 1-mal täglich ein Vitamin-D-Präparat in einer Dosierung von 500 I.E. (Internationale Einheit) während des 1. Lebensjahres verabreicht. Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin, das für die Kalziumresorption aus dem Darm notwendig ist. Es sorgt für die Stabilität der Knochen und eine normale muskuläre Erregung.

35.8 Wochenbett

35.8.1 Laktation und Stillen

Definition

Als **Laktation** werden Milchbildung und Milchabgabe an das Neugeborene bezeichnet.



Abb. 35.27 Stillen. Frühzeitiges Anlegen fördert die Milchbildung; der Saugreiz des Kindes regt die Ausschüttung von Prolaktin und Oxytocin an. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Die Entwicklung der Brustdrüse, die während der Pubertät infolge hormonaler Steuerung entsteht, ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Milchproduktion. Der Milcheinschuss erfolgt am 2.– 4. Tag nach der Geburt, nachdem die Plazentahormone Östrogen und Progesteron abgesunken sind und das für die Milchbildung verantwortliche Prolaktin durch den Saugreiz gebildet wird (Milchbildungsreflex). Durch den Saugreiz werden auch Impulse zum Hypophysenhinterlappen geleitet, wodurch das Hormon Oxytocin ausgeschüttet wird, das den Milchfluss (durch Kontraktion der Myoepithelzellen) fördert. Die Reaktion auf die Oxytocinausschüttung wird als Milchloslass- oder Milchspendereflex bezeichnet (▶ Abb. 35.28).

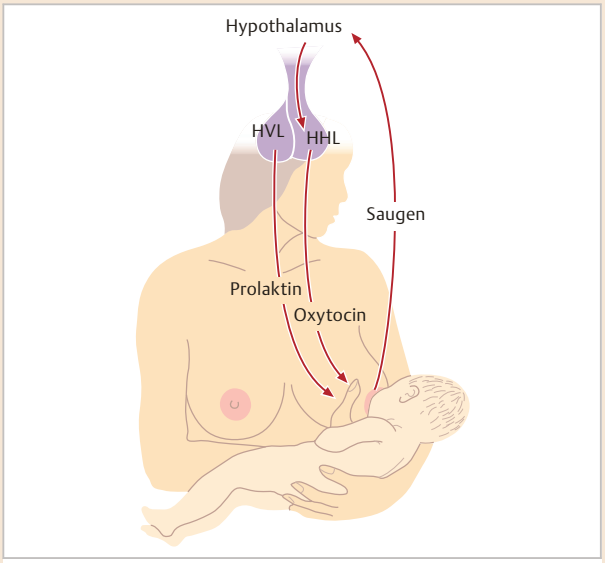


Abb. 35.28 Hormonale Reflexe durch den Saugreiz. Milchbildungsreflex und Milchspendereflex werden durch das Saugen des Kindes an der Brust ausgelöst. (Abb. nach: Stiefel A, Geist C, Harder U. Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. Hippokrates; 2013)

Muttermilch

Muttermilch ist die optimale Ernährung für das Kind. Das Kind bekommt die Milch, die es gerade benötigt. Die Muttermilch verändert in den ersten Wochen ihre Zusammensetzung:

- **Kolostrum:** (Anfangsmilch, Vormilch) ca. vom 1.–5. Tag p. p.
- **Transitorische Milch** (Übergangsmilch): ca. vom 4.– 14. Tag p. p.
- **reife Frauenmilch:** ca. ab dem 15. Tag p. p.; Menge etwa 800 ml pro Tag

Praxistipp

Die Milchmenge pro Tag kann mithilfe der folgenden Formel für die ersten Lebenstage berechnet werden (Herfurth u. Lenze 2014):

Milchmenge in ml = (Lebenstage –1) x Anzahl der Mahlzeiten x 10

Beispielrechnung (Milchmenge 3. Lebenstag):

(3 –1) x 10 × 10 = 200 ml pro Tag

Merke

Kolostrum wird bereits ab der 20. SSW gebildet und kann vor der Geburt austreten. Eine stillende Frau braucht etwa 80 kcal, um 100 ml Muttermilch zu produzieren. Als Faustregel gilt: Für jeden Milliliter Milch, der abgegeben wird, muss eine Kalorie zusätzlich aufgenommen werden. Der Kalorienbedarf einer stillenden Frau beträgt ca. 2500 kcal pro Tag.

Das Zustandekommen einer erfolgreichen Stillbeziehung ist abhängig von vielen physischen und äußeren Faktoren und ist damit anfällig für Störungen. Den Milcheinschuss, der meist am 3. Wochenbetttag erfolgt, erleben die meisten Frauen als unangenehm bis schmerzhaft. Die Brüste fühlen sich hart, gespannt und oft sehr warm an. Die Körpertemperatur kann auf 38 °C ansteigen.

Merke

Gegen Beschwerden können häufiges Anlegen und kühlende Umschläge (Quark) helfen. Nach 2 Tagen ist die unangenehmste Phase meist vorüber (▶ Abb. 35.29).



Abb. 35.29 Quarkwickel bei Brustdrüsenschwellung. Kühlen Quark fingerdick zwischen 2 Zellstofftücher einer Küchenrolle streichen. Die Brustwarze muss frei bleiben, daher vorher ein Loch in die Zellstofftücher schneiden. Diese Quarkauflage wird 20 Minuten oder bei Wohlbefinden länger auf der Brust belassen. (Abb. aus: Harder U. Wochenbettbetreuung in der Klinik und zu Hause. Hippokrates; 2015)

Bedeutung des Stillens für das Kind

Seit Menschengedenken ist Stillen das erfolgreichste Mittel, um das Überleben und die Bedürfnisse des Säuglings zu sichern. Es ist eine natürliche Verhaltensweise und bietet viele ernährungs- und entwicklungsphysiologische, immunologische, antiallergische, kontrazeptive, ökonomische und ökologische Vorteile. Durch Studien wurde Folgendes bewiesen:

- Kinder, die über 3 Monate gestillt werden, erkranken seltener an Atemwegsinfektionen und Asthma (Karmaus et al. 2008).
- Sie sind besser geschützt gegen schwere Entzündungen des Dünn- und Dickdarms, Mittelohrentzündung, Hirnhautentzündung und Harnwegsinfekte.
- Gestillte Kinder sind später seltener übergewichtig (Baird et al. 2008).
- Durch das Saugen an der Brust wird die Kieferentwicklung des Neugeborenen positiv unterstützt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Stillanleitung

Stillende Frauen benötigen oft fachliche Unterstützung durch Hebammen, Laktationsberaterinnen oder Pflegefachkräfte, die sich nicht widersprechen. Eine positive Einstellung der Familie und des Partners zum Stillen wirkt sich fördernd auf die Stillbeziehung aus. Bei unerfahrenen Müttern ist die Anwesenheit einer erfahrenen Stillberaterin während der gesamten ersten Stillmahlzeit hilfreich. Sie unterstützt die Wöchnerin darin, eine geeignete Stillposition einzunehmen (▶ Abb. 35.30).

Damit das Stillen gelingt, sollte die Vorbereitung folgendermaßen erfolgen:

- Die Mutter sitzt oder liegt bequem mit dem Kind Bauch an Bauch.
- Das Kind schaut die Brust an, ohne den Kopf drehen oder abwinkeln zu müssen.
- Die Umgebung ist ruhig, angenehm warm und vor fremden Blicken geschützt.
- Die Wöchnerin steht nicht unter Zeitdruck.
- In erreichbarer Nähe befindet sich ein Getränk, da durch das Auslösen des Milchspendereflexes häufig ein Durstgefühl entsteht.
- Eine sanfte Brustmassage und feuchte Wärme vor dem Anlegen fördern den Milchspendereflex.

Anlegen des Neugeborenen

Das korrekte Anlegen des Kindes stellt eine wichtige Maßnahme zum erfolgreichen Stillen sowie zur Verhütung wunder Brustwarzen dar. Beim ersten Anlegen steht die Nahrungsaufnahme noch nicht im Vordergrund, sondern die Auslösung des Milchbildungs- und Milchspendereflexes durch das Saugen des Kindes an der Brust. Dieses erste Ansaugen ist für viele Frauen schmerzhaft. Eine Besserung tritt ein, sobald die Milch fließt.

Vorgehensweise beim Anlegen:

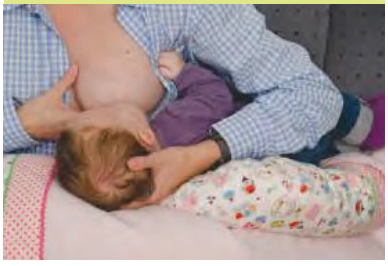
- sanfte Brustmassage, wenn möglich von Hand einen Tropfen Kolostrum vordrücken
- Brust mit der ganzen Hand im sog. „C-Griff“ greifen (▶ Abb. 35.31)
- Unterlippe oder Wange des Kindes mit der Brustwarze streicheln
- Öffnet das Kind den Mund auf die Stimulation hin weit und liegt die Zunge auf der Zahnleiste, Neugeborenes zügig zur Brust führen, damit es einen Großteil des Warzenvorhofs (Areola mammae) fassen kann (Kind öffnet nur sehr kurz den Mund).
- Unterkörper des Kindes nah an den Bauch der Mutter legen (Kind und Mutter liegen sozusagen Bauch an Bauch) um die Nase freizulegen (ein Zurückdrücken der Brust mit der Hand sollte

Stillen auf der Seite liegend



- die Mutter legt sich in Seitenlage, das Kind liegt parallel zu ihrem Körper
- der Kopf und Rücken der Mutter kann durch ein Kissen gestützt werden
- ein zusätzliches Kissen vor den Bauch gelegt, kann vor Tritten des Kindes schützen
- ein seitliches Gitter am Bett kann der Mutter die Angst nehmen, das Kind könnte aus dem Bett fallen
- diese Position ist zum Ausruhen geeignet, nachts besonders bequem und durch die Entlastung der Bauchdecke auch nach dem Kaiserschnitt empfehlenswert

Stillen in der Footballhaltung



- das Kind ist an die Mutter angeschmiegt
- der Körper des Kindes ist leicht gerundet
- der Unterarm der Mutter stützt den Rücken des Kindes
- diese Position ist besonders gut geeignet, wenn durch einen Milchstau im äußeren Bereich der Brust sich verhärtete Stellen gebildet haben und wenn Mütter mit großen Brüsten Probleme haben, ihr Kind zu halten

Stillen im Wiegegriff



- der Bauch des Kindes berührt den Bauch der Mutter
- der Kopf des Kindes ruht auf dem Unterarm (eventuell in der Armbeuge) der Mutter
- die Hand der Mutter stützt Po und/oder Oberschenkel des Kindes
- diese Position ist praktisch überall anwendbar, auch gut für unterwegs geeignet

Stillen halb sitzend



- der Kopf und Rücken der Muttter werden durch ein Kissen leicht gestützt
- das Kind kann auf dem Kissen liegen
- diese Position ist nach dem Kaiserschnitt und zum Ausruhen geeignet

Abb. 35.30 Stillpositionen. Die Mutter wird über verschiedene Stillpositionen informiert. (Foto: T. Möller, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

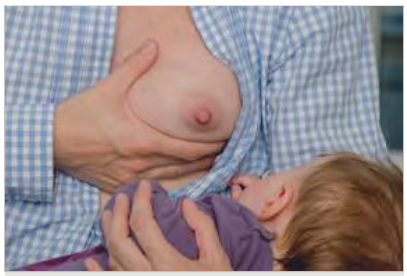


Abb. 35.31 Halten der Brust im C-Griff. Die ganze Brust muss in der Hand der Stillenden liegen. (Foto: T. Möller, Thieme)

keinesfalls erfolgen, um wunde Brustwarzen zu vermeiden.).

- Hat das Kind die Brustwarze nicht korrekt gefasst, kann die Mutter den kleinen Finger leicht in den Mundwinkel des Kindes schieben, um das Vakuum zu lösen, sodass das Kind die Brustwarze loslässt.

Merke

Um die Brust nicht zu zerren, gilt der Grundsatz, dass stets das Kind zur Brust gebracht wird und nicht die Brust zum Kind.

Stilldauer und Stillrhythmus

Das Kind trinkt nach Bedarf in den ersten 24 Stunden 6–8-mal, ab dem 2. Tag 8 – 12 Mahlzeiten innerhalb von 24 Stunden. Bei einer Mahlzeit werden beide Brüste angeboten und im Wechsel rechts – links und links – rechts angelegt. Damit ist die gleichmäßige Entleerung beider Brüste gewährleistet. Eine Stillmahlzeit dauert ca. 10 – 20 Minuten pro Seite. Stilldauer und Rhythmus richten sich nach dem Bedarf des Kindes. Es wird angelegt, wenn es hungrig ist (Stillen ad libitum). Wiegen vor und nach dem Stillen ist heute nicht mehr üblich. Ein stilles und zufriedenes Kind, welches 2 – 4 Stunden schläft, mit einer normalen Gewichtsentwicklung (120 – 150 g/Woche) ist ein sicherer Beweis für eine ausreichende Milchmenge. Ein schläfriges Kind sollte in den ersten Tagen geweckt und gestillt werden, wenn es sich nicht von selbst alle 3 Stunden meldet. Je häufiger und wirkungsvoller die Brust entleert wird, desto mehr Milch wird gebildet.

Merke

Laut WHO und UNICEF gilt Muttermilch in den ersten 6 Monaten als die beste Ernährung für Säuglinge. Sie empfehlen, **nach den 6 Monaten** neben dem Füttern geeigneter Bei- und Familienkost weiter zu stillen bis zum Alter von 2 Jahren oder darüber hinaus, so lange wie Mutter und Kind es wünschen. Neueste Empfehlungen lauten: bis Anfang des 5. Monats voll zu stillen und danach Beikost zu geben, um Eisenmangel zu vermeiden. (Bericht aus Fachblatt „Kinderheilkunde“ aus dem Jahr 2010, an dem die deutsche Stillkommission beteiligt war.)

Zufüttern Neugeborener

Die Zufütterung sollte nur bei medizinischer Indikation, z. B. eingesunkener Fontanelle, geringer Urinmenge und Gewichtsverlust über 10 %, erfolgen.

„Gesunde Säuglinge haben die Fähigkeit, alternative Energie zu erzeugen, wenn die Blutzuckerwerte niedrig sind. Ein routinemäßiges Zufüttern mit künstlicher Säuglingsnahrung ist nicht empfehlenswert. Selbst in heißen Klimazonen ist die zusätzliche Gabe von Wasser überflüssig.“ (ILCA 2005)

► **Durchführung der Zufütterung.** Das Zufüttern erfolgt nach dem Stillen. Die Milch wird mit Spritze, Becher oder Löffel verabreicht. Vor und nach dem Stillen werden zugefütterte Kinder gewogen.

Brustpflege

Die Brustpflege dient dem beschwerdefreien Milchfluss sowie der Verhütung einer Mastitis. Entstehende Schmerzen hemmen den Milchflussreflex. Oberstes Gebot ist die Einhaltung aller hygienischen Regeln bei der gesamten Körperpflege.

Bevor die Brust berührt wird, muss in der Klinik eine sorgfältige Händedesinfektion erfolgen. Zu Hause genügt ein Händewaschen. Die Brust sollte einmal am Tag (nicht vor jedem Stillen) mit lauwarmem Wasser ohne Seifenzusätze gewaschen werden. Nach dem Stillen können Muttermilch und kindlicher Speichel an der Brustwarze trocknen, da der Speichel Immunglobuline enthält und der Milchzucker entzündungshemmend wirkt.

Die Stillende wird informiert, auf trockene Stilleinlagen zu achten, da ein feuchtes Milieu die Haut aufweicht und die Keimvermehrung fördert. Bewährt haben sich Stilleinlagen aus Baumwolle. Eine Plastikschicht zwischen Zellstofflagen ist zu vermeiden, da sie die Luftzirkulation verhindert und die Entstehung von wunden Brustwarzen begünstigt. Außerdem können durch die Wunden Keime eindringen und evtl. einen Milchstau mit Fieber bzw. eine Brustdrüsenentzündung (Mastitis puerperalis) verursachen. Die Stillende wird darauf hingewiesen, ihre Brust gut zu beobachten. Die Aufgabe des Pflegepersonals ist es, die Brust regelmäßig anzuschauen, Auffälligkeiten zu dokumentieren und bei der Visite darauf hinzuweisen, damit ggf. therapeutische Maßnahmen vom Arzt angeordnet werden können.

Ausstreichen der Milch

Das Entleeren mit der Hand kann aus folgenden Gründen erfolgen:

- Auslösen des Milchspendereflexes vor dem Stillen
- Gewinnen von Kolostrum in den ersten 24–48 Stunden
- bei wunden Brustwarzen, wenn nicht gestillt oder abgepumpt werden kann
- wenn keine Milchpumpe zur Verfügung steht oder die Frau das so möchte

Die Frau wird von der Hebamme oder Laktationsberaterin diesbezüglich angeleitet.

Abpumpen der Milch

Ist ein Kind zu schwach und/oder zu früh geboren oder wird ein Neugeborenes auf der Intensivstation oder in der Kinderklinik behandelt, kann die Milch abgepumpt werden (► Abb. 35.32). Sie wird dem Kind je nach Situation über eine Pipette, Flasche oder Magensonde verabreicht. Die Wöchnerin wird bei der Handhabung einer Handpumpe oder einer elektrischen Pumpe angeleitet. Die abgepumpte Muttermilch muss kühl bei + 4 °C bis + 6 °C transportiert und gelagert werden und sollte dem Kind noch möglichst am gleichen Tag gegeben werden.

Stillfreundliches Krankenhaus

Von der WHO und dem Kinderhilfswerk UNICEF wurde im Jahr 1991 die Initiative „Baby-friendly Hospital (BFHI)“ ins Leben gerufen. Ziel ist es, die Stillfreudigkeit junger Mütter auf der ganzen Welt zu unterstützen. Geburtshilfliche Kliniken und Kinderkliniken werden als babyfreundliches Krankenhaus ausgezeichnet, wenn sie die Kriterien der Initiative nachweislich erfüllen und die Bestimmungen des WHO-Kodexes zur Vermarktung von Muttermilchersatzprodukten beachten:

- schriftliche Richtlinien zur Stillförderung für alle Pflegenden

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 35.32 Milch abpumpen. Die Brustwarze wird bei jedem Sog leicht in den Trichter gezogen. (Foto: spunk74/stock.adobe.com)

- regelmäßige Schulung des gesamten Mitarbeiterteams
- Informationen aller schwangeren Frauen über Vorteile und Praxis des Stillens
- Möglichkeit, das Kind innerhalb der ersten halben Stunde anzulegen
- Hilfe beim Anlegen und Informationen zur Aufrechterhaltung der Milchproduktion
- kein Zufüttern von Flüssigkeit oder Nahrung, sofern keine gesundheitlichen Gründe vorliegen
- Rooming-in
- Stillen nach Bedarf
- keine Schnuller oder Gummisauger
- Stillgruppen fördern und Kontakte herstellen

Gesetzliche Bedingungen

Die Mutter ist verpflichtet, die 8-Wochen-Schutzfrist laut Mutterschutzgesetz nach der Geburt ihres Kindes in Anspruch zu nehmen. Zusätzlich müssen von Seiten des Arbeitgebers Pausen zum Stillen oder Abpumpen eingeräumt werden.

35.8.2 Versorgung im Wochenbett

Das Wochenbett beginnt nach der Ausstoßung der Plazenta (Nachgeburt) und umfasst den Zeitraum von 8 Wochen. Im Wochenbett bilden sich die schwangerschafts- und geburtsbedingten Veränderungen/Verletzungen zurück. Es wird unterschieden zwischen

- Frühwochenbett: 1.– 10. Tag post partum
- Spätwochenbett: schließt sich daran an und dauert bis zum Ende der 8. Woche.

Das Wochenbett ist durch folgende Vorgänge gekennzeichnet:
- Aufbau der Mutter-Kind-Beziehung
- Hormonelle Umstellung (Babyblues)
- Einsetzen und Aufrechterhaltung der Milchbildung (Laktation)
- Rückbildung schwangerschafts- und geburtsbedingter Veränderungen
- Wundheilung (Plazentahaftstelle, Riss- und Schnittverletzungen)
- Wiederaufnahme der Ovarialtätigkeit

► **Erstversorgung im Kreissaal.** Die Hebamme übernimmt die Erstversorgung der Frau nach der Geburt. Innerhalb der ersten 2–3 Stunden im Kreissaal werden bei der Wöchnerin in kurzen Abständen Vitalzeichen, Hautfarbe, Ausmaß der Blutung und Fundusstand kontrolliert. Es wird ihr die Möglichkeit zur Miktion gegeben, die innerhalb der ersten 6 Stunden post partum erfolgen sollte, um eine Blasenüberdehnung oder Zystitis zu vermeiden. Zusätzlich schränkt eine gefüllte Blase die Uteruskontraktion ein. Die ganzheitliche Pflege auf der Wöchnerinnenstation übernehmen die Pflegenden.

Überwachung der Mutter auf der Wochenstation

Zu den Kontrollmaßnahmen gehören:
- Allgemeinbefinden und Vitalzeichen
- Uterushöhenstand (Konsistenz, Nachwehen, Schmerzen)
- Rektusdiastase (Auseinanderweichen der geraden Bauchmuskeln)
- Wochenfluss (Menge, Farbe, Geruch)
- Geburtsverletzungen: Naht oder Riss (Rötung, Schwellung, Hämatome)
- Ausscheidungen (Miktion und Darmtätigkeit)
- Beine (Ödeme, Varizen)
- Gewicht

Gesundheitsberatung

Wesentliche Aspekte für ein erholsames Wochenbett sind viel Ruhe und Schlaf. Eine frühzeitige Mobilisation sollte 2–4 Stunden nach der Geburt erfolgen. Sie dient der Thromboseprophylaxe, regt die Darmperistaltik an, fördert den Lochialfluss etc.

► **Thromboseprophylaxe.** Bei ausgeprägten Varizen (Krampfadern), thromboembolischen Vorerkrankungen und bettlägerigen Wöchnerinnen sollten Kompressionsstrümpfe getragen werden und eine Heparinisierung nach ärztlicher Anordnung erfolgen. Die Pflegeperson leitet die Wöchnerin zu Venenübungen an.

► **Anti-D-Prophylaxe.** Sie sollte mit Anti-D-Immunglobulinen innerhalb von 2 bis spätestens 72 Stunden p. p. erfolgen, um eine Sensibilisierung einer Rhesus-negativen Mutter gegen die Rhesus-positiven Erythrozyten des Neugeborenen zu verhindern. Antikörper gelangen bei einer nachfolgenden Schwangerschaft über die Plazenta in den Blutkreislauf des Kindes und führen zu einer schweren hämolytischen Erkrankung. Diese Prophylaxe muss auch nach jeder Fehl- oder Totgeburt durchgeführt werden, da das Globulin nur 4–6 Monate bestehen bleibt.

Postpartales Stimmungstief

Die Wöchnerin sollte auf das Stimmungstief, das i. d. R. zwischen dem 3. und 5. Tag p. p. erfolgt, hingewiesen werden. Die Frauen, die die depressive Stimmung zu Hause erleben, können besser damit umgehen, wenn sie wissen, dass dies eine normale Reaktion ist (S. 1028).

Ernährung

Eine ausgewogene, vollwertige, vitamin- und ballaststoffreiche Ernährung ist zu empfehlen. Um Reaktionen beim Kind zu vermeiden, ist es ratsam, blähende Speisen sowie Zitrusfrüchte und Säfte mit Vorsicht zu genießen. Das Kind ist auf Blähungen und wunde Haut im Genitalbereich zu beobachten. Die Flüssigkeitszufuhr der Stillenden sollte 2 – 3 l/Tag betragen. Während der Stillzeit ist Rauchen und Alkohol zu meiden und der Gebrauch von Medikamenten sorgsam zu handhaben.

Hygiene

Nach jedem Vorlagenwechsel (sechs- bis achtmal täglich) und vor jedem Stillen sollte sich die Mutter die Hände sorgfältig waschen und in der Klinik auch desinfizieren. Sie kann sofort nach der Geburt duschen und sollte dies auch einmal täglich tun. Auf Seife und Intimwaschmittel kann im Scheidenbereich verzichtet werden. Nach jedem Toilettengang sollte die Vulva mit klarem Wasser oder Calendula-/Kamille-Lösung abgespült und mit einer neuen Vorlage abgetrocknet werden. Handtücher, Bettwäsche und Nachthemden sind großzügig zu wechseln. Auf die Verwendung von Tampons sollte verzichtet werden, damit das Wundsekret ungehindert abfließen kann.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Blasentätigkeit

Durch Schwellungen und Risse im Bereich der Labien und der Dammnaht ist das Wasserlassen unmittelbar nach der Geburt mit Brennen verbunden und nicht immer sofort möglich. Es ist aber in den ersten Tagen mit einer vermehrten Harnbildung zu rechnen (Harnflut), da die eingelagerten Wasserdepots ausgeschieden werden. Auf eine 3–4-stündliche Blasenentleerung sollte geachtet werden, sie wirkt sich förderlich auf die Rückbildung des Uterus aus.

Darmentleerung

Durch die veränderten Verhältnisse im Bauchinnenraum, den Einlauf vor der Geburt, die geringe Mobilisation im Frühwochenbett, evtl. noch den erhöhten Progesteronspiegel etc. ist die Darmtätigkeit in den ersten 2 – 3 Tagen meist träge. Am 3. – 4. Tag sollte es zu einer Darmentleerung kommen, da sonst der Stuhl durch Wasserentzug immer fester wird. Hilfreiche Maßnahmen sind eine ausgewogene ballaststoffreiche Ernährung, reichliches Trinken, Bauchmassage, Wochenbettgymnastik und Meiden von stopfenden Nahrungsmitteln, z. B. Schokolade und Weißbrot. Mit Milchzucker oder einem milden Abführmitte, z. B. Bisacodyl, kann notfalls nachgeholfen werden.

Rückbildung des Uterus

Nach der Geburt der Plazenta beginnt die Rückbildungsphase des Uterus. Bedingt durch den Wegfall der Plazentahormone und der Ausschüttung von Oxytocin aus dem Hypophysenhinterlappen, kommt es zu Uteruskontraktionen (Wochenbettwehen). Man unterscheidet 3 Arten von Wochenbettwehen:

- **Dauerkontraktion:** Sie dient der Verkleinerung des Uterus in den ersten 4 – 5 Tagen nach der Geburt.
- **Nachwehen:** Spontane rhythmische Kontraktionen, die ca. 2–3 Stunden p. p. beginnen und 2 – 3 Tage dauern. Anfänglich treten sie in kurzen und später in größeren Intervallen auf. Sie bewirken eine Blutstillung der Uteruswunde, Minderung der Durchblutung und Abfluss des Lochialsekretes.
- **Reizwehen** (Stillwehen): Der Saugreiz des Kindes führt zur vermehrten Ausschüttung von Oxytocin, wodurch Uteruskontraktionen auslöst werden.

Wochenfluss

Die Lochien (Wochenfluss) sind ein wichtiges Zeichen der Wundheilung im Uterus. Durch Beobachtung von Menge, Farbe, Geruch und Konsistenz kann der Heilungsprozess verfolgt werden. Die Hebamme fragt die Wöchnerin täglich nach der Anzahl der blutigen Vorlagen, um einen Überblick über die Menge zu erhalten. Wichtig ist die Information der Wöchnerin über die Stadien des Wochenflusses, damit sie bei Auffälligkeiten die Hebamme informieren kann.

▶ **Stadien des Wochenflusses**

- 1. Tag: reichlich (ca. 300 ml) und blutig (Lochia rubra)
- 2.–3. Tag: Menge nimmt ab, blutig-serös
- 4.–8. Tag: ca. 100 ml, Farbe wird bräunlich (Lochia fusca)
- 2. Woche: allmählich gelb (Lochia flava)
- 3. Woche: weißlich (durch die überwiegende Beimengung von Leukozyten) (Lochia alba)
- Ende: ca. 4 – 6 Wochen nach der Geburt

Merke

Der Geruch ist fade. Übelriechende Lochien weisen auf einen Lochialstau hin. Aus Leukozyten und Fibrin in den Bindegewebssepten der Uteruswand entsteht ein Wundschutzwall, der antibakterielle und antitoxische Wirkung hat.

Dammriss und Episiotomie

Für die Pflege ist es unerheblich, ob es sich bei der Naht um eine Episiotomie oder einen Dammriss handelt.

- **Abspülen:** Naht mehrmals täglich mit warmen Wasser abspülen und sorgfältig trocken tupfen
- **Kühlen:** nur am 1. Wochenbetttag z. B. mit einem mit Stoff umwickelten Coolpack. Schmerzen werden gelindert und eine Hämatombildung verringert. Eine längere Kühlung behindert die Heilung.
- **Druckentlastung:** für ca. 3 Tage nicht auf dem genähten Dammbereich sitzen
- **Sitzring:** wird kaum noch empfohlen, da die Naht bei der Nutzung leicht auseinandergezogen wird (wenn, dann nur gering aufblasen, Kontakt mit Unterlage muss vorhanden sein)
- **Sitzbad:** 1–2-mal täglich für 5 Minuten mit Kochsalz, Totes-Meer-Salz (desinfizierend), Arnika, Calendula, Eichenrinde (entzündungshemmend), kann i. d. R. ab Ende der ersten Woche erfolgen (Achtung: Dauer des Sitzbades nicht überschreiten, Nähte weichen sonst auf!)
- **Vorlagen:** sehr oft wechseln, um den Nahtbereich möglichst trocken zu halten
- **Wundheilung:** das Abheilen der Naht wird regelmäßig durch die Hebamme kontrolliert

Entlassung aus der Klinik

Die übliche Verweildauer im Krankenhaus nach einer normalen Geburt beträgt heute 3 – 5 Tage.

Das bei der Geburt ausgestellte gelbe Untersuchungsheft für das Kind wird der Mutter bei der Entlassung ausgehändigt. Dabei wird auch auf die Bedeutung der Einhaltung anschließender Vorsorgeuntersuchungen hingewiesen. Die Entlassung aus der Klinik nach Hause stellt eine große Umstellung dar. Je besser die Mutter bzw. die Eltern darauf vorbereitet und in die Pflege und Versorgung des Kindes einbezogen wurden, desto leichter wird ihnen der Übergang gelingen.

Anspruch auf Hilfe

In Deutschland haben alle Frauen einen gesetzlichen Anspruch auf Hebammenhilfe: Wenn eine Frau, meist am 3. Tag p. p., aus der Klinik entlassen wird, kann eine Hebamme sie zu Hause weiter betreuen. Diese kommt i. d. R. einmal täglich und begleitet und unterstützt mit Rat und Tat den Übergang von der Klinik nach Hause. Sie versorgt die Mutter und das Kind. Sind Besonderheiten, wie z. B. Stillprobleme, verzögerte Nabelabheilung, Anpassungsschwierigkeiten nach einer Frühgeburt, vorhanden, kann die Hebamme auch über den 10. Tag hinaus die Pflege weiterführen. Die Kosten tragen die Krankenkassen.

35.8.3 Komplikationen im Wochenbett

Zu den Komplikationen im Wochenbett gehören u. a. der Lochialstau, das Puerperalfieber, der fieberhafte Milchstau sowie die Mastitis puerperalis.

Lochialstau

Definition

Beim **Lochialstau** ist der Wochenbettfluss vermindert. Er tritt meistens zwischen dem 4. und 7. Wochenbetttag auf. Ursache für einen Stau kann sowohl ein Muttermundkrampf als auch die Verlegung des inneren Muttermundes durch ein Koagel oder durch Eihautreste sein.

▶ **Symptome.** Die ersten Anzeichen sind Stirnkopfschmerz und evtl. eine leichte Temperaturerhöhung. Der Uterus ist relativ groß und weich (nicht gut kontrahiert) und ist zudem an den Uteruskanten schmerzempfindlich. Im Ultraschall ist das gestaute Sekret sichtbar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Pflegemaßnahmen.** Es wird täglich die Körpertemperatur, die Lochien durch Nachfragen (Farbe, Menge, Geruch) und ebenso der Uterusstand kontrolliert. Wichtig ist, auf eine regelmäßige Blasen- und Darmentleerung zu achten, da eine volle Blase oder ein voller Enddarm den Wochenfluss behindern können. Das Kind soll weiterhin, möglichst nach Bedarf, angelegt werden, da sich das Stillen durch Oxytocinausschüttung förderlich auf die Rückbildung der Gebärmutter auswirkt. Um den Wochenfluss anzuregen, eignen sich Senfmehlfußbäder, Bauchlage mit erhöhtem Becken (2 x täglich 30 Min.), feuchtwarme Bauchwickel oder Bauchmassagen, Mobilisation und Wochenbettgymnastik. Unterstützend wirken sich auch Kräutertees, z. B. Hirtentäschel, aus. Reicht das nicht aus, besteht die weitere Behandlung in der Gabe von Spasmolytika und Kontraktionsmittel (Oxytocin).

Puerperalfieber- oder Wochenbettfieber

Definition

Puerperalfieber ist ein fieberhafter Krankheitsprozess im Wochenbett. Die Infektion geht immer von Geburtswunden aus, z. B. von der Plazentahaftstelle am Endometrium oder von Verletzungen des unteren Segments des Uterus.

Aus einem nicht behandelten Lochialstau kann sich eine Endometritis puerperalis (Entzündung der Gebärmutterschleimhaut) entwickeln. Wenn es sich um virulente Keime handelt, die durch die Schleimhaut in die obere Muskelschichten des Uterus eindringen, entsteht die Endomyometritis.

▸ **Symptome.** Je nach Ausbreitung können anhaltend subfebrile Temperaturen meist um den 3.–4. Tag oder sofortiges Fieber über 38 °C auftreten. Der Uterus ist nicht entsprechend zurückgebildet und sehr druckempfindlich (Kantenschmerz). Die Lochien sind übel riechend und die Wöchnerin klagt über Stirnkopfschmerz. Bei andauernder Temperaturerhöhung besteht eine starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens.

▸ **Pflegemaßnahmen.** Ist die Frau bereits zu Hause, erfolgt eine Klinikeinweisung. Die Behandlung ist nahezu gleich wie bei einem Lochialstau, allerdings sollte die Wöchnerin sich schonen und außer dem Toilettengang das Aufstehen vermeiden, solange noch Fieber besteht. Eine hoch dosierte Antibiotikatherapie und Kontraktionsmittel werden bei diesen Krankheitsbildern ärztlich angeordnet. Eine kontinuierliche Überwachung der Vitalwerte und Laborparameter erfolgt regelmäßig.

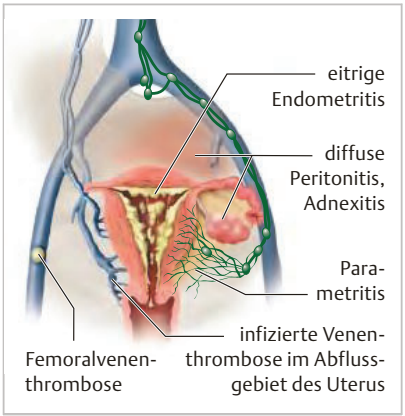


Abb. 35.33 Puerperalsepsis. Gelangen Bakterien einer Infektion in die Blutbahn, kann eine lebensbedrohliche Puerperalsepsis die Folge sein.

Die Puerperalsepsis (Kindbettfieber) ist die schwerste Infektion nach einer Geburt, die die Hauptursache für Todesfälle darstellt. Sie entsteht, wenn Bakterien aus einem Infektionsherd in die Blutbahn gelangen und zu einer systemisch entzündlichen Reaktion führen (▸ Abb. 35.33). Der Übergang zu einem septischen Schock ist fließend.

Fieberhafter Milchstau

Definition

Ein **Milchstau** entsteht am häufigsten in der 3. und 4. Woche p. p., kann aber zu jedem Zeitpunkt in der Stillperiode auftreten. Die Ursache ist eine ungenügende Entleerung eines einzelnen oder mehrerer Milchgänge. Der Milchstau ist i. d. R. einseitig in einem umgrenzten Gebiet.

▸ **Symptome.** Sicht- und tastbare, häufig schmerzhafte Knoten. Evtl. sind einzelne Brustbezirke gerötet, gespannt und überwärmt, evtl. tritt leichtes Fieber auf. Müdigkeit und Kopfschmerzen können beobachtet werden. Nach 1–2 Tagen sind die Erscheinungen meist abgeklungen.

▸ **Pflegemaßnahmen.** Die Ursache muss gefunden und behoben werden, z. B.
- zu seltenes Anlegen,
- unzureichendes Entleeren der Brust,
- zu enger Still-BH,
- Störung des Milchspendereflexes durch Stress,
- Überlastung und Schmerzen.

Das Kind wird alle 2–3 Stunden in unterschiedlichen Positionen angelegt. Eine

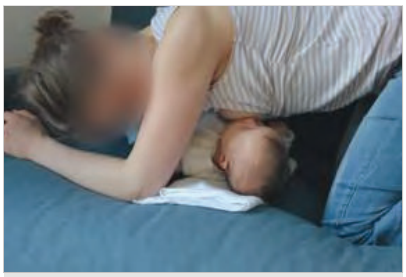


Abb. 35.34 Positionierung bei Milchstau. Die frei hängende Brust kann vom Kind gut leer gesaugt werden. (Abb. aus: Harder U. Wochenbettbetreuung in der Klinik und zu Hause. Hippokrates; 2015)

entsprechende Lagerung, bei der die Schwerkraft genutzt wird, trägt zur Förderung des Milchflusses bei (▸ Abb. 35.34).

Die Stillende sollte ausreichend trinken und für eine ruhige und entspannte Umgebung sorgen. Vor dem Stillen sind eine Brustmassage oder warme Auflagen hilfreich. Quarkwickel (▸ Abb. 35.29), Weißkohl-Umschläge oder kühlende Kompressen nach dem Stillen lassen die Beschwerden schnell und ohne Medikamente wieder abklingen. Bei allen Maßnahmen ist darauf zu achten, dass Mamille und Areola (Brustwarze und -hof) ausgespart bleiben. Ggf. muss die Brust mit der Hand oder der Milchpumpe entleert werden. Bei einer rechtzeitigen und richtigen Behandlung ist die Prognose gut. Tritt nach 24 Stunden keine deutliche Besserung ein, so besteht die Gefahr einer Mastits puerperalis.

Mastitis puerperalis

Definition

Eine **Mastitis puerperalis** ist eine Entzündung der Brustdrüse während der Stillzeit. Es wird zwischen einer nicht infektionsbedingten Mastitis, die sich meist aus einem Milchstau entwickelt, und einer infektionsbedingten Mastitis unterschieden. In 80 % der Fälle wird diese Entzündung durch Staphylococcus aureus hervorgerufen. Selten werden Streptokokken, Klebsiellen, Pneumokokken und andere Keime gefunden. In den meisten Fällen ist nur eine Brust betroffen.

▸ **Symptome.** Die entzündlichen Bereiche sind gerötet, heiß, teilweise geschwollen und sehr berührungsempfindlich. Die Wöchnerin klagt über ein grippeähnliches Krankheitsgefühl mit Puls- und Fieberanstieg (über 39 °C) und Schüttelfrost. Die gewonnene Milch enthält noch keine eitrigen Beimischungen. Zu diesem Zeit-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

punkt ist der Prozess noch nicht infektiös. Bleibt eine erfolgreiche Therapie aus, kann sich eine infektionsbedingte Mastitis entwickeln.

Merke

Die Unterscheidung hinsichtlich eines Milchstaus und einer nicht infektiösen sowie infektiösen Mastitis kann durch Laborbefunde (erhöhte Leukozyten- und Keimzahl) erfolgen.

▸ **Übertragungsweg.** Der Hauptweg der Staphylokokken-Übertragung verläuft über den Nasen-Rachen-Raum und die Hände der Pflegenden sowie die der Mutter. Vom Nasen-Rachen-Raum des Kindes können die Erreger direkt auf die mütterliche Brustwarze übertragen werden und gelangen dann über kleine Verletzungen (Rhagaden), die beim Saugen entstehen, in die Brust. Streptokokken sind „Krankenhauskeime" und deshalb überall zu finden. Eine Infektion durch die Lochien als Schmierinfektion spielt bei der Mastitis eine untergeordnete Rolle.

Prävention und Gesundheitsförderung

Sowohl die Mutter als auch die Pflegenden müssen vor dem Stillen und dem Berühren der Brust ihre Hände desinfizieren. Dies ist in der Klinik eine unumgängliche Hygienemaßnahme zur Prophylaxe gegen die Mastitis.

▸ **Pflegemaßnahmen.** Bettruhe und Schlaf helfen bei allgemeinen Krankheitsbeschwerden. Die Trinkmenge sollte nicht eingeschränkt werden, da Fieber besteht und die Brust durchgespült werden soll. Nichtsteroidale Antiphlogistika können zur Schmerztherapie und Fiebersenkung gegeben werden. Die Entleerung der Brust sollte alle 2 Stunden durch das Kind erfolgen. Verweigert das Kind die salzig schmeckende Milch, muss die Milch 1–2 Tage abgepumpt und verworfen werden. Die physikalischen Maßnahmen sind die gleichen wie beim Milchstau.

Das Stillen sollte durch Abpumpen zusätzlich unterstützt werden. Erfolgt nach 24 Stunden keine Besserung (Fieberrückgang, Schmerzlinderung), beginnt i. d. R. eine antibiotische Behandlung nach ärztlicher Anordnung mit Weiterführung der oben beschriebenen physikalischen Maßnahmen. Führt die eingeleitete Therapie nicht zum Erfolg, kann sich die Entzündung zu einem Brustabszess weiterentwickeln.

35.9 Lern- und Leseservice

35.9.1 Literatur

Bundesverband „Das frühgeborene Kind" e.V. Im Internet: www.fruehgeborene.de

Garbe W. Das Frühchen-Buch. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011

Geist C, Harder U, Stiefel A. Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 4. Aufl. Berlin: de Gruyter; 2007

Goerke K. Taschenatlas der Geburtshilfe. Stuttgart: Thieme; 2006

Harder U. Wochenbettbetreuung in der Klinik und zu Hause, 4. Aufl. Stuttgart: Hippokrates; 2015

Herfurth F, Lenze B. Ganzheitliche Ernährungsberatung: Ein Nachschlagewerk. Norderstedt: Books on Demand; 2014

Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Hofmann H, Geist Ch. Geburtshilfe und Frauenheilkunde. Berlin: de Gruyter; 1999

ILCA (International Lactation Consultant Association (2005) Klinische Leitlinien zur Etablierung des ausschließlichen Stillens. VELB (Verband Europäischer Laktationsberaterinnen), Pfaffenstätten Österreich

Jorch G. Frühgeborene. Rat und Hilfe für betroffene Eltern. 3. Aufl. Freiburg i. Br.: Urania; 2006

Leeuwen C. van, Maris B. Schwangerschaftssprechstunde. Stuttgart: Urachhaus; 1995

Lothrop H. Das Stillbuch. Kempten: Kösel; 1991

Lutz G, Künzer-Riebel B, Hrsg. Nur ein Hauch von Leben, 4. Aufl. Lahr: Edition Kemper im Ernst Kaufmann Verlag; 1997

Mändle C, Opitz-Kreuter S. Das Hebammenbuch, 6. Aufl. Stuttgart: Schattauer; 2015

Nijs M. Trauern hat seine Zeit. Abschiedsrituale beim frühen Tod eines Kindes. Göttingen: Verlag für angewandte Psychologie; 2003

Pfleiderer A, Martius G, Breckwoldt M. Lehrbuch der Gynäkologie und Geburtshilfe, 3 Aufl. Stuttgart: Thieme; 1999

Skibbe X, Löseke A. Gynäkologie und Geburtshilfe für Pflegeberufe. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Stiefel A, Geist C, Harder U. Hebammenkunde. 5. Aufl. Stuttgart: Hippokrates; 2013

Tucker S. Pflegestandards in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Bern: Hans Huber; 2000

Tanzberger R, Orthofer-Tihanyi A. Wochenbett- und Rückbildungsgymnastik. Faltblätter;2002

Thieme, Hrsg. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Express Pflegewissen. Stuttgart: Thieme; 2009

35.9.2 Weiterführende Literatur

De Jong T, Kemmler G. Kaiserschnitt – Narben an Seele und Bauch. Frankfurt: 8. Aufl. Fischer Taschenbuch; 2003

Grützner C. Fehl- und Totgeburt. Hannover: Schlütersche; 1999

Lothrop H. Gute Hoffnung, jähes Ende: Fehlgeburt, Totgeburt und Verluste in der frühen Lebenszeit. Begleitung und neue Hoffnung für Eltern. Neuaufl. München: Kösel; 2016

Moore K. Grundlagen der Medizinischen Embryologie. 2. Aufl. Stuttgart: Enke; 1996

Mühlratzer E, Harkel W. Kaiserschnitt. München: Kösel; 1990

35.9.3 Kontakt- und Internetadressen

Beratungsstelle für Natürliche Geburt und Eltern-Sein e. V., Häberlstr. 17, 80337 München, Tel.: 089 550 6 780

Bundesverband der Mütterzentren e. V. Hospitalstr. 10, 65549 Limburg, Tel.: 06 431 217 2456

http://www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/article/826507/fruehgeborene-8000-geburten-37-schwangerschaftswoche.html?sh=3&h=-825835998; Stand: 18.12.2016

http://www.cslbehring.de/patienten/anti-d-prophylaxe.htm; Stand: 18.12.2016

http://www.familienplanung.de/lexikon/blutgruppenunvertraeglichkeit/; Stand: 18.12.2016

http://www.familienplanung.de/lexikon/rhesus-unverträglichkeit/; Stand: 18.12.2016

http://flexikon.doccheck.com/de/Anti-D-Prophylaxe; Stand: 18.12.2016

http://www.fruehgeborene.de/sites/default/files/field_pblctn_file/neue_wege_gehen.pdf; Stand: 18.12.2016

http://www.gesundheitsamt.de/alle/technik/download/beratung/stillen/checkliste_fuer_die_stillende_woechnerin.pdf; Stand: 18.12.2016

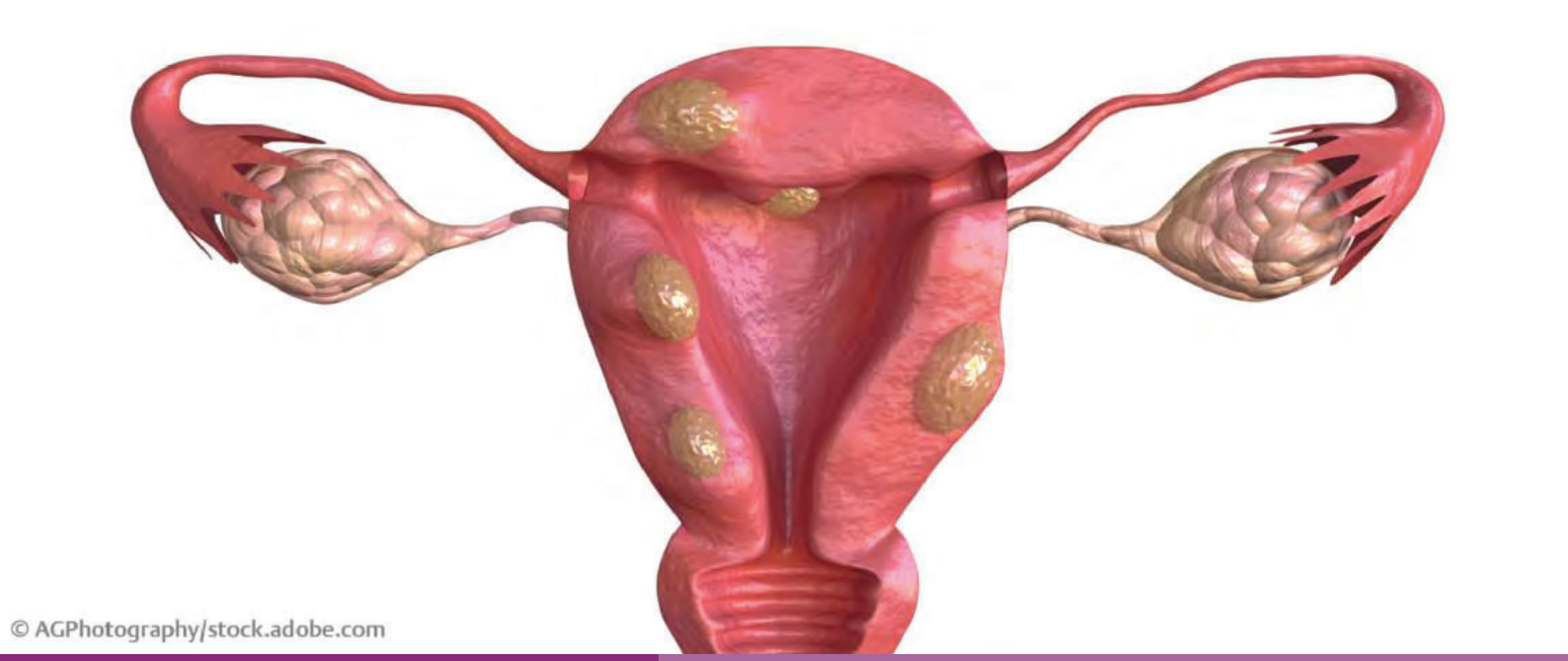
http://www.initiative-regenbogen.de; Stand: 18.12.2016

https://www.kinderaerzte-im-netz.de/vorsorge/; Stand: 18.12.2016

http://www.profa.de; Stand: 18.12.2016

https://www.thieme.de/de/pflege/plaedoyer-fuer-nidcap-in-deutschland-15258.htm; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© AGPhotography/stock.adobe.com

Kapitel 36

Pflege von Frauen in der Gynäkologie

36.1 Gynäkologische Untersuchungen *1046*

36.2 Pflege von Frauen nach Uterusoperationen *1052*

36.3 Pflege von Frauen mit Descensus genitalis *1056*

36.4 Pflege von Frauen mit Brustkrebs *1060*

36.5 Pflege von Frauen mit sekundärem Armlymphödem *1068*

36.6 Lern- und Leseservice *1070*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

36 Pflege von Frauen in der Gynäkologie

Theresa Bütow, Angelika Cerkus-Roßmeißl, Katrin Drevin, Elke Kobbert*

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Weibliche Geschlechtsorgane

Das weibliche Genitale (▶ Abb. 36.1) wird in äußere und innere Geschlechtsorgane unterteilt. Zu den äußeren Geschlechtsorganen, der Vulva, gehören:

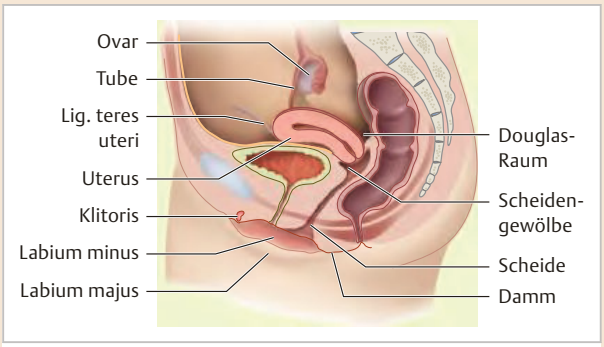


Abb. 36.1 Querschnitt durch das weibliche Genitale in der schematischen Darstellung.

- der Schamhügel (Mons pubis)
- die äußeren Schamlippen (Labia majora pudendi)
- die inneren Schamlippen (Labia minora pudendi)
- die großen Vorhofdrüsen (Bartholinische Drüse oder Glandula vestibularis major)
- die kleinen Vorhofdrüsen (Skene-Drüse oder Prostata feminina)
- der Kitzler (Klitoris)
- der Scheidenvorhof (Vestibulum vaginae)
- der Damm (Perineum)

Zu den inneren weiblichen Geschlechtsorganen zählen:

- Scheide (Vagina)
- Gebärmutter (Uterus)
- Eileiter (Tuben, Salpinx)
- Eierstöcke (Ovarien)

Uterus

Die Gebärmutter (▶ Abb. 36.2) liegt im kleinen Becken und ist an kräftigen Bändern (Ligamenta) aufgehängt. Sie ist leicht nach vorne geneigt (Anteversion) und geknickt (Anteflexion) und liegt der Harnblase auf; dorsal grenzt sie an das Rektum. Der Uterus ist ein dickwandiges muskuläres Hohlorgan, etwa 7 – 9 cm lang, wiegt ca. 60 – 90 g und hat eine birnenähnliche Form.

Die Gebärmutter besteht aus 2 Abschnitten. Die oberen ⅔ bezeichnet man als Corpus uteri (Gebärmutterkörper), das untere schmale Drittel als Cervix uteri oder Zervix (Gebärmutterhals). Der Gebärmutterkörper ist über die Gebärmutterenge (Isthmus uteri) mit der Zervix verbunden. Der untere, in die Scheide hineinragende Teil der Zervix wird als Portio vaginalis uteri (zur Scheide gehörender Uterusanteil) bezeichnet. In der Mitte der Portio verläuft der Zervixkanal, der die Scheide mit der Gebärmutterhöhle verbindet. Die Öffnung des Zervixkanals, der von der Scheide aus sichtbar ist, wird als äußerer Muttermund bezeichnet. Seitlich in den Uteruskörper münden die Tuben (Eileiter), die die Verbindung zu den Ovarien (Eierstöcken) herstellen.

Die Wand des Uterus besteht aus 3 Schichten:

- Perimetrium = äußere Schicht (Peritonealüberzug des Uterus)
- Myometrium = mittlere Schicht aus glatter Muskulatur
- Endometrium, das aus 2 Schichten besteht: der Basalis, die dem Myometrium direkt aufsitzt, sowie der Funktionalis, der Gebärmutterschleimhaut, die den hormonellen Veränderungen unterworfen ist und während der Menstruationsblutung abblutet.

Brust

Die weibliche Brust gehört zu den sekundären Geschlechtsmerkmalen der Frau und bildet sich unter dem Einfluss der Geschlechtshormone während der Pubertät aus. Sie wird durch schräg nach oben verlaufende Aufhängebänder auf der Faszie des M. pectoralis major fixiert (▶ Abb. 36.3). Form und Größe der Brust werden vom Anteil des Fett- und Bindegewebes und von genetischen Faktoren beeinflusst. Die linke und die rechte Brust unterscheiden sich in Form und Größe voneinander. Die Brustdrüse ist sämtlichen hormonellen Schwankungen während des Menstruationszyklus, in der Schwangerschaft und Stillzeit bis zur Menopause unterworfen.

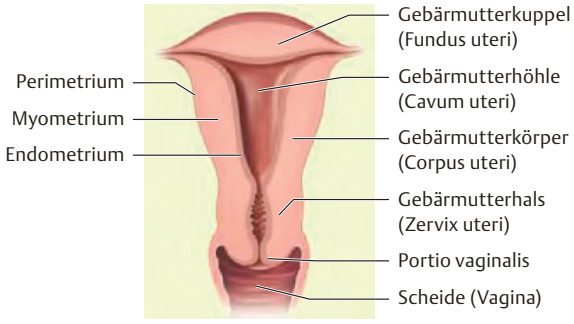


Abb. 36.2 Uterus.

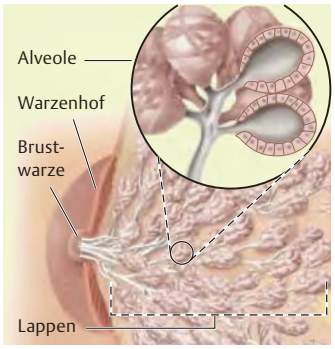


Abb. 36.3 Querschnitt durch die weibliche Brust in der schematischen Darstellung.

Die Brust setzt sich aus dem Brustdrüsenkörper, der Brustwarze und dem Warzenvorhof zusammen. Der Drüsenkörper besteht aus 15 – 20 Einzeldrüsen (Lobi), Binde- und Fettgewebe. Jede Einzeldrüse besteht aus mehreren Drüsenläppchen (Lobuli), die durch Bindegewebe voneinander abgegrenzt sind. Die Lobuli enthalten Milchbläschen, sogenannte Alveolen, die während der Stillzeit die Milch produzieren. Jede Einzeldrüse besitzt einen eigenen Ausführungsgang (Ductus), der in die Brustwarze (Mamille) mündet. Die Mamille ist wie der Brustwarzenhof (Areola mammae) dunkler pigmentiert. Im Warzenhof befinden sich Talgdrüsen, sogenannte Montgomery-Drüsen, die nach der Geburt ein Sekret absondern, wodurch u. a. die Haut beim Stillen geschützt wird.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

36.1 Gynäkologische Untersuchungen

Theresa Bütow, Angelika Cerkus-Roßmeisel, Katrin Drevin*

36.1.1 Medizinischer Überblick

Definition

Eine gynäkologische Untersuchung ist eine medizinische Maßnahme, die Frauen je nach Lebensalter und Lebenssituation aus unterschiedlichen Gründen in Anspruch nehmen, z. B.:

- im Jugendalter und jungen Erwachsenenalter, nach Beginn der Menstruation zur Kontrolle des Urogenitalbereichs, zur Beratung über Verhütungsmethoden und Verschreibung von Verhütungsmitteln
- zur Diagnose einer Schwangerschaft und Begleitung des Schwangerschaftsverlaufs
- zum Beenden einer Schwangerschaft
- bei Beschwerden im Urogenitalbereich
- bei Problemen im sexuellen Erleben
- zur Abklärung eines unerfüllten Kinderwunsches
- zur Krebsvorsorge

Allgemeiner Ablauf

Der Untersuchungsgrund bestimmt den Untersuchungsablauf. Begonnen wird mit einer Anamnese, im Anschluss daran erfolgt die körperliche Untersuchung. Bei der Anamnese werden Fragen gestellt zu:

- aktuellen Beschwerden
- Menstruation: Menarche oder Menopause, Zyklusablauf, Dauer und Stärke der Menstruation, Datum der letzten Periode, Schmerzen vor und nach der Periode
- Schwangerschaften, Geburten oder Fehlgeburten
- Verhütungsmethoden
- evtl. vorliegenden sexuellen Problemen
- Veränderungen der Brüste

► **Inspektion.** Nach der Positionierung der Frau auf dem gynäkologischen Stuhl beurteilt der Gynäkologe das Abdomen und die Leisten, achtet auf Entzündungszeichen der Vulva (z. B. Rötungen, Ausfluss) und auf Hautveränderungen (z. B. Ausschlag, Kondylome = Feigwarzen).

► **Spekulumuntersuchung.** Mithilfe von Spekula (lat. speculum = Spiegel) wird die Scheide entfaltet und die Inspektion der Portio (äußerer Muttermund) ermöglicht. Veränderungen an der Portiooberfläche, dem Scheidengewölbe und der Vaginalschleimhaut können diagnostiziert werden. Zur Beurteilung einer Lageveränderung der inneren Genitalorgane wird auf Vorwölbungen in den Scheidenwänden geachtet. Im Rahmen der Spekulumeinstellung erfolgt bei Bedarf ein Abstrich von der Portio, eine Kolposkopie oder eine Biopsie.

► **Bimanuelle Palpation.** Durch Abtasten des Abdomens mit beiden Händen (bimanuell) können Uterusgröße, -form, -lage, -konsistenz und -mobilität, die Größe der Adnexe und deren Veränderungen bestimmt sowie Druckschmerzempfindlichkeiten erfasst werden.

► **Rektovaginale und rektale Untersuchung.** Die rektovaginale und rektale Untersuchung dient der Beurteilung des Douglas-Raums, der seitlichen Aufhängung der Zervix im kleinen Becken und der Wand zwischen Vagina und Rektum.

36.1.2 Medizinischer Überblick symptomorientierte Untersuchungen

Je nach Beschwerden der Frau wird die gynäkologische Untersuchung durch spezifische, symptomorientierte Untersuchungsmethoden ergänzt.

Fluor genitalis

Definition

Bei dem Fluor genitalis handelt es sich um einen verstärkten Vaginalausfluss, der verschiedene Ursachen haben kann (Kiechle 2007). Physiologisch ist der Scheidenausfluss ein unblutiger Ausfluss, der durch die Transsudation der Scheidenschleimhaut und durch Sekretion der Zervixdrüsen hervorgerufen wird. Der „normale Ausfluss" ist farblos-glasig bis weißlich, pastenartig und geruchsneutral. Er verstärkt sich und wird dünnflüssiger zur Zyklusmitte, bei sexueller Erregung, bei psychischen Belastungen oder in Stresssituationen und in der Schwangerschaft. Mit seinem pH-Wert von 4,0 – 4,5 erfüllt er eine hohe Schutzfunktion gegenüber eindringenden Erregern.

Symptome

Veränderungen des Fluors können ein Zeichen für Störungen und Symptome vieler Erkrankungen sein. Die Frauen beobachten

- verstärkte Sekretion,
- Veränderungen von Farbe, Konsistenz und Geruch des Sekrets,
- zunehmenden Juckreiz,
- Brennen in der Scheide und evtl.
- Schmerzen beim Geschlechtsverkehr.

Tab. 36.1 Erregerspektrum und Symptome einer Kolpitis (nach Martius 1996).

Beobachtungsparameter	Bakterien	Viren	Pilze	Parasiten	Mischinfektion
Art	Gardnerella vaginalis „bakterielle Vaginose"	Herpes simplex	Candida albicans „Soorkolpitis"	Trichomonas vaginalis „Trichomadenkolpitis"	Escherichia coli, Staphylokokken, Streptokokken, „unspezifische Kolpitis"
Menge	stark vermehrt	normal	normal oder vermehrt	vermehrt	vermehrt
Farbe	weißlich-grau	unauffällig	weiß-gelblich-rötlich	gelb-grünlich	gelb-rahmig/eitrig
Konsistenz	dünnflüssig, cremig, gelegentlich leicht schaumig	unauffällig	dick-pastös, krümelig, trocken	schaumig, dünnflüssig	eitrig-pastös
Geruch	fischartig	geruchlos	geruchlos	stark riechend	wenig übelriechend
Symptome	Gefühl der Nässe im Vulvabereich	kleine Bläschen im äußeren Genitalbereich	hartnäckiger Juckreiz, brennende Schmerzen	Juckreiz, Wundsein, Brennen	Juckreiz, Wundsein, auch keine Beschwerden möglich

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ursachen

Ein Fluor genitalis kann durch Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten hervorgerufen werden. Sehr häufig liegt eine Kolpitis vor (entzündlicher Prozess der Vagina, ▸Tab. 36.1). Eher selten sind Erkrankungen der Tuben, des Uterus und der Zervix verantwortlich.

Merke

Vaginalinfektionen bei Schwangeren können zu einem Abort oder einer Frühgeburt führen. Außerdem können sie Ursache einer Sterilität sein, z. B. durch Tubenverschluss nach Chlamydieninfektion (Kiechle 2007).

Diagnostik

Um die Infektion zu diagnostizieren, werden verschiedene Untersuchungen durchgeführt:

▸ **Nativuntersuchung.** Das am Spekulum anhaftende Sekret wird auf einen Objektträger gegeben und unter dem Mikroskop beurteilt. Art, Form und Größe der Zellen geben Hinweise auf die Hormonsituation. Ebenso können mit dieser Methode z. B. bakterielle entzündliche Veränderungen (vermehrter Nachweis von Leukozyten) oder Pilzinfektionen (Sporennachweis) identifiziert und diagnostiziert werden.

▸ **Abstriche.** Zur differenzierten Erregerbestimmung wird mit einem sterilen Watteträger Vaginal-, Zervikal- oder Urethralsekret entnommen und im Labor bakteriologisch bzw. mikrobiologisch bestimmt. Bei einigen sexuell übertragbaren Erkrankungen (z. B. Chlamydien, Gonokokken) muss der Abstrich zusätzlich in eine Spezialnährlösung gegeben werden.

Therapie

Wird ein Erregerbefall festgestellt, erfolgt die Behandlung mit auf den Erreger abgestimmten Cremes, Vaginalsuppositorien oder oraler Medikation. Wenn es sich um eine sexuell übertragbare Erkrankung handelt, wird der Partner oder die Partnerin mittherapiert. Wird eine meldepflichtige Geschlechtskrankheit (z. B. HIV) diagnostiziert, erfolgt eine Meldung an das Gesundheitsamt.

Blutungsanomalien

Als Blutungsanomalien werden Abweichungen von dem normalen Zyklus (Eumenorrhö) bezeichnet. Bei einer geschlechtsreifen Frau dauert der normale Zyklus 25 – 31 Tage. Die Blutungsdauer beträgt 2 – 6 Tage, der Blutverlust 30 – 100 ml (ca. 2–5 Binden/Tampons pro 24h).

Ursachen

Blutungsanomalien können durch organische, psychische (z. B. belastende persönliche Situationen) sowie hormonelle Faktoren ausgelöst werden. Die verschiedenen Formen werden in ▸Tab. 36.2 dargestellt.

Diagnostik und Therapie

Die Veränderungen werden unter hormonellen, organischen und psychischen Aspekten abgeklärt und therapiert.

Unterbauchschmerzen

Typische Schmerzsituationen in der Gynäkologie sind Unterbauchschmerzen. Es wird unterschieden zwischen *akuten, chronischen* und *zyklusabhängigen* Schmerzen (Dysmenorrhö).

Ursachen und Symptome

▸ **Akute Unterbauchschmerzen.** Diese können bei vielen gynäkologischen Erkrankungen auftreten. Zu den häufigsten Ursachen gehören z. B.:
- akute Adnexitis
- extrauterine Schwangerschaften
- Stieldrehung einer Ovarialzyste

▸ **Chronische Unterbauchschmerzen.** Die Schmerzsymptomatik kann sich hierbei oft sehr unspezifisch darstellen. Daher ist eine ausführliche Befragung der betroffenen Frau notwendig. Wichtige Hinweise geben:
- die Schmerzlokalisation
- der Schmerzzeitpunkt und -charakter
- die Situationsabhängigkeiten
- die Begleitsymptome

Wird für die Schmerzen keine gynäkologische Ursache gefunden, muss eine weitere Abklärung erfolgen. Akute und chronische Schmerzen im Unterleib können auch durch Erkrankungen benachbarter Organe hervorgerufen werden. Häufige Ursachen sind z. B.:
- Zystitis (S. 943)
- Divertikulitis (S. 984)
- Appendizitis (S. 978)
- Harnsteine (S. 940)
- degenerative Wirbelsäulenveränderungen (S. 1117)
- Tumorerkrankungen der inneren und äußeren Geschlechtsorgane sowie der benachbarten Organe

▸ **Zyklusabhängige Schmerzen.** Die Frauen klagen über sehr schmerzhafte und krampfartige Menstruationsblutungen. Kopfschmerzen, Obstipations- und Meteorismusneigung sowie Unwohlsein können auch schon vor Beginn der Menstruation als Begleitsymptome auftreten (*PMS = Prämenstruelles Syndrom*).

Probleme im sexuellen Erleben

Störungen oder Erkrankungen, die die Sexualität bzw. die sexuelle Erlebnisfähigkeit der Frau beeinträchtigen, können weitere wichtige Gesprächsinhalte in der

Tab. 36.2 Blutungsanomalien (nach Eberle 2015).

Kriterium	Blutungsverlauf
Rhythmik (Häufigkeit)	
Polymenorrhö (verkürzte Zyklen, < 21 Tage)	zu häufig auftretende Menstruationsblutung
Oligomenorrhö (verlängerte Zyklen, > 35 Tage)	vergrößerte Blutungsintervalle (6 – 12 Wochen)
(sekundäre) Amenorrhö	Ausbleiben der Blutung über 3 Monate (abzugrenzen von der „primären Amenorrhö" = bis zur Vollendung des 15. Lj. noch kein Eintreten der Menarche)
Typusstörungen (Stärke und Dauer)	
Hypermenorrhö (25 – 31 Tage)	verstärkte, verlängerte Menstruationsblutung (> 100 ml) bei erhaltenem Zyklus, evtl. Koagelabgang
Hypomenorrhö (25 – 31 Tage)	schwache, aber regelmäßige Menstruationsblutung (< 30 ml)
Menorrhagie (25 – 31 Tage)	häufig verstärkte und verlängerte Menstruationsblutung (> 7 Tage) bei erhaltenem Zyklus
Metrorrhagie	unregelmäßige, zyklusunabhängige, meist verlängerte Menstruationsblutung
Zusatzblutungen	
Spotting	Zusatz- oder Schmierblutung während des Zyklusverlaufes von unterschiedlicher Blutungsstärke

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gynäkologischen Sprechstunde sein. Angesprochen werden Themen wie
- Schmerzen beim Geschlechtsverkehr,
- Sexualstörungen nach gynäkologischen Operationen,
- klimakterische Beschwerden,
- nachlassendes bzw. unerfülltes (fehlende Orgasmusfähigkeit) sexuelles Verlangen sowie
- unerfüllter Kinderwunsch u. a.

Unter hormonellen, organischen und psychischen Aspekten wird versucht, die entsprechenden Ursachen abzuklären und zu therapieren.

36.1.3 Medizinischer Überblick Vorsorgeuntersuchungen

Seit Anfang der 70er-Jahre werden in Deutschland spezielle Krebsfrüherkennungsprogramme durchgeführt (▶ Tab. 36.3). Jede Frau hat Anspruch auf eine jährliche Vorsorgeuntersuchung. Die Kosten übernimmt die Krankenkasse. Ziel der Vorsorge ist die frühzeitige Erkennung von
- gutartigen Tumoren, die evtl. ein erhöhtes Entartungsrisiko bergen,
- Karzinom-Vorstufen (z. B. Carcinoma in situ) und
- bösartigen Tumoren (z. B. Zervixkarzinom).

Dabei werden die Frauen über mögliche Frühsymptome aufgeklärt, auf Risikofaktoren (z. B. mögliche Folgen von Nikotinkonsum, Überernährung) hingewiesen und zur Selbstuntersuchung der Brust angeleitet. Bei der gynäkologischen Krebsvorsorge werden die Organe untersucht, die am häufigsten von einer malignen Erkrankung betroffen sind, nämlich Vulva, Uterus, Zervix, Ovarien und Mammae. Ergänzend werden hierbei spezielle Untersuchungen durchgeführt, bei denen Krebszellen bzw. deren Vorstufen erfasst werden können.

Merke

Circa 48,5 % der Frauen nehmen die ärztlichen Vorsorgeuntersuchungen regelmäßig wahr. Die Teilnehmerate ist bei den 65- bis 74-jährigen Frauen am höchsten (http://www.gbe-bund.de; Stand: 20.03.2017).

Zytologischer Abstrich

Zur Früherkennung des Zervixkarzinoms bzw. seiner Vorstufen werden mit einem Watteträger oder einem Bürstchen Zellen aus dem Zervikalkanal und von der Portiooberfläche entnommen und mikroskopisch beurteilt. Die Ergebnisse des Zellabstrichs werden in Gruppen von PAP I bis PAP V eingeteilt (▶ Tab. 36.4). Weicht der Untersuchungsbefund von PAP I ab, werden z. B. eine Wiedervorstellung zur Kontrolluntersuchung, eine Konisation (S. 1053) und andere Maßnahmen empfohlen.

Kolposkopie

▶ **Einfache Kolposkopie.** Zur Ergänzung eines zytologischen Abstrichs kann die Portiooberfläche mit einem speziellen Mikroskop (Kolposkop) mit 10- bis 40-facher Vergrößerung betrachtet werden. Dadurch wird es möglich, auch kleinste Veränderungen des Oberflächenepithels zu erkennen und gezielt Proben zu entnehmen.

▶ **Erweiterte Kolposkopie.** Hier wird die Portio mit 3–5 %iger Essigsäure betupft, die eine Eiweißausfällung des Schleims auf der Portiooberfläche bewirkt. Durch die Verbesserung des Oberflächenreliefs

Tab. 36.3 Gynäkologische Vorsorgeuntersuchungen nach Lebensalter.

Lebensalter	Untersuchungsspektrum
Ab dem 20. Lebensjahr	• gezielte Anamnese • Untersuchungen des äußeren und inneren Genitales • zytologischer Abstrich der Zervix
Ab dem 30. Lebensjahr	Zusätzlich zu den oben genannten Untersuchungen: • Inspektion und Palpation der Brust • Ab dem 35. Lj. alle 2 Jahre zusätzlich Früherkennung Hautkrebs
Ab dem 50. Lebensjahr	Zusätzlich zu den oben genannten Untersuchungen: • Austasten des Rektums • Test auf okkultes (verborgenes) Blut im Stuhl
Ab dem 55. Lebensjahr	Zusätzlich zu den oben genannten Untersuchungen: • wahlweise Darmspiegelung (Koloskopie) alle 10 Jahre oder • Test auf okkultes Blut im Stuhl alle 2 Jahre
Zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr	Zusätzlich zu den oben genannten Untersuchungen: • Einladung zu einer kostenfreien Mammografie (Röntgenreihenuntersuchung zur Früherkennung von Brustkrebs alle 2 Jahre)

Tab. 36.4 Einteilung der zytologischen Befunde nach Abstrichentnahme (nach Strauss 1991).

Kategorie	Befund
PAP I	regelrechtes Zellbild
PAP II	leichte, gutartige Zellveränderung, z. B. Entzündungszeichen oder altersbedingte Rückbildung, Zellüberlagerungen
PAP III	suspekter Abstrich durch schwere entzündliche oder degenerative Zellveränderungen, suspekte Drüsen und/oder Plattenepithelien
PAP III D	leichte bis mäßige Zelldysplasie des Plattenepithels mit/ohne HPV-Zeichen (humanes Papillomavirus)
PAP IV	unmittelbare Karzinomvorstufe, schwere Zelldysplasie (IV A), Carcinoma in situ bzw. Invasion nicht auszuschließen (IV B)
PAP V	invasives Karzinom
PAP 0	Abstrich nicht verwendbar, nicht beurteilbar

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

erscheint die Portio plastischer und ermöglicht eine exaktere Beurteilung. Atypisches Epithel verfärbt sich weiß. Die Kolposkopie schließt mit der *Schiller-Jodprobe* ab. Ziel dieses Färbeverfahrens ist die Suche nach karzinomverdächtigen Zellstrukturen auf der Portio.

Bildgebende Verfahren

▸ **Transvaginale Sonografie.** Das Ziel der transvaginalen Sonografie ist eine vertiefende Beurteilung des kleinen Beckens und dessen Strukturen (Uterus, Adnexen, Douglas-Raum und Vagina). Dazu wird ein spezieller stabförmiger Ultraschallkopf mit Gel gleitfähig gemacht und in die Vagina eingeführt.

▸ **(Trans-)abdominale Sonografie.** Diese Ultraschalluntersuchung über die Bauchdecke dient der Beurteilung der Bauch- und Beckenorgane außerhalb des kleinen Beckens. Sie kann zur Lage des Uterus sowie z. B. zur Ausdehnung großer Adnextumore Auskunft geben. Konventionelle Röntgenuntersuchungen, Röntgenverfahren mit Kontrastmittel, Computertomografie (CT), Kernspintomografie (Magnetresonanztomografie = MRT) bleiben speziellen Fragestellungen bei der Beurteilung einer Krankheitsausdehnung vorbehalten.

▸ **Mammografie.** Sie wird im Abschnitt „Früherkennung" im Kapitel „Pflege von Frauen mit Brustkrebs" beschrieben (S. 1061).

Biopsie

An veränderten Bezirken der Vulva, Vagina und Portio kann eine Knips- oder Stanzbiopsie oder eine Probeexzision vorgenommen werden. Von auffälligen Arealen der Brust wird eine Stanzbiopsie bzw. Vakuumbiopsie durchgeführt (S. 1062).

Untersuchung der weiblichen Brüste

Zweck der ärztlichen Tastuntersuchung sowie der Selbstuntersuchung der Frau ist das gezielte Aufspüren von Brustveränderungen.

Tastuntersuchung der Brüste durch den Gynäkologen

Das Abtasten kann zu Beginn oder am Ende der gynäkologischen Untersuchung durchgeführt werden und erfolgt im Stehen, Sitzen und/oder Liegen bei gesenkten und erhobenen Armen. Inspiziert werden die Brüste mit Mamille und Warzenhof auf Seitendifferenz, Größen-, Form- und Hautveränderungen. Es wird auf Absonderungen aus der Mamille geachtet. Nach der Inspektion werden die Brüste auf Knoten und Schmerzen abgetastet. Im Anschluss werden die Achselhöhlen sowie das Lymphabflussgebiet ober- und unterhalb der Schlüsselbeine und am Hals auf vergrößerte Lymphknoten untersucht.

Selbstuntersuchung der Brüste durch die Frau

Die Selbstuntersuchung sollte einmal im Monat, unmittelbar nach der Menstruation, vorgenommen werden. Die Brüste sind dann nicht mehr gespannt und schmerzhaft und das Drüsengewebe ist weniger dicht. Wird die Menstruation mit zunehmendem Alter unregelmäßig oder fällt ganz aus, sollte ein fester Zeitpunkt zur Selbstuntersuchung festgelegt werden (z. B. jeden 1. Samstag im Monat). Einen beispielhaften Untersuchungsablauf und weitere Beachtungsschwerpunkte enthält (▸ Abb. 36.4). Folgendes ist zu beachten:

1. Die Inspektion sollte vor dem Spiegel bei guter Beleuchtung, mit hängenden und über den Kopf erhobenen Armen stattfinden.
2. Das Abtasten der Brüste kann alternativ auch unter der Dusche oder beim Eincremen erfolgen.
3. Es sollte immer in der gleichen Reihenfolge vorgegangen werden.
4. Neu aufgetretene Veränderungen, die nicht mehr abklingen, sollten dem Gynäkologen mitgeteilt werden (z. B. ungleiche Seitenbefunde, Knoten, nicht verschiebbare Hautbereiche).

Gutartige Brustveränderungen

Viele getastete Knoten oder Veränderungen der Brust sind gutartig, z. B. Fibroadenome, Mastopathien, Zysten und Milchgangspapillome.

▸ **Fibroadenome.** Sie bestehen aus Drüsen- und Bindegewebe. Häufig sind Frauen zwischen 20 und 30 Jahren betroffen. Beim Abtasten ist ein relativ scharf begrenzter Knoten von derb-elastischer Konsistenz fühlbar.

▸ **Mastopathie.** Hierbei erfährt das Brustdrüsenparenchym unter hormonellem Einfluss ein vermehrtes Wachstum bzw. einen Umbauprozess des Drüsengewebes. Zu spüren sind knotige Veränderungen, Spannung bzw. Schmerzen der Brüste. Die Brüste fühlen sich höckerig an, die Verhärtungen sind kirschkern- bis haselnussgroß. Charakteristisch ist eine prämenstruelle Verstärkung der Symptome. Manchmal wird spontan Sekret über die Mamille abgesondert. Betroffen sind fast 50 % aller Frauen im Alter von 35 – 50 Jahren.

▸ **Zysten.** Sie entwickeln sich vermehrt nach dem 35. Lebensjahr und entstehen plötzlich „über Nacht". Die Betroffene fühlt einen prall gefüllten und manchmal schmerzhaften Knoten in der Brust.

▸ **Milchgangspapillome.** Damit wird ein gutartiges überschießendes Wachstum der Milchgangsepithelien bezeichnet. Milchgangspapillome sind zu 60 – 80 % die Ursache für eine blutig-seröse Sekretion aus der Mamille.

36.1.4 Pflege- und Behandlungsplan

Für viele Frauen ist eine gynäkologische Untersuchung mit Unbehagen und Scham verbunden. Das Inspizieren und Abtasten intimster Körperbereiche empfinden viele Frauen als unangenehm. Die Untersuchungssituation und die einzunehmende Steinschnittlage können ein Gefühl des „Ausgeliefertseins" verursachen. Die professionelle Grenzüberschreitung der Intimsphäre erfordert ein Einfühlen in die Empfindungen der Frau und ein sensibles Vorgehen bei der Untersuchung. Durch freundliche Zugewandtheit, sicheres Auftreten, verständliche Informationen und respektvollen Umgang kann eine entspannte Atmosphäre geschaffen werden.

Pflegende begleiten Frauen in Ambulanzen oder während des stationären Aufenthalts und unterstützen den Arzt bei den Untersuchungen.

Vorbereitung des Materials

Die Pflegeperson bereitet alle Materialien für die geplante Untersuchung vor. Dazu gehören:

- Spekula
- Kornzange mit Kugeltupfern zur Entfernung von Schleim, Blut oder Sekret
- Objektträger und Deckgläschen für die mikroskopische Untersuchung
- Watteträger für Abstriche und entsprechende Transportröhrchen mit Nährlösungen
- Untersuchungslösungen (Essigsäure 3 %, Jod-Kali-Lösung 1 %)
- Biopsietöpfchen mit Konservierungslösung für entnommene Biopsien
- steril verpackte Biopsiezange bzw. Hohlnadelstanze
- Händedesinfektionslösung
- Instrumentenablagebox
- Einmalhandschuhe, Fingerlinge, Vaseline
- Schutzüberzug für den Ultraschallkopf und Gleitgel

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

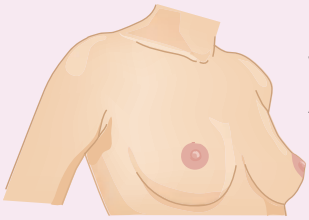
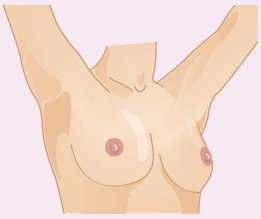
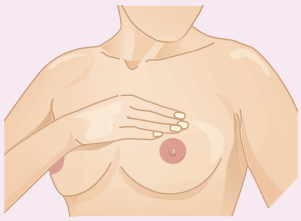
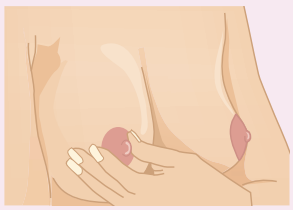
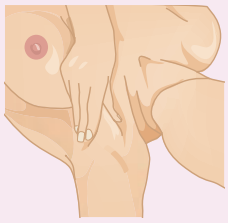
Untersuchungsablauf	Beobachtungsschwerpunkte
 Inspektion der Brüste, Mamillen und des Warzenvorhofes bei locker herabhängenden Armen	• Haben sich Brustgröße und Form der Brüste im Vergleich zur letzten Inspektion verändert? • Besteht eine auffällige Seitendifferenz? • Hat sich die Brusthaut verändert? • Sind z. B. Einziehungen der Haut, Vorwölbungen, Rötungen, Schuppungen oder Hautveränderungen sichtbar? • Haben sich Brustwarzen oder Warzenvorhof verändert?
 Inspektion der Brüste, Mamillen und des Warzenvorhofes mit erhobenen Armen bzw. beim mehrmaligen langsamen Anheben	• Sind bei gehobenen Armen bzw. beim Bewegen Hauteinziehungen sichtbar? • Sind Veränderungen am Unterrand der Brust (Umschlagfalte) sichtbar? • Verhalten sich die Mamillen gleichseitig? • Zieht die Brustwarze die Brust in eine bestimmte Richtung?
 Abtasten der Brüste und der Achselhöhlen im Stehen • Beim Abtasten wird oben außen begonnen und nach und nach jeder Quadrant untersucht	• Gedanklich sollte die Brust durch senkrechte und waagerechte Linien in Segmente (Quadranten) eingeteilt werden. Untersucht wird jeweils mit der gegenüberliegenden Hand. • Sind Knoten fühlbar? • Schmerzt irgendeine Stelle besonders?
 Abtasten der Mamille und des Warzenvorhofs	• Tritt Sekret aus der Mamille beim Zusammendrücken des Brustwarzenvorhofs? • Welche Farbe hat das Sekret?
 Abtasten der Brüste im Liegen	Besonders die unteren Partien der Brust sind im Liegen besser zugänglich. Das Abtasten erfolgt wieder kreisförmig, ausgehend vom oberen äußeren Quadranten.
 Abtasten der Achselhöhlen im Liegen	Der Arm wird abgespreizt, die Finger in die Achselhöhle gelegt, der Arm am Körper angelegt. Nun wird mit leichtem Druck gegen den Brustkorb ausgetastet.

Abb. 36.4 Informationsblatt zur Selbstuntersuchung der weiblichen Brust auf Veränderungen und Knotenbildung.

Spekula

Welche Spekula für die Untersuchung benötigt werden, hängt von der anatomischen Situation und dem geplanten Untersuchungsverlauf ab. Es werden zwei Spekulaarten unterschieden (▶ Abb. 36.5).

▶ **Selbsthalte-Spekulum.** Das Selbsthalte-Spekulum wird verwendet, wenn der Untersuchende allein ist und die Hände frei haben muss, um z. B. eine Kolposkopie oder Biopsie durchzuführen. Nachteil ist, dass die Vaginalwände nicht zu beurteilen sind.

▶ **Zweiblättriges Spekulum.** Es wird zur genaueren Inspektion und Abstrichentnahme verwendet. Bei der Abstrichentnahme hält die Pflegende oder die Patientin selbst das vordere Blatt. Das zweiblättrige Spekulum gibt es in verschiedenen Größen und Längen:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

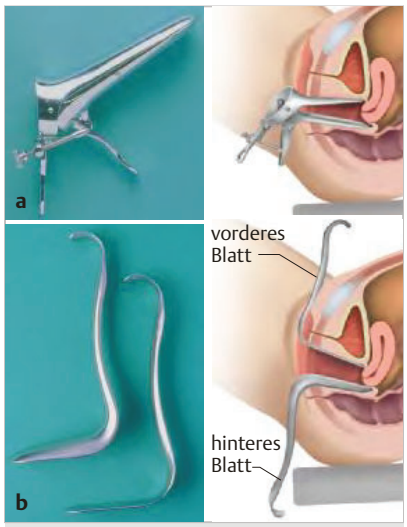


Abb. 36.5 Spekula zur gynäkologischen Untersuchung. a Selbsthalte-Spekulum in der Anwendung, **b** zweiblättriges Spekulum in der Anwendung.

- schmale und kurze für junge Mädchen
- mittlere Breite und Länge für Frauen, die noch nicht entbunden haben
- breite und längere für Frauen nach Geburten

Spekula vorbereiten

Die Pflegekraft wärmt die Spekula in einem Wärmeschrank oder unter warmem Wasser vor, da kalt eingeführte Spekula unwillkürlich zu Verkrampfungen führen. Zur Infektionsprophylaxe werden die Spekula erst unmittelbar vor dem Anwärmen aus der sterilen Verpackung entnommen.

Merke

Um bei trockener Vagina ein schmerzhaftes Einführen zu verhindern, werden die Spekula angefeuchtet oder mit Gleitgel benetzt. Vor Abstrichen oder Biopsien darf kein Gleitmittel verwendet werden, um die Untersuchungsergebnisse nicht zu verfälschen.

Vorbereitung der Frau

Patientin informieren

Sofern eine Frau noch nicht mit dem Untersuchungsablauf vertraut ist, wird sie über das Ziel und die Abfolge der einzelnen Schritte informiert. Vor der Untersuchung wird sie gebeten, ihre Blase zu entleeren. Eine gefüllte Blase kann eine genaue Beurteilung der Organe durch Verdrängung oder Abwehrspannung erschweren bzw. verfälschen. Auf der anderen Seite kann eine gefüllte Harnblase von Vorteil sein, wenn bei einer jungfräulichen Patientin (Virgo) eine vaginale Sonografie nicht gewünscht wird und eine Abdominalsonografie erfolgt (Kiechle 2007). Ist eine Urinuntersuchung vorgesehen, erhält die Frau Informationen über deren Zweck und die Methode der Uringewinnung (S. 408).

Bestehen Sprachbarrieren, müssen die Erläuterungen zum Untersuchungsablauf langsam und verständlich formuliert werden. Hilfreich sind Merkblätter in der entsprechenden Landessprache. Bei großen Verständnisschwierigkeiten sollte das Gespräch durch eine Dolmetscherin unterstützt werden. Gerade bei Frauen aus anderen Kulturkreisen trägt eine uneingeschränkte Kommunikation entscheidend dazu bei, Sicherheit zu vermitteln und Ängste zu reduzieren.

Intimsphäre schützen

Nach der Anamnese wird die Frau gebeten, sich für die Untersuchung zu entkleiden. Das An- und Ausziehen wird unter Sichtschutz ermöglicht. Die Frau braucht sich nur so weit ausziehen, wie es für die direkte Untersuchung notwendig ist, z. B. nur den Oberkörper zur Brustuntersuchung oder nur den Genitalbereich für die vaginale Untersuchung. Der Untersuchungsstuhl sollte immer so stehen, dass er beim Betreten des Zimmers nicht direkt einsehbar ist.

► **Steinschnittlage.** Die Steinschnittlage ist eine medizinische Lagerungsposition, die die Betrachtung und Untersuchung der weiblichen Geschlechtsorgane erleichtert. Die Frau liegt dabei auf dem Rücken, die Beine sind im Hüftgelenk um ca. 90° gebeugt, die Knie sind ebenfalls angewinkelt. Die Unterschenkel werden so auf Stützen gelagert, dass die Beine ca. 60° voneinander abgespreizt sind. Das Gesäß sollte etwas über die Kante des Untersuchungsstuhles hinaus positioniert sein, wodurch ein problemloseres Einführen der Spekula möglich ist. Zur Unterstützung einer entspannten Lage sollte der Oberkörper leicht erhöht liegen, das Kreuzbein locker auf der Liegefläche abgelegt und der Beckenboden entspannt sein. (► Abb. 36.6).

Patientin während der Untersuchung begleiten

Um jederzeit Blickkontakt zur Frau zu haben, stellt die Pflegende sich so neben den Untersuchungsstuhl, dass sie auf die Frau achten und ggf. gleichzeitig assistieren kann (► Abb. 36.7). Ist die Untersuchung beendet, benötigt die Frau evtl. Hilfe beim Hinabsteigen vom Untersuchungsstuhl. Bei Bedarf erhält sie Reinigungstücher



Abb. 36.6 Steinschnittlage. Bei der Positionierung in Steinschnittlage sollte der Kopf der Patientin immer leicht erhöht liegen, damit sie sich orientieren kann. Gleichzeitig wird dabei die Bauchdeckenspannung reduziert.

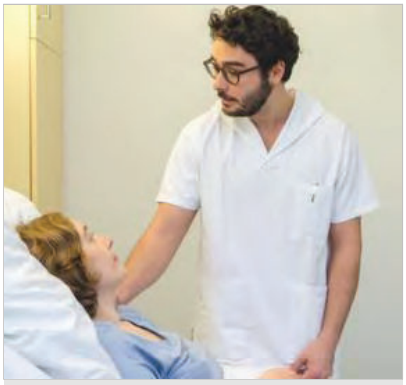


Abb. 36.7 Begleitung von Patienten. Die einfühlsame Begleitung durch eine Pflegeperson kann unangenehme oder schmerzhafte Untersuchungen erleichtern. (Foto: K. Oborny, Thieme)

(zur Entfernung des Ultraschallgels) oder Vorlagen (z. B. nach einer Biopsie).

Werden Vaginaltherapeutika verordnet, fragen Sie die Patientin, ob sie mit der Wirkungsweise des Medikaments und der Applikationsart vertraut ist. Sollte dies nicht der Fall sein, erklären Sie ihr die Handhabung der vaginal zu verabreichenden Medikamente und die Verhaltensmaßnahmen nach dem Einführen.

Nachbereitung des Materials

Die Pflegekraft leitet das entnommene Untersuchungsmaterial (Abstriche, Biopsien) mit den Laborscheinen in entsprechenden Transportbehältern an ein Labor weiter. Untersuchungsstuhl und -raum werden für die nächste Patientin vorbereitet. Dazu gehören das Austauschen des Einmalpapiers auf dem Untersuchungsstuhl, die Desinfektion der Auflageflächen und die Entsorgung von Einmalmaterial. Das benutzte Instrumentarium wird gereinigt, desinfiziert und für die Sterilisation vorbereitet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

36.1.5 Besondere gynäkologische Untersuchungssituationen

Eine besondere Herausforderung für das therapeutische Team können Untersuchungen von Frauen mit demenziellen Erkrankungen und von Frauen nach einer Vergewaltigung sein. Auch Personen mit einer Transgender-Biografie kommen in die gynäkologischen Ambulanzen und Stationen.

Untersuchung von Frauen mit demenziellen Erkrankungen

Aufgrund von Orientierungseinschränkungen können die fremde Umgebung und die Untersuchungssituation große Ängste und Bedrohungsgefühle auslösen. Eine mögliche Reaktion kann der instinktive Schutz durch Abwehrmechanismen sein. Um einen ruhigen und entspannten Untersuchungsverlauf zu ermöglichen, sollte ein Termin außerhalb der üblichen Sprechstunde vereinbart werden.

Die Begleitung durch eine Bezugsperson kann Ängste reduzieren und die Kommunikation unterstützen. Die Pflegeperson nimmt Blickkontakt auf und erklärt langsam, kurz und prägnant den Untersuchungsverlauf bzw. den geplanten Eingriff. Um der Frau die unangenehme Liegeposition auf dem Untersuchungsstuhl zu ersparen, kann die Untersuchung evtl. auf einer Liege vorgenommen werden.

Merke

Sprechen Sie ruhig und langsam mit der Patientin. Nehmen Sie behutsam Körperkontakt über die Hände auf. Halten Sie die Frau auf keinen Fall mit Gewalt fest, Angst und Abwehr könnten sich verstärken!

Untersuchung von Frauen nach einer Vergewaltigung

Mädchen und Frauen, die nach einer Vergewaltigung die gynäkologische Sprechstunde oder Klinikambulanz zur Untersuchung aufsuchen, stehen unter einer starken psychischen Anspannung. Die Betroffenen kommen in Begleitung von Freundinnen, Familienangehörigen, Begleiterinnen eines Frauenzentrums, mit einer Polizistin oder allein. Die Pflegende achtet auf eine einfühlsame Interaktion, ist aufmerksam bezüglich der subjektiven Befindlichkeit der Patientin und geht auf deren Wünsche ein. Besonders wichtig ist, dass auch eine ablehnende oder zurückgezogene Haltung von Seiten der betroffenen Frau respektiert wird. Um mehrmalige Untersuchungen zu vermeiden, erfolgt bei einer polizeilichen Anzeige eine gemeinsame Vorstellung bei der Klinikgynäkologin zusammen mit einer Ärztin von der Gerichtsmedizin. Im Vordergrund stehen:

- die Feststellung und Behandlung möglicher Verletzungen
- die Sicherung von Spuren
- der Schutz des Opfers vor Folgeerkrankungen und ungewollter Schwangerschaft

Machen Sie die Frau darauf aufmerksam, dass manche Verletzungen wie Blutergüsse erst zu einem späteren Zeitpunkt sichtbar werden, die dann erneut attestiert werden müssen.

Merke

Achten Sie darauf, dass nicht zu viele Personen bei der Untersuchung anwesend sind. Dies kann die Patientin zusätzlich verängstigen. Machen Sie sich bewusst, dass die Anamnese und Inspektion einige Zeit in Anspruch nehmen wird, und ermöglichen Sie der Frau eine ruhige und vertrauensvolle Atmosphäre.

Recht im Fokus

Alle Beteiligten des medizinischen Personals – auch die Pflegenden – unterliegen der Schweigepflicht. Sie sind weder berechtigt noch verpflichtet, Untersuchungsergebnisse ohne Einverständnis der betroffenen Frau an die Kriminalpolizei weiterzuleiten oder an deren Stelle Anzeige zu erstatten. Dies bleibt die **freie Entscheidung** der Frau.

Die Untersuchung sollte, wenn **möglich,** durch eine Ärztin erfolgen. Es besteht auch die Möglichkeit, diese vom eigenen Gynäkologen bzw. der eigenen Gynäkologin durchführen zu lassen. Die einzelnen Untersuchungsschritte sollten erklärt werden. Bei der Anamneseerhebung sollte darauf geachtet werden, dass sich Fragen zum Tatverlauf auf die für die Anamnese notwendigen Punkte beschränken. Die Frau darf weder in ihrer Glaubwürdigkeit herabgesetzt werden noch Schuldgefühle vermittelt bekommen.

Zur Verarbeitung dieser sehr schwerwiegenden Traumatisierung ist das Angebot über eine professionelle Beratung und Begleitung bedeutend. In jeder gynäkologischen Abteilung sollten Informationsbroschüren mit regionalen Notrufnummern und Adressen für Vergewaltigungsopfer von Frauenberatungszentren bereitliegen, die der Frau ausgehändigt werden. In größeren Städten bieten diese Zentren einen Bereitschaftsdienst an, der direkt vor Ort mit einbezogen werden kann.

36.1.5.2 Untersuchung von transgeschlechtlichen Personen

Personen mit der ICD-10-Diagnose F64.0 „Transsexualität“ werden zum Teil in gynäkologischen Abteilungen behandelt, vor allem zur operativen Angleichung. Weitere Fachbereiche sind die Endokrinologie (zur Hormoneinstellung) sowie Urologie und plastische Chirurgie (ebenfalls zur operativen Angleichung). Gründe hierfür können hormonelle oder operative Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Gesundheitsvorsorge sein. Bei gynäkologischen Untersuchungen ist auf eine einfühlsame und diskrete Atmosphäre zu achten. Es sollten nur so viele Personen anwesend sein wie für die Untersuchung nötig, um dem Gefühl des Andersseins und Beobachtetwerdens vorzubeugen. Stellen Sie nur Fragen, die auch für die Untersuchung von Belang sind (TransInterQueer e.V. 2013).

Merke

Sollten Sie mit der Wahl der Personalpronomen („er“/„sie“) unsicher sein, fragen Sie den Patienten oder die Patientin nach dem gewünschten Namen und Pronomen. Vermerken Sie dies in der Akte, so können Sie zukünftige Unsicherheiten vorbeugen.

36.2 Pflege von Frauen nach Uterusoperationen

Theresa Bütow, Angelika Cerkus-Roßmeisel, Katrin Drevin*

36.2.1 Medizinischer Überblick

Es gibt unterschiedliche Gründe für einen operativen Eingriff am Uterus. Die häufigsten Operationen – im Weiteren werden exemplarisch Abrasio uteri, Konisation sowie Hysterektomie vorgestellt – beziehen sich auf folgende OP-Indikationen:

- Abklärung und Therapie von Blutungsanomalien

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Ausschluss maligner Erkrankungen
- Uterusprolaps oder Gebärmuttersenkung (Descensus uteri)
- gutartige Tumore, z. B. Polypen und Uterusmyome
- maligne Tumore, z. B. Zervixkarzinom, Korpuskarzinom und Ovarialkarzinom

Abrasio uteri

Bei einer Abrasio uteri wird die Gebärmutter mit einer Curette ausgeschabt. Hierbei wird die oberste Schleimhautschicht (Funktionalis) abgetragen. Sie wird durchgeführt zur Abklärung von Blutungsanomalien, zum Ausschluss maligner Veränderungen, nach Abort bis zur 16. Schwangerschaftswoche (S. 1030) und zum Schwangerschaftsabbruch. Als Komplikationen können auftreten:

- Uterusperforation
- Nachblutung und Endometritis (Entzündung der Gebärmutterschleimhaut)

Konisation

Diese wird zur Abklärung eines verdächtigten zytologischen oder kolposkopischen Befunds durchgeführt, indem eine kegelförmige Ausschneidung der Portio uteri (Gebärmutterhals) vorgenommen wird. Der gewonnene Gewebekegel wird histologisch untersucht. Wurde eine Karzinomvorstufe im Gesunden entfernt, erübrigt sich eine weitere therapeutische Maßnahme. Handelt es sich um einen ausgedehnten Karzinombefund, ist die Indikation für eine Hysterektomie gegeben. Nach einer Konisation können folgende Komplikationen auftreten:

- Nachblutung postoperativ sowie nach 6 – 10 Tagen durch Ablösung des Wundschorfes
- Insuffizienz der Zervix bei einer Schwangerschaft
- narbige Striktur des Gebärmutterhalses

Hysterektomie

Dies bezeichnet die operative Entfernung der Gebärmutter (Totalextirpation des Uterus). Man unterscheidet zwischen der abdominalen, vaginalen und der laparoskopischen Vorgehensweise.

► **Abdominale Hysterektomie.** Mit der „traditionellen" Hysterektomie werden Uterus und Zervix (mit und ohne Entnahme der Eierstöcke und Eileiter) durch einen Bauchschnitt entfernt. Bevorzugt wird dieses Verfahren z. B. bei sehr großen Myomen sowie beim Zervix- und Korpuskarzinom. Bei Endometriumkarzinomen wird die erweiterte abdominale Hysterektomie nach Wertheim-Meigs durchgeführt. Dabei werden neben dem Uterus parametranes Gewebe, das obere Scheidendrittel, das paravaginale Bindegewebe sowie pelvine und paraaortale Lymphknoten entfernt. Fortgeschrittener Tumorbefall kann eine Resektion von Blase- und Darmteilen notwendig machen und ggf. eine Stomaanlage (S. 989) nach sich ziehen.

► **Vaginale Hysterektomie.** Die Entfernung des Uterus erfolgt über einen Schnitt tief in der Scheide. Diese OP-Methode wird überwiegend zur Behandlung von Zervix- und Korpuskarzinomen im Frühstadium sowie bei einem Uterusprolaps und/oder einem Descensus genitalis (S. 1056) durchgeführt. Bei Frauen z. B. mit Kontinenzproblemen kann die vaginale Hysterektomie (VH) um eine vordere und/oder hintere Kolporrhaphie (Raffung der vorderen bzw. hinteren Scheidewand) erweitert werden.

► **Laparoskopisch gestützte vaginale Hysterektomie.** Uterus und Zervix werden über die Vagina entfernt. Gleichzeitig wird ein Laparoskop über zwei kleine Schnitte in das Abdomen eingeführt, mit dessen Hilfe der Oberbauch eingesehen und z. B. der Halteapparat des Uterus sowie die verbleibenden Eierstöcke abgelöst werden können.

Merke

Die vaginalen Operationsverfahren sind im Vergleich zu einem abdominellen Eingriff weniger schmerzhaft und hinterlassen keine bzw. bei der laparaskopisch-gestützten, vaginalen Hysterektomie nur geringe sichtbare Narben. Der Vorteil ist eine raschere Genesung der Patientinnen.

Komplikationen

Folgende intra- und postoperativen Komplikationen können nach Hysterektomien auftreten:

- intraoperative Verletzung von Harnblase, Harnleiter, Harnröhre und Darm
- Nachblutung
- Infektionen
- Blasenentleerungsstörungen und Harninkontinenz (► Tab. 36.5)

Nach einer erweiterten abdominalen Hysterektomie nach Wertheim-Meigs kann es aufgrund der Resektion von Lymphknoten zu Lymphödemen der Beine kommen. Mögliche Spätfolgen einer Hysterektomie können Störungen der sexuellen Erlebnisfähigkeit (aufgrund von Nervenverletzungen) sein.

36.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ein operativer Eingriff an der Gebärmutter erfolgt aus diagnostischen oder therapeutischen Gründen. Eine Hysterektomie wird am häufigsten aufgrund einer gutartigen Erkrankung durchgeführt. Besteht ein Karzinomverdacht, sind die betroffenen Frauen in besonderer Weise belastet und benötigen entsprechende Aufmerksamkeit sowie Begleitung.

Die pflegerische Versorgung umfasst die präoperative Vorbereitung und postoperative Versorgung sowie die Gesundheitsberatung (► Abb. 36.8).

Präoperative Vorbereitung

Allgemeine Grundsätze zur präoperativen Vorbereitung sind im Kapitel „Perioperative Pflege" zusammengefasst (S. 1385). Die speziellen OP-Vorbereitungen bei gynäkologischen Eingriffen richten sich nach den vorgesehenen operationstechnischen Verfahren (vaginal und/oder abdominal) und nach dem geplanten OP-Umfang.

OP-Gebiet vorbereiten

Soll eine laparoskopische OP-Methode zum Einsatz kommen, müssen die Schamhaare je nach individueller Behaarung gekürzt werden. Besteht eine Option für

Tab. 36.5 Blasenentleerungsstörungen nach einer Hysterektomie.

Ursachen	Symptome	Maßnahmen
kurzzeitige Kompression der Urethra durch vaginale Tamponade	• zunehmender Harndrang • starkes Druckgefühl in der Vagina	• Entfernung der Tamponade nach ärztlicher Rücksprache
Kompression und Lageveränderung von Urethra und Blasenhalsregion durch Ödem	• zunehmender Harndrang • starkes Druckgefühl im Blasenbereich • zunehmende Schmerzen	• Schmerzbehandlung • Überwachung der Urinausscheidung • Anlegen eines transurethralen oder suprapubischen Blasenkatheters
Irritation oder Verletzung des Plexus pelvicus (Nervenbahnen beidseits des Mastdarms)	• Inkontinenz • Restharnbildung	• einige Wochen suprapubische Urinableitung • Blasentraining (S. 433)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Grundsätzlich gilt: Die Beratungsthemen sollten an den Fragen und Bedürfnissen der Frau ausgerichtet werden und können sich u. a. auf Fragen zur Schonung des Wundgebietes und auf das Sexualverhalten nach der Operation beziehen.

Verhaltensmaßnahmen nach einer Hysterektomie

Ziel: Die Patientin ist über Verhaltensmaßnahmen zur Schonung des Wundgebietes und Beckenbodens sowie zu Maßnahmen der Infektionsprophylaxe informiert.

- Weiß die Patientin, wie sie das Operationsgebiet schonen kann?
- Kennt sie unterstützende Maßnahmen zur Stabilisierung des Beckenbodens?
- Ist sie darüber informiert, bei welchen Veränderungen sie ihren Arzt konsultieren sollte?

Info: Nach der operativen Verletzung der verschiedenen Gewebeschichten nach einer abdominalen Hysterektomie, besteht die Gefahr, dass sich durch zu frühe Belastungen eine Narbenhernie ausbildet. Kommt es nach einer vaginalen Operationstechnik zu einer starken Dehnung und Verletzung des Beckenbodens, kann eine Beckenbodeninstabilität eine Harninkontinenz verursachen. Zusätzlich ist in den ersten postoperativen Wochen die Infektionsgefahr durch aufsteigende Keime erhöht, weil die Abheilung der Wunde im feuchten Milieu der Vagina etwas länger dauert.

Empfehlung:
Eine zu frühe Belastung durch schweres Heben und Arbeiten sollte vermieden werden. Die Patientin wird informiert, die nächsten 3 Monate beim Heben die Gewichtsgrenze von 5 kg nicht zu überschreiten, um so einer abdominellen Nahtdehiszenz bzw. einer zu frühen Beckenbodenbelastung vorzubeugen. Sie erhält Hinweise wie sie bei alltäglichen Bewegungsabläufen die Belastung des Beckenbodens minimieren kann. Ein kontinuierliches Beckenbodentraining zur Stärkung der Beckenbodenmuskulatur sollte erst etwa nach 4–6 Wochen, nach Abschluss der Primärheilung, begonnen werden. Zur Infektionsprophylaxe sollte für ca. 4–6 Wochen ein Schwimmbad- oder Saunabesuch unterlassen und kein Vollbad genommen werden. Ein riechender Fluor, Schmerzen im Unterleib oder beim Wasserlassen sowie ein Temperaturanstieg können auf eine Infektion hinweisen und müssen ärztlich abgeklärt werden.

Partnerschaft und Sexualität

Ziel: Die Patientin hat die Möglichkeit, über Ängste und Unsicherheiten bezüglich ihres Frauseins zu sprechen und ist darüber informiert, was sie beim Geschlechtsverkehr beachten sollte.

- Welche Auswirkungen kann eine Hysterektomie auf die Sexualität der Frau haben?
- Wie lang sollte die Patientin nach der Operation keinen Geschlechtsverkehr haben?

Info: Je nachdem weshalb eine Hysterektomie durchgeführt wurde, können die Auswirkungen unterschiedlich sein.
War das Wohlbefinden der Frau vor dem Eingriff durch starke Blutungen oder Schmerzen beeinträchtigt, wird die Hysterektomie oft mit Erleichterung angenommen. Wurde eine Hysterektomie hingegen vor der Menopause z.B. aufgrund einer Karzinombehandlung mit einer zusätzlichen Ovarektomie durchgeführt, können durch den Hormonmangel Beeinträchtigungen des Lustempfindens, Trockenheit und Empfindungsstörungen der Scheide auftreten. Je nach Art und Umfang der OP kann es auch zu einer Verkürzung, oder durch Schwellungen zu einer Einengung der Scheide kommen und den Geschlechtsverkehr unangenehm und schmerzhaft machen. Auch beim Partner können Unsicherheiten bestehen, dass er die Frau verletzten könnte. Findet der Geschlechtsverkehr zu früh statt, besteht die Gefahr einer Nahtinsuffizienz und/oder Infektion.

Empfehlung: Die Patientin erhält die Information, dass der erste Geschlechtsverkehr erst nach vollständig abgeschlossener Wundheilung, nach etwa 6 Wochen, stattfinden sollte. Sie sollte motiviert werden, dem Partner in offenen Gesprächen die eigenen Wünsche, Bedürfnisse und Ängste mitzuteilen. In der Regel ist nach dieser Zeit die Wundheilung abgeschlossen und der Geschlechtsverkehr ohne weitere Probleme möglich. Bei Nebenwirkungen aufgrund eines Hormonmangels, wie z. B. einer zu trockenen Scheide, kann der Gynäkologe eine lokal wirksame, östrogenhaltige Salbe verordnen, die vor dem Geschlechtsverkehr in die Scheide eingeführt wird.

Abb. 36.8 Informationsblatt zur Gesundheitsberatung nach Gebärmutteroperation.

eine Operationserweiterung, wird vom unteren Rippenbogen über die gesamte Genitalregion bis zur Mitte der Oberschenkel rasiert. Vor einer Abrasio, Konisation oder vaginalen Hysterektomie wird in einigen Fällen auf Arztanordnung am Vorabend ein desinfizierendes Vaginaltherapeutikum verabreicht.

Nahrungsabbau und Darmreinigung

Ist eine Abrasio uteri, Konisation, laparoskopische, vaginale bzw. abdominale Hysterektomie geplant, erhält die Patientin bis 22:00 Uhr am Vorabend der OP normale Kost, danach bleibt sie nüchtern. Die Darmreinigung wird individuell angeordnet. Für die erweiterte abdominale Hysterektomie wird die Patientin wie bei anderen ausgedehnten intrabdominellen Eingriffen vorbereitet:

- normale Kost bis zum Mittagessen am Vortag der OP
- am Vorabend Tee, Suppe oder Zwieback
- Nahrungskarenz (oft ab 22:00 Uhr)
- Einlauf zur Darmreinigung (S. 451)
- evtl. orthograde Darmspülung (S. 454) bei ausgedehntem Tumorbefall und geplanter Darmresektion

Psychische Begleitung

Welche Bedeutung eine Frau ihrer Gebärmutter beimisst, ist individuell verschieden und hängt von ihrer Lebenssituation, ihrem Rollenverständnis bzw. ihrer Definition von Weiblichkeit ab. Fühlt sich eine Frau vor einer geplanten Gebärmutterentfernung in ihrem Wohlbefinden sehr beeinträchtigt (z. B. aufgrund starker Blutungsstörungen), sieht sie der Uterusentfernung häufig positiv entgegen. Frauen ohne Kinderwunsch oder nach abgeschlossener Familienplanung fühlen sich oft entlastet, da die Verhütungsfrage mit der Operation gelöst ist. Andere Frauen wiederum empfinden die Entfernung der Gebärmutter als Verlust ihrer Weiblichkeit und können Trauerreaktionen bzw. depressive Zustände entwickeln. Die subjektive Einstellung und Reflektionsprozesse können in einem vertrauensvollen Gespräch im Rahmen der Pflegeanamnese thematisiert und erfasst werden.

Postoperative pflegerische Versorgung

Neben den allgemeinen postoperativen Überwachungsmaßnahmen bei abdominellen Eingriffen liegen die Schwerpunkte der pflegerischen Betreuung auf der

- Beobachtung der vaginalen Wundsekretion,
- speziellen Genitalhygiene,
- Überwachung der Urinausscheidung,
- Beckenbodenentlastung,
- hormonellen Stabilisierung (z. B. nach Entfernung der Ovarien) und der
- Begleitung bei maligner Tumordiagnose.

Vaginale Wundversorgung

Nach vaginalen Operationen haben die Patientinnen meist keine Drainagen. Zur Vorbeugung einer Nachblutung wird der Wundbereich oft durch eine intraoperativ eingelegte Scheidentamponade komprimiert. Die Vorlagen sollten daher nur minimale Blutspuren aufweisen. Die Tamponade wird häufig am 1. postoperativen Tag entfernt. Liegt keine Tamponade, soll-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

te die Blutmenge eine Menstruationsblutung nicht übersteigen und abnehmend verlaufen. Die Pflegende kontrolliert die Vorlagen auf Blutungsstärke und dokumentiert die Ergebnisse.

Merke

Da das Wundgebiet nicht direkt einsehbar ist, sind mögliche Komplikationen schwer erkennbar. Schmerzen, Spannungszustände des Abdomens und Kreislaufveränderungen können z. B. auf eine innere Nachblutung oder Organperforation hinweisen (→ Arztinformation).

Spezielle Genitalhygiene

Die spezielle Genitalhygiene wird ein- bis zweimal täglich und nach jeder Stuhlausscheidung durchgeführt. Gründe hierfür sind:

- Selbstständiges Waschen ist für die Frau zu schmerzhaft.
- Infektionsprophylaxe bei verstärkter vaginaler Sekretion
- Steigerung des Wohlbefindens

► **Vorbereitung.** Zeitpunkt der Spülung, Ziel und Vorgehensweise werden im Vorfeld abgesprochen. Zum Schutz der Intimsphäre sollte ein Sichtschutz aufgestellt werden. Die Mitpatientinnen werden gebeten, das Zimmer, wenn möglich, zu verlassen. Die Pflegende achtet darauf, dass die Patientin vor Unterkühlung oder Zugluft geschützt ist. Die Materialien, die für die äußere Genitalspülung benötigt werden, sind in ▸ Abb. 36.9 dargestellt.

► **Durchführung.** Zuerst wird die Patientin in eine bequeme Rückenlage gebracht, der Bettschutz untergelegt und die Vorlage entfernt. Das Steckbecken wird untergeschoben und die Patientin aufgefordert, ihre Beine angewinkelt und gespreizt aufzustellen. Ist die Temperatur für die Patientin angenehm, wird die Spülflüssigkeit zuerst über Oberschenkelinnenseiten, äußere Schamlippen und Damm gegossen.



Abb. 36.9 Die Materialien zur äußeren Genitalspülung auf einen Blick.

Praxistipp

Prüfen Sie, ob die Temperatur der Spülflüssigkeit dem Wohlbefinden der Patientin entspricht, indem Sie der Patientin etwas davon über die Innenseite des Oberschenkels gießen.

Anschließend werden die Schamlippen gespreizt und der Scheideneingang abgespült. Hartnäckige Verkrustungen von Sekret oder Blut können vorsichtig abgewaschen werden. Nach der Genitalspülung entfernt die Pflegende das Steckbecken und tupft den Genitalbereich behutsam trocken. Die Patientin wird mit einer neuen Vorlage und einem Einmalslip versorgt.

► **Nachbereitung.** Die Pflegeperson unterstützt bei Bedarf beim Ankleiden und Einnehmen der gewünschten Liegeposition. Danach werden alle benötigten Materialien entsorgt bzw. gereinigt und desinfiziert. Abschließend werden Zeitpunkt der Spülung, Zustand der Schleimhaut, Stärke der Sekretion und Befinden der Patientin dokumentiert.

Überwachung der Ausscheidung

Uterusoperationen können Verletzungen der harnableitenden Organe verursachen. Die meisten Patientinnen erhalten daher intraoperativ einen transurethralen Katheter (S. 416), um mögliche Verletzungen frühzeitig über eine Urinveränderung zu erkennen. Je nach Operationsart und -ausmaß kann zusätzlich für wenige Tage ein suprapubischer Katheter (S. 419) gelegt werden. Der transurethrale Katheter wird i. d. R. noch im Operationssaal entfernt. Mögliche Blasenentleerungsstörungen nach einer Hysterektomie sowie einzuleitende Entlastungsmaßnahmen sind in ▸ Tab. 36.5 dargestellt.

Beckenbodenentlastung

Die durch die Gebärmutterentfernung gedehnte bzw. verletzte Beckenbodenmuskulatur sollte in den ersten postoperativen Tagen möglichst wenig belastet werden. Eine Druckentlastung des Beckenbodens erfolgt durch langsame und koordinierte Bewegungsabläufe, z. B. über ein seitliches Herausrollen aus dem Bett oder ein En-bloc-Aufsetzen an die Bettkante. Auf die Benutzung des Bettbügels sollte wie bei der Frühgeburt (S. 1019) verzichtet werden. Zur Stärkung der Beckenbodenmuskulatur ist nach abgeschlossener Wundheilung ein gezieltes Beckenbodentraining geeignet (S. 1057).

Hormonelle Stabilisierung

In den Wechseljahren (Klimakterium) lässt die hormonelle Produktion der Eierstöcke allmählich nach. Dieser normalerweise langsam fortschreitende Prozess ist gekennzeichnet von folgenden Symptomen:

- Schweißausbrüchen
- Hitzewallungen
- psychischen Erregungszuständen
- plötzlichen Stimmungswechseln
- Schlafstörungen

Wurden bei einer Karzinomerkrankung neben dem Uterus auch die Eierstöcke entfernt, wird damit die Bildung der Geschlechtshormone abrupt aufgehoben. Besonders Frauen, die sich noch nicht im Klimakterium befinden, können postoperativ über die oben aufgeführten Symptome klagen. Die Patientin wird dann mittels einer Hormonersatztherapie in Form von Pflastern oder Tabletten behandelt. Das Pflaster gibt dosiert weibliche Sexualhormone über die Haut ab und muss nach Herstellerangaben ausgetauscht werden. Eine orale Therapie erfordert eine tägliche Einnahme.

Praxistipp

Schwitzt die Patientin stark, fördern kühle Abwaschungen und Kleiderwechsel das Wohlbefinden.

Begleitung bei maligner Tumordiagnose

Hat sich im Rahmen der operativen Therapie eine Karzinomerkrankung bestätigt, schließen sich je nach Tumorart und Metastasenbefall eine chemotherapeutische Behandlung und/oder eine Strahlentherapie an. Die behandelnden Ärzte informieren und beraten die betroffene Frau über die Weiterbehandlung. Den Pflegenden obliegt es, das Vertrauensverhältnis zu der betroffenen Patientin durch die Gestaltung einfühlsamer Gesprächssituationen zu intensivieren und sie im weiteren Prozess der Krisenverarbeitung und des Krankheitsverlaufs zu begleiten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

36.3 Pflege von Frauen mit Descensus genitalis

Theresa Bütow, Angelika Cerkus-Roßmeisel, Katrin Drevin*

36.3.1 Medizinischer Überblick

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Im Beckenboden befinden sich die Durchtrittsstellen für Urethra, Vagina und Rektum. Die Beckenbodenmuskulatur (▶ Abb. 36.10) kann willkürlich kontrahiert werden. Die Funktion des Beckenbodens umfasst 3 Spannungszustände:

- **Anspannen** – um die Kontinenz zu sichern. Dabei unterstützt sie maßgeblich den unteren Teil der Urethra, die Schließmuskel der Blase und des Anus.
- **Entspannen und öffnen** – beim Urinlassen, beim Stuhlgang, beim Gebären und beim Geschlechtsverkehr. Beim Orgasmus pulsiert der Beckenboden, d. h., Anspannung und Entspannung wechseln sich ab.
- **Reflektorisch gegenhalten** – bei sich plötzlich wechselnden Druckverhältnissen im Abdomen, z. B. beim Husten, Niesen, Lachen, Hüpfen sowie beim Heben und Tragen von Lasten.

Definition

Mit Descensus genitalis wird die Senkung der Gebärmutter und/oder Scheide bezeichnet. Hierbei kommt es durch eine Insuffizienz des Halteapparates des Uterus und nachlassender Beckenbodenstabilität zu einem Tiefertreten des Uterus in die Scheide.

Tritt der Uterus über den Hymenalsaum (Jungfernhäutchensaum) hinaus, spricht man von einem Vorfall (Prolaps), der teilweise (Partialprolaps) oder vollständig (Totalprolaps) sein kann. Mit der Senkung der Gebärmutter (Descensus uteri) geht meist auch eine Senkung der Scheide einher (Descensus vaginae). Bei einer Scheidenwandschwäche können auch benachbarte Organe (Blase, Darm) mit einbezogen sein. Verschiedene Formen und deren Ausprägungsgrad sind in ▶ Tab. 36.6 dargestellt.

Ursachen

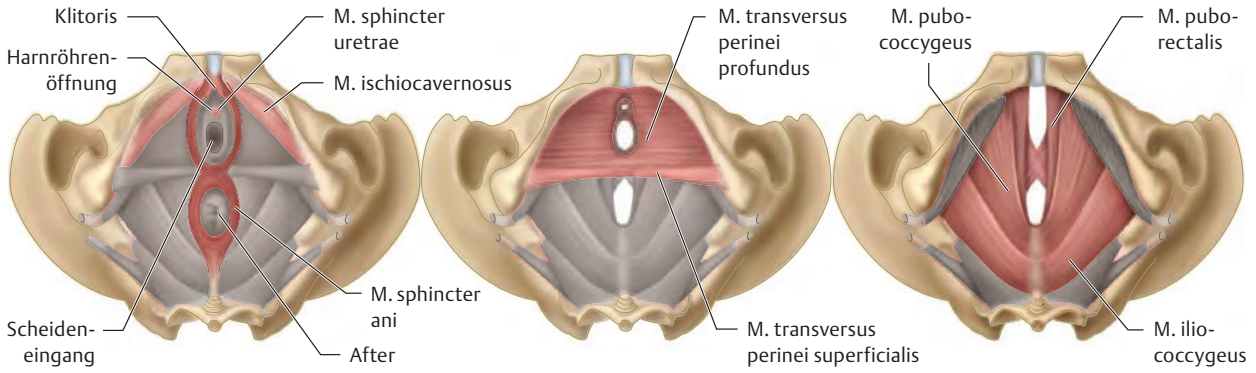
Dazu gehören:

- Vaginalgeburten
  - schwere, langandauernde, viele oder schnell aufeinanderfolgende sowie vaginal operative Geburten (z. B. Saugglockenentbindung)
  - ungenügende Rückbildungsgymnastik nach dem Wochenbett
- Erhöhung des intraabdominellen Drucks durch:
  - schwere körperliche Arbeit, ständiges Heben schwerer Lasten
  - chronischen Husten
  - Adipositas
- allgemeine Bindegewebsschwäche
- Östrogenmangel in der Menopause
- operative Eingriffe im kleinen Becken (z. B. Hysterektomie)

Symptome

Patientinnen mit Descensus genitalis können an folgenden Symptomen leiden:

- Senkungs- und Druckgefühl „nach unten“
- diffusen Unterbauch- und Rückenschmerzen durch Zug am Halteapparat
- Orgasmusproblemen
- Schmerzen beim Geschlechtsverkehr
- Harninkontinenz, Harndrang, Pollakisurie, Nykturie



Die **äußere Beckenbodenschicht** verbindet das Schambein mit dem Steißbein und schlingt sich um die Schließmuskel von Urethra, Vagina und Anus. Im Damm sind die Muskelstränge miteinander verwachsen.

- Hauptmuskeln: M. ischiocavernosus und die Schließmuskeln von Blase und Darm
- Verschluss von After- und Harnröhrenöffnung
- Verengung des Scheideneingangs
- Bereitstellung von Blut bei sexueller Erregung

a

Diaphragma urogenitale
Die mittlere Beckenbodenschicht spannt sich wie ein „Trampolin“ zwischen den Hüftgelenken und dem Schambein.

- Hauptmuskeln: M. transversus perineii profundus und superficialis
- Sicherung der Lage der Beckenorgane
- Verschlussmechanismus für die Urethra

b

Diaphragma pelvis
Die innerste Beckenbodenschicht entfaltet sich wie ein sechsteiliger Fächer vom Steißbein bis zum Schambein.

- Hauptmuskel: M. levator ani (= Gesamtheit der drei Muskeln M. pubococcygeus, M. puborectalis, M. iliococcygeus)
- Sicherung der Lage der Beckenorgane

c

Abb. 36.10 Beckenbodenmuskulatur. Die Muskeln des Beckenbodens liegen in 3 Schichten (**a–c**) gitterförmig übereinander und verschließen das kleine Becken nach unten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 36.6 Formen eines Descensus genitalis.

Form	Ausprägungsgrad
Descensus uteri • Grad I	Tiefertreten des Uterus • Portio uteri senkt sich bis maximal ins untere Scheidendrittel
• Grad II	• Portio uteri senkt sich bis auf Vulvaniveau
• Grad III	• Prolaps uteri et vaginae. Beim Subtotalprolaps fällt der Uterus teilweise, beim Totalprolaps mit Umstülpung der Vagina vollständig vor die Vulva
Descensus vaginae • Zystozele	Senkung der Scheidenwände • Senkung der vorderen Scheidenwand mit Senkung des Blasenbodens
• Urethrozystozele	• Senkung der vorderen Scheidenwand mit Senkung der Harnröhre
• Rektozele	• Senkung der hinteren Scheidenwand mit Senkung der Rektumvorderwand
• Enterozele (Douglas-Zele)	• Senkung der hinteren Scheidenwand durch Vorwölbung von Darmschlingen im Douglas-Raum
Descensus uteri et vaginae	Tiefertreten des Uterus und Senkung der Scheidenwände

Durch die nachlassende Stabilität des Beckenbodens kann auch die Lage der Blase verändert werden und der Blasenverschlussmechanismus herabgesetzt sein. Als Folge tritt ein unfreiwilliger Urinverlust auf, der sich beim Lachen, Husten, Pressen bemerkbar macht. Bereits bestehende Probleme mit der Urinausscheidung können sich bei der Ausbildung einer Zystozele (Vorwölbung der Blase in die Scheide) verstärken und zu Folgeproblemen führen, z. B.:

- Harndrangsymptome, Harninkontinenz
- Blasenentleerungsstörungen und evtl. damit verbundenen Harnwegsinfektionen (S. 943)
- Uterusprolaps mit Folgebeschwerden wie:
  - rezidivierenden Scheidenentzündungen
  - Ulzerationen der Portio und der Scheide
  - blutigem Fluor oder Blutungen
- Defäkationsproblemen im Zusammenhang mit der Ausbildung einer Rektozele (Aussackung der Mastdarmvorderseite aufgrund einer Scheidenhinterwandschwäche)

Merke

Ein unfreiwilliger Urinverlust beim Lachen, Husten, Niesen und Pressen ist häufig das erste Symptom, das auf eine Beckenbodenschwäche bei der Frau hinweist.

Diagnostik

Um festzustellen, ob eine Senkung vorliegt bzw. um deren Ausprägung einzuschätzen, wird mittels getrennter Spekula geprüft, ob die Portio im Liegen oder bei einem Pressversuch tiefer tritt. Wölbt sich die hintere und/oder vordere Scheidewand vor, können Blase und Darm mitbeteiligt sein. Ausprägungsgrad und Beschwerdebild machen weitere uro-gynäkologische Untersuchungen erforderlich.

Therapie

▶ **Konservative Therapie.** Bei der konservativen Behandlung ist das Ziel, die Beckenbodenmuskulatur zu stärken und die Durchblutung der Muskulatur zu fördern, um so eine Reposition der Lage der Urogenitalorgane zu erreichen bzw. eine Verschlechterung zu vermeiden. Hierzu können folgende Maßnahmen eingesetzt werden:

- Beckenbodentraining ohne unterstützende Technik
- Beckenbodentraining mit unterstützender Technik (durch Vaginalkonen, Elektrostimulation, Biofeedback)
- Hormontherapie mit Östrogenen
- Pessarbehandlung

Merke

Beckenbodentraining ist die wichtigste Therapiesäule der konservativen Behandlung und bereits mit der Integration von Übungselementen in alltägliche Bewegungsabläufe kann die Frau ihre Beschwerden reduzieren.

▶ **Operative Therapie.** Diese kann in Betracht gezogen werden, wenn die konservativen Behandlungsmöglichkeiten nicht erfolgreich sind. Je nach Ausprägungsgrad der Uterussenkung kann eine Hysterektomie erforderlich sein. Liegt eine Harninkontinenz vor, kann zusätzlich eine Kolporrhaphie durchgeführt werden, bei der der Blasenboden angehoben und die vordere und/oder hintere Scheidenwand gerafft wird.

36.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Das Nachlassen der Beckenbodenstabilität entwickelt sich schleichend und kann lange Zeit unbemerkt verlaufen. Ist die Befindlichkeit der Frau z. B. durch eine Harninkontinenz beeinträchtigt, wird die konservative und/oder operative Therapie eingesetzt.

Konservative Therapiemaßnahmen unterstützen

Das Beckenbodentraining erfordert hohe Motivation, Disziplin und Durchhaltevermögen. Die regelmäßig durchzuführenden Übungen werden nicht selten als anstrengend erlebt und der Therapieerfolg macht sich oft erst nach Wochen bzw. Monaten bemerkbar. Hier gilt es, immer wieder auf die Ziele und Wichtigkeit der konsequenten Durchführung des Beckenbodentrainings aufmerksam zu machen und mit der Frau zu besprechen, wie sie die Beckenbodenübungen am besten in ihren individuellen Tagesablauf integrieren kann.

Merke

Die Spannung der Beckenbodenmuskulatur hat einen positiven Einfluss auf die sexuelle Reaktions-, Erlebnis- und Orgasmusfähigkeit. Beckenbodenübungen können somit auch das sexuelle Erleben der Frau verbessern.

Beckenbodentraining ohne unterstützende Technik

Hierbei gilt es zunächst, die Frau mithilfe spezieller Wahrnehmungsübungen für die eigene Beckenbodenmuskulatur zu sensibilisieren und diese mit gezielten Übungen zu kräftigen, um die Stützfunktion zu verbessern (▶ Abb. 36.11).

Beckenbodentraining mit unterstützender Technik

Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten – welche der Methoden eingesetzt wird, hängt von der Ausprägung der Senkung, vom Alter, der Mobilität und Motivation der jeweiligen Frau ab.

▶ **Vaginalkonen.** Die vaginal eingebrachten Konen erzeugen eine zerebrale Rückkopplung, wodurch sich die Grundspannung der Beckenbodenmuskulatur erhöht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Beckenbodentraining ohne unterstützende Technik

Ziele:
- Wahrnehmung der Beckenbodenmuskulatur (Bild 1)
- Kräftigung der Beckenboden-, Bauch- und Rückenmuskulatur (Bild 2)
- Beherrschung der Beckenbodenmuskulatur in körperlich anstrengenden Alltagssituationen (Bild 3)

Wahrnehmen der Beckenbodenmuskulatur:
- mit leicht gespreizten Beinen und Füßen in V-Stellung auf einen Stuhl mit harter Sitzfläche setzen
- Großzehenballen und Fersen sanft in den Boden schieben
- aus dieser Position heraus den Oberkörper aus dem Becken ziehen, den Kopf zur Decke verlängern, Schlüsselbeine weit auseinander ziehen, Schulterblätter nach unten gleiten lassen
- die Sitzposition wird richtig durchgeführt, wenn man spürt, dass die Sitzbeine sich näher aufeinander zubewegt haben, die Oberschenkel- und Gesäßmuskeln sind nicht angespannt



Diese Haltung bewirkt Dehnung und Aufrichtung und schafft gleichzeitig Raum für die inneren Organe, weil durch die Streckung Druck vom Beckenboden genommen wird.

Anregung der Beckenbodenspannung, Haltungsverbesserung
- aufrechten Stand einnehmen
- die Fersen zum Ballenstand anheben
- die Knie etwas beugen
- schnelles Tippeln von einem Fuß zum anderen mit kraftvollen Ballenabdruck
- dabei die aufrechte Körperhaltung beibehalten
- ein imaginärer Faden zieht den Kopf noch weiter nach oben



Dies ist eine Impulsübung für einen kräftigen, aufrechten Gang.

Entlastendes Bücken und Heben
- Füße hüftbreit aufstellen
- der zu hebende Gegenstand befindet sich möglichst zwischen den Füßen
- das Becken nach hinten schieben, als ob man sich auf einen Stuhl setzen möchte
- die Knie beugen
- damit der Atem nicht angehalten wird, beim Anheben sprechen, z.B „Hopp“ sagen
- beim Aufrichten mit einem Impuls aus den Füßen die Knie strecken und das Becken wieder nach vorne schieben



Allgemeine Beachtungspunkte:
- Blase vor den Übungen entleeren
- während der Übungen: Den Atem sanft und kontinuierlich fließen lassen. Um beim Anspannen den Atem nicht anzuhalten, kann es hilfreich sein, dabei zu summen oder zu singen.
- Häufigkeit der Übungen: 1–2 mal **wöchentlich** Teilnahme an einer Gruppenstunde, **täglich** 2 x 15 Minuten üben bzw. in den Alltag integrieren

Auch sportliche Aktivitäten, z.B. Yoga, Bauchtanz, Tai Chi und Pilates trainieren die Beckenbodenmuskulatur.
Bei diesen Sportarten geht die Konzentration auf die Körpermitte und unterstützt das Beibehalten einer Grundspannung. Gleichzeitig wird die Bauch-, Rücken-, Becken- und Gesäßmuskulatur einbezogen.

Abb. 36.11 Ziele und beispielhafte Übungsabfolgen für das Beckenbodentraining. (Foto: P. Blåfield, Thieme)



Abb. 36.12 Vaginalkone. (Foto: APOGEPHA Arzneimittel GmbH, Dresden)

► **Biofeedback.** Beim Biofeedback wird eine Elektrode (Vaginalsonde), die mit dem Biofeedback-Gerät verbunden ist, eingeführt. Über ein visuelles oder akustisches Signal erhält die Frau während der Beckenbodengymnastik eine Meldung, ob sie die richtigen Muskeln des Beckenbodens anspannt und mit welcher Intensität. Die Biofeedback-Methode wird zweimal täglich 15 Min. durchgeführt. Mit Hilfe der Methode lernt die Frau, ihre Beckenbodenmuskulatur besser wahrzunehmen, und die Koordination mit andern Muskelgruppen.

► **Konustherapie.** Die Konustherapie ist eine Sonderform des Biofeedbacks. Hierbei handelt es sich um kleine Kegel aus Kunststoff (► Abb. 36.12), die zwischen 20 und 70 g wiegen. Nach dem Einführen in die Vagina kommt es bei Aktivität zu einer zerebralen Rückkopplung und somit zu einer erhöhten Anspannung der Beckenbodenmuskulatur. Das verhindert, dass der Kegel durch sein Eigengewicht herausrutscht. Die Frau soll den Kegel zweimal täglich 10 – 15 Min. tragen, d. h. versuchen, ihn im Stehen zu halten. Sie beginnt mit dem leichtesten Kegel und steigert das Gewicht entsprechend ihrer sich entwickelnden Beckenbodenkraft.

► **Elektrostimulation.** Bei dieser passiven Methode werden über Elektroden elektrische Impulse verabreicht und auf die Beckenbodenmuskulatur übertragen. Dies löst Kontraktionen der quergestreiften Muskulatur aus. Die Elektroden werden vaginal oder rektal eingeführt oder oberhalb der Symphyse auf die Haut geklebt. Über das verbundene Elektrostimulationsgerät kann die Stromstärke individuell eingestellt werden.

► **Hormontherapie.** Östrogene haben Einfluss auf die Elastizität der Beckenbodenmuskulatur und der Harnröhre. Bei einer Östrogenmangelsymptomatik (z. B. trockene Scheidenschleimhaut, vaginaler Juckreiz) und einer Kontinenzproblematik können Hormone lokal oder systemisch verabreicht werden. Häufig wird die lokale Verabreichung in Form von Supposito-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

rien oder Salbe gewählt. Die Aufgabe der Pflegenden besteht darin, die Applikationstechnik und die Verhaltensmaßnahmen nach dem Einführen zu erklären. Vaginal verabreichte Suppositorien werden i. d. R. zur Nacht nach dem Zubettgehen appliziert, damit das Medikament seine Wirksamkeit optimal entfalten und nicht aus der Scheide herausfließen kann.

▸ **Scheidenpessar.** Diese werden in die Vagina eingeführt und ruhen quer auf dem Beckenboden. Sie haben die Funktion, den Uterus bzw. die Scheidenwand so zu stabilisieren oder die Blase anzuheben, dass ein weiteres Vorfallen verhindert wird und Probleme bei der Harnausscheidung korrigiert werden. Pessare werden entweder von der Frau selbst, der Pflegenden oder dem Gynäkologen in die Scheide eingelegt. Jedes Pessar muss der Größe der Scheide angepasst werden. Ist es zu klein, verrutscht es oder gleitet heraus; ist es zu groß, kann es unangenehme Druckbeschwerden und Druckgeschwüre verursachen.

Die verschiedenen Ausführungen der Pessare (▸ Abb. 36.13) unterstützen bzw. behindern durch ihre Konstruktionsweise den Sekretabfluss aus der Scheide und werden daher zu unterschiedlichen Zeitpunkten gewechselt. Sofern keine Beschwerden vorliegen (Fluor, Schmerzen), müssen Schalen- und Ringpessare alle 3 – 4 Wochen und Würfelpessare alle 1 – 3 Tage ausgetauscht werden.

Praxistipp

Um ein Pessar leichter und schmerzfreier in die Scheide einzuführen, kann es vorher mit einer östrogenhaltigen Creme bestrichen werden (→ ärztliche Anordnung).

Prä- und postoperative Pflege

Die Versorgung entspricht der Pflege von Frauen nach Gebärmutteroperationen (S. 1053).

Prävention und Gesundheitsförderung

Da Frauen ein hohes Risiko für eine Beckenbodenschwäche haben, sollten bereits junge Frauen zu vorbeugenden Maßnahmen beraten werden. Ein vertieftes Körperbewusstsein und das Wissen über schonende und gesunde Bewegungsabläufe können einer Beckenbodenschwächung entgegenwirken. ▸ Abb. 36.14 zeigt Möglichkeiten, den Beckenboden im Alltag zu trainieren und zu stabilisieren.

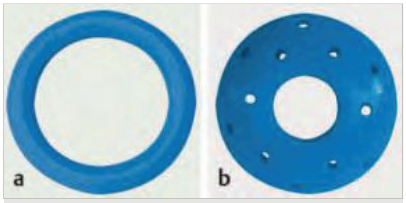


Abb. 36.13 Scheidenpessare in verschiedenen Formen. a Ringpessar, **b** Sieb-Schalen-Pessar. (Abb. von: medesign I.C. GmbH, Dietramszell)



Stehen
- Beine hüftbreit stellen, das Körpergewicht auf beide Seiten gleichmäßig verteilen
- Steiß- und Schambein zeigen nach unten - damit wird automatisch Spannung im Beckenboden und unterem Rücken sowie der Bauchmuskulatur erreicht.
- Oberkörper vom Becken wegziehen, Wirbelsäule gedanklich zum Scheitel hin verlängern - Wirbel**s**äule, Hüfte, Knie und Füße werden entlastet



Gehen
- beim Gehen bewusst von den Fersen zum Ballen abrollen. Hilfreiche Vorstellung: Es befinden sich „Münzen" unter den Großzehenballen, die mit jedem Schritt Abdrücke hinterlassen
- Schuhe tragen, die sicheren Halt geben. „Schlurfen" schwächt auf Grund der reduzierten Spannungsimpulse aus den Füßen den Beckenboden. Schuhe mit hohem Absatz destabilisieren die Körperstatik



Treppensteigen
- Oberkörper vom Becken wegziehen, Wirbelsäule gedanklich zum Scheitel hin verlängern
- den ganzen Fuß aufsetzen und von der Ferse aus den Körper auf die nächste Stufe schieben
- unterstützend hilft ein imaginärer Faden am Scheitel, der mit hochzieht



Urinlassen
- Zeit nehmen zum Urinlassen
- aufrecht hinsetzen, Becken leicht nach vorn kippen, Bauchpresse nicht verwenden und Urinstrahl **nicht** unterbrechen
- nach Miktion bewusstes Zusammenziehen der Sitzbeinhöcker

Die Unterbrechung des Urinstrahls ist eine veraltete Lehrmeinung, die zu vegetativen und muskulären Irritationen führt.



Abführen
- Oberkörper bewusst aufrichten. Ein leichter Schub der Bauchmuskulatur kann so gezielt auf den Enddarm wirken
- den Atem frei fließen lassen
- negative Auswirkungen hat langes Pressen mit angehaltenem Atem und vorgebeugter Körperhaltung. Der Beckenboden wird dabei gedehnt und gesenkt.
- muss doch einmal gepresst werden, kann man sich zusätzlich zur aufrechten Körperhaltung mit den Händen auf der Toilettenbrille abstützen

Abb. 36.14 Informationsblatt zur Gesundheitsförderung bei Descensus genitalis.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

36.4 Pflege von Frauen mit Brustkrebs

Angelika Cerkus-Roßmeißl, Elke Kobbert*

36.4.1 Medizinischer Überblick

Anatomie und Funktion der weiblichen Brust

Die weibliche Brust besteht hauptsächlich aus Drüsen- und Fettgewebe (▶ Abb. 36.15). Die Drüsen (Lobuli) produzieren nach einer Geburt Milch, die durch die Milchgänge (Ductuli) zur Brustwarze (Mamille) fließt. Neben Blutgefäßen und Nervenbahnen wird die Brust mit Lymphgefäßen durchzogen, die überschüssige Gewebeflüssigkeit (Lymphflüssigkeit) abtransportieren. Lymphgefäße und Lymphknoten gehören zum Immunsystem.

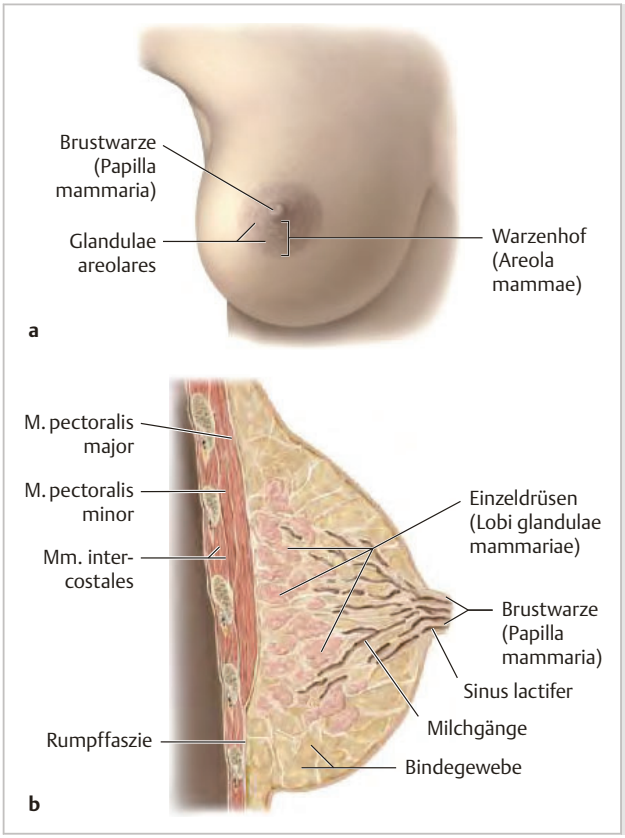


Abb. 36.15 Aufbau der weiblichen Brust.
a Ansicht von vorn. (Abb. aus: Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. Lern-Atlas Anatomie. Thieme; 2012. Grafiker: M. Voll)
b Die Brust im Querschnitt. (Abb. aus: Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. LernAtlas Anatomie. Thieme; 2012. Grafiker: K. Wesker)

Brustkrebsarten

Es gibt verschiedene Arten von Brustkrebs, die entsprechend der WHO-Klassifikation in 2 Hauptkategorien eingeteilt werden:
- nicht-invasives Mammakarzinom
- invasives Mammakarzinom

Unter diesen Hauptkategorien gibt es wiederum verschiedene Tumorarten, die sich je nach Entstehungsort (ausgehend von den **Drüsen**läppchen oder den Milch**gängen**) einteilen lassen in:
- lobuläre Karzinome (ca. 10 – 15 %), von den Zellen des Milchdrüsen ausgehend
- duktale Karzinome (ca. 70 – 80 %), von den Epithelzellen der Milchdrüsengänge ausgehend

Sonderformen:
- Morbus Paget (meist duktales Karzinom): Paget-Zellen befallen die Epidermis der Brustwarze und des Brustwarzenvorhofs; es kommt zu einer ekzemartigen Veränderung
- Inflammatorisches Mammakarzinom (ca. 1–4 %): diffuses Krebszellwachstum entlang der Lymphgefäße der Haut mit Rötung und Überwärmung, jedoch keine Schmerzen oder Fieber (hoher Malignitätsgrad mit ungünstiger Prognose).

Nicht-invasive Brustkrebsarten

Man spricht von einem nicht-invasiven Karzinom, wenn der Tumor noch innerhalb der Milch- bzw. Drüsengänge wächst (nicht-invasiv) und die Außengrenze des Gewebes, die Basalmembran, noch nicht überschritten hat. Dies wird als duktales oder lobuläres Carcinoma in situ (DCIS oder LCIS) bezeichnet. Hierbei handelt es sich um eine Brustkrebsvorstufe (Präkanzerose; in situ = „am Ort", nicht invasiv).

Invasive Brustkrebsarten

Bei einem **invasiv** duktalen Mammakarzinom oder einem **invasiv** lobulären Mammakarzinom hat der Tumor die Basalmembran durchbrochen und ist in das umliegende Gewebe eingewachsen. Die Unterscheidung zwischen invasiv oder nicht-invasiv ist für das Therapieregime und die Prognose der Erkrankung bedeutend, denn die Tumorzellen können sich in diesem Falle hämatogen oder lymphogen ausbreiten und bereits Absiedelungen (Metastasen) in den Lymphknoten oder in anderen Organen gebildet haben.

Lokalisation

Zur Lokalisation eines Mammakarzinoms ist es hilfreich, die Brust in Quadranten einzuteilen. Am häufigsten entwickelt sich ein Mammakarzinom im oberen äußeren Quadranten (▶ Abb. 36.16).

Ein Mammakarzinom kann „solitär" (einzeln) auftreten. Befinden sich mehrere Tumore im gleichen Quadranten, wird dies als multifokales Mammakarzinom bezeichnet. Sind mehrere Quadranten der gleichen Brust betroffen, spricht man von einem „multizentrischen" Befall. In wenigen Fällen befindet sich auch ein Tumor in der zweiten Brust.

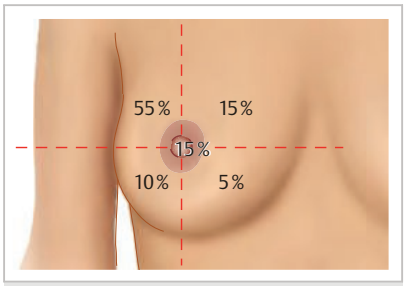


Abb. 36.16 Häufigkeit der Lokalisation eines Mammakarzinoms.

Häufigkeit (Epidemiologie)

Laut Robert Koch-Institut (RKI) ist Brustkrebs mit rund 70 000 Neuerkrankungen jährlich in Deutschland die häufigste Krebserkrankung bei Frauen. Derzeit erkrankt jede 8. Frau im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs. Dabei steigt das Risiko mit zunehmendem Alter an. Das höchste Risiko besteht zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Fast 30 % der betroffenen Frauen sind bei Diagnosestellung jünger als 55 Jahre.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Aufgrund des wachsenden Anteils älterer Menschen und der besseren Überlebensrate durch Fortschritte in der Medizin hat sich seit den 1980er-Jahren die Erkrankungsrate fast verdoppelt. Wird ein Mammakarzinom rechtzeitig erkannt und behandelt, ist es meist heilbar. Trotzdem sterben jährlich 17 000 Frauen in Deutschland an Brustkrebs.

Auch Männer können an Brustkrebs erkranken. Jedoch ist dies sehr selten. Die Therapie orientiert sich weitgehend an den Richtlinien, die für das Mammakarzinom bei Frauen gelten.

Ursachen und Risikofaktoren

Die Ursachen des Mammakarzinoms sind wie bei anderen Krebserkrankungen nicht bekannt. Es gibt sporadisch (zufällig) auftretende, als auch genetisch bedingte Tumoren (Leischner 2014):

Sporadisch auftretende Tumoren

Die Sexualhormone beeinflussen die Struktur der Brustdrüse und können das Zellwachstum anregen. Kausal können folgende Faktoren zu der Entstehung eines sporadisch auftretenden Tumors führen:

- Alter
- hormonelles Ungleichgewicht
- Hormontherapie
- frühe Menarche und späte Menopause
- „spätes" Alter der Mutter bei der Geburt des ersten Kindes (30 Jahre^{+}) oder Kinderlosigkeit
- keine oder kurze Stillphase
- Hormone zur Empfängnisverhütung (orale Kontrazeptiva)
- Hormone bei Wechseljahresbeschwerden (Hormonersatztherapie)
- Lebensstil und Ernährung: Rauchen, Alkohol, fleisch- und fettreiche Ernährung, Adipositas, Bewegungsmangel

Genetische Disposition

Das Mammakarzinom zählt zu den Karzinomen, die mit einer familiären Häufung auftreten. 5–10 % aller Brustkrebserkrankungen sind erblich bedingt. Es gibt vererbte Genmutationen, mit einem hohen Erkrankungsrisiko für Betroffene – in 50 % der Fälle sind es Mutationen der „Breast Cancer Gene" (BRCA-1 und BRCA-2 oder RADSIC).

Liegt einer der folgenden Faktoren vor, ist es wahrscheinlich, dass in der Familie das Risikogen vererbt wird:

- Es gibt in einer Familie mindestens zwei Frauen mit Brustkrebs oder Eierstockkrebs – eine der beiden ist vor dem 50. Lebensjahr erkrankt.
- Eine Frau in der Familie hat Brust- und Eierstockkrebs und eine Erkrankung ist vor dem 40. Lebensjahr aufgetreten.
- Bei einer Frau wurde vor ihrem 40. Lebensjahr Brustkrebs an beiden Brüsten diagnostiziert.
- Bei einer Frau tritt Brustkrebs vor dem 30. Lebensjahr auf.
- Bei einer Frau tritt Eierstockkrebs vor dem 40. Lebensjahr auf.
- Ein männlicher Verwandter hat Brustkrebs (Koubenec 2011).

Früherkennung

Wird ein Mammakarzinom rechtzeitig erkannt und behandelt, weist die Erkrankung in der Regel eine gute Prognose auf. Bei der Früherkennung spielen folgende Faktoren eine Rolle:

► **Selbstuntersuchung der Brust.** Die meisten Frauen entdecken ihren Brustkrebs selbst, indem sie einen Knoten tasten und dann zum Gynäkologen gehen. Demnach kommt der Selbstuntersuchung im Rahmen der Krebsvorsorge ein hoher Stellenwert zu. Frauen sollten jeden Monat eine Selbstuntersuchung durchführen (S. 1049).

► **Tastuntersuchung bei der jährlichen gynäkologischen Krebsvorsorge.** Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten für die regelmäßigen Früherkennungsuntersuchungen. Bei Frauen zwischen 30 und 49 Jahren und ab 70 Jahren erfolgt im Rahmen der gynäkologischen Krebsvorsorge eine Brustuntersuchung durch den Frauenarzt. Hierbei werden die Brustdrüsen und die Lymphknoten in der Achselhöhle und am Schlüssel- und Brustbein abgetastet. Ebenso werden Form und Größe der Brust sowie die Mamille auf Formveränderungen und Sekretabsonderungen hin beurteilt.

► **Mammografie-Screening.** Bei Frauen zwischen dem 50. und 69. Lebensjahr wird zusätzlich zur Tastuntersuchung ein Mammografie-Screening angeboten. Hierbei werden präventiv (in Abstand von 2 Jahren) beide Brüste der Frau geröntgt und die Bilder mit denen der Voruntersuchungen verglichen. So können bereits kleine, nicht tastbare Tumore in einem frühen Stadium diagnostiziert werden. Bei der Mammografie werden auch Kalkablagerungen in den Milchgängen sichtbar. Dieser „Mikrokalk" ist meist harmlos, kann aber auch auf ein duktales Carcinoma in situ hinweisen.

Auffällige Befunde werden von speziell qualifizierten Ärzten abgeklärt. Die Kosten der Untersuchung werden durch die Krankenkasse übernommen.

Symptome

Im frühen Stadium verursacht Brustkrebs keine Krankheitszeichen. Erst bei einer gewissen Tumorgröße können folgende Symptome auf ein Mammakarzinom hinweisen (Bremer Krebsgesellschaft 2014):

- **Knoten oder Verhärtungen in der Brust:** Knoten sind erst ab einer Größe von 1–2 cm tastbar, in Abhängigkeit der Lage des Knoten, der Brustdichte und der Brustgröße. Sie lassen sich nicht verschieben und sind von derber und fester Konsistenz.
- **Veränderungen der Brustwarze:** Einziehungen oder Einsenkungen sowie Entzündungen und Absonderungen aus der Mamille (► Abb. 36.17)
- **Änderungen der Brustgröße und -form:** neu aufgetretene Größendifferenz der Brüste
- **Hautauffälligkeiten:** Großporigkeit, nicht abklingende Rötungen, Schwellungen, Schuppungen und Juckreiz
- **Knoten oder Schwellungen in der Achselhöhle:** Dies könnte ein Zeichen für befallene Lymphknoten sein.

Lebensphase alter Mensch

Späte Diagnose

Bei älteren bis hochbetagten Frauen wird nicht selten ein Mammakarzinom erst im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert, manchmal mit großen, zum Teil exulzerierenden Tumoren. Vielfach wurden die Veränderungen in der Brust bereits über längere Zeit bemerkt, aber nicht weiter abgeklärt. Manche Patientinnen tendieren dazu, eine Krebserkrankung zu verdrängen oder zu bagatellisieren.

Bei der Therapie ist zu berücksichtigen, dass ein ungehindertes Wachstum eines Mammakarzinoms die körperliche Leistungsfähigkeit und Selbstständigkeit eines alten Menschen deutlich verschlechtern kann.

Diagnostik

Ist ein Tastbefund oder ein Mammografiebefund „verdächtig", werden weitere bildgebende Verfahren durchführt:

- **Sonografie** (Ultraschalluntersuchung): zur genaueren Beurteilung tastbarer Veränderungen, d. h. Abgrenzung solider Strukturen gegenüber Zysten
- **Mammografie** (Röntgenuntersuchung der Brust): Kleine, noch nicht tastbare Knoten und Mikrokalkablagerungen können erfasst werden. Kalkablagerungen können z. B. auf ein Oberflächen-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 36.17 Brustkrebs. a Einziehung der Brustwarze bei Mammakarzinom, **b** zusätzliche Ulzeration der Brustwarze.

karzinom in den Milchgängen (DCIS) hinweisen.
- **Kernspintomografie/MRT:** Informationen über Lage und Größe des Tumors

Bei uneindeutigen Ergebnissen können weitere bildgebende Untersuchungen durchgeführt werden, wie z. B.
- Galaktografie,
- Duktoskopie/Galaktoskopie,
- Duktussonografie,
- Thermografie.

Erst die feingewebliche (histologische) Untersuchung einer Gewebeprobe zeigt an, ob die Veränderung bösartig ist oder nicht. Unter örtlicher Betäubung können unterschiedliche Verfahren durchgeführt werden, um Gewebe für eine histologische Untersuchung zu gewinnen.

Minimal-invasive Biopsie-Verfahren

▸ **Stanzbiopsie.** Standardmethode zur Entnahme von mehreren kleinen Gewebeproben mittels einer 1,5 mm dicken Hohlnadel und eines Stanzgeräts (Biopsiepistole) aus den verdächtigen Bezirken unter Ultraschallkontrolle

▸ **Vakuumbiopsie.** Mit dieser Methode können größere Gewebemengen und mehr Gewebeproben gewonnen werden als bei einer Stanzbiografie. Die Gewebeentnahme findet computergesteuert, mit einer 3,5 mm dicken Hohlnadel, unter mammografischer oder sonografischer Kontrolle statt.

Operative Biopsie

▸ **Offene Probeentnahme/Exzisionsbiopsie.** Kann mit den minimal-invasiven Biopsie-Verfahren kein eindeutiges Ergebnis erzielt werden, ist eine operative Biopsie i. d. R. in Narkose notwendig. Zuvor wird die verdächtige Stelle sonografisch oder mit einem anderen bildgebenden Verfahren dargestellt und mit einem Draht oder Stift markiert. Je nach Absprache mit der Patientin kann nach dem sogenannten „Schnellschnitt" und dem ermittelten Befund die Operation fortgesetzt und der Tumor entfernt werden.

Wird ein Mammakarzinom diagnostiziert, schließen sich je nach Tumorgröße weitere Untersuchungen an, um eventuell vorhandene Metastasen aufzuspüren. Ebenso wird die Zelloberfläche der Brustkrebszelle auf Hormon- und Wachstumsfaktoren untersucht, die für die weitere Therapie bedeutsam sind.

Diagnostik der Tumorausbreitung

Der Primärtumor kann sich direkt, durch infiltratives Wachstum in das umgebende Fettgewebe, in die äußere Haut oder in die Brustmuskeln in der Tiefe ausbreiten. Brustkrebszellen können sich aus dem Tumorverband des Primärtumors herauslösen und über das Blut und die Lymphbahnen in den nahegelegenen Lymphknoten oder in anderen Organen ausbreiten. Am Ort ihrer Absiedelung vermehren sich die Zellen dann weiter, bilden Metastasen und zerstören die gesunden Zelles des befallenen Organs.

Fernmetastasen treten am häufigsten in Knochen, Lunge und Leber auf, seltener im Gehirn. Deshalb werden ergänzende Untersuchungen wie z. B. Skelettszintigramm, Röntgenaufnahmen des Thorax, Oberbauchsonografie durchgeführt. Die Zellen der Metastasen können immer noch als Brustkrebszellen identifiziert werden. Je nach Ausbreitung des Tumors wird das TNM-Stadium bestimmt:
- **T** = Größe des Tumors (T_1–T_4, 1 = Tumorgröße < 2 cm; 4 = Tumor hat die Brustwand durchbrochen oder ist in die Haut eingewachsen)
- **N** = Betroffene Lymphknoten (N0–N3; 0 = kein Lymphknotenbefall, 3 = 10 oder mehr Lymphknoten befallen)
- **M** = Fernmetastasen (M0–M1; 0 = keine, 1 = Metastasen vorhanden)
(▸ Abb. 36.18)

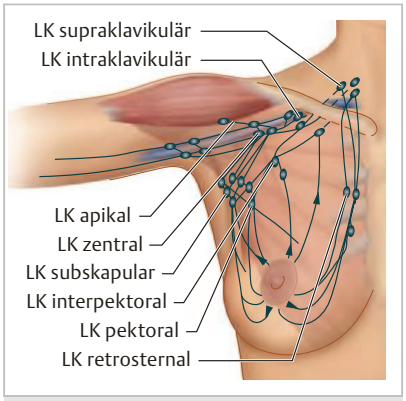


Abb. 36.18 Lymphogene Metastasierung. Lymphabflüsse der Brustdrüse (LK = Lymphknoten).

Therapie

Wie für andere Krebsarten auch, gibt es für die Behandlung eines Mammakarzinoms nationale und internationale Leitlinien, die Therapieempfehlungen auf Basis aktuellster Forschungsergebnisse aussprechen. Im Internet sind die S 3-Leitlinien der Deutschen Krebsgesellschaft und verschiedener Fachgesellschaften unter folgendem Link einsehbar: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien.pdf. (Version 2012)

Weitere Empfehlungen spricht die Kommission Mamma der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie e.V (AGO) zur Diagnostik und Behandlung von Brustkrebs aus (jährliche Aktualisierung)

Bei einem lokal begrenzten Mammakarzinom wird ein kurativer (heilender) Therapieansatz verfolgt. Ist die Tumorerkrankung fortgeschritten und besteht keine Aussicht auf Heilung, wird palliativ (Symptome lindernd) behandelt.

Die Therapiemaßnahmen des Mammakarzinoms umfassen 3 Therapiesäulen:
- Operation
- Bestrahlung (Radiotherapie)
- medikamentöse Tumortherapie

Operative Verfahren

Ziel einer Operation ist die vollständige Entfernung des Tumors im gesunden Gewebe. Ist dies möglich, erhalten heute 70 % der Frauen mit Mammakarzinom eine brusterhaltende Therapie (BET).

Ob eine BET erfolgen kann, hängt von der Beschaffenheit und Ausbreitung des Tumors ab. Sind die nachfolgenden Faktoren erfüllt, ist eine BET möglich:
- örtliche Begrenzung
- Tumorgröße im Verhältnis zur Brust (nicht zu groß)
- kein Durchbruch in die Brusthaut und Brustwandmuskulatur

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- duktales Karzinom
- kein multifokales, multizentrisches oder inflammatorisches Mammakarzinom

Die häufigsten Operationsverfahren sind die Tumorektomie und die Quadrantenresektion.

► **Tumorektomie und Quadrantenresektion.** Dabei wird der Tumor mit ausreichendem Sicherheitsabstand zum gesunden Gewebe entfernt. Je nach gewähltem Operationsverfahren und Größe der Brust kann diese eine starke Formveränderung erfahren. Die Lymphbahnen der Brust münden in die Lymphknoten der Achselhöhle. Zur Bestimmung des Ausbreitungsgrades von Metastasen werden die Wächterlymphknoten (Sentinel), die zwischen Brust und Achselhöhle liegen, mit einem Farbstoff oder einem schwach radioaktiven Eiweißpräparat markiert und 1–3 Lymphknoten entfernt. Sind diese histologisch nachgewiesen frei von Metastasen, werden keine weiteren Lymphknoten entnommen und es kann davon ausgegangen werden, dass der Tumor noch nicht gestreut hat. Werden in mindestens 2 Lymphknoten Metastasen nachgewiesen, werden in der Regel mindestens 10 weitere Achsellymphknoten entfernt. Dies dient der Bestimmung des Ausbreitungsgrades der Metastasen (N1 oder N3) sowie der Reduktion des Rezidivrisikos.

► **Mastektomie.** Eine Totalentfernung der Brust (Ablatio mammae) wird empfohlen, wenn eine BET nicht möglich ist oder ein Rezidiv auftritt. Es kann zwischen einer unilateralen Mastektomie (einseitiger Brustentfernung) und einer bilateralen (beidseitigen) Brustentfernung unterschieden werden.

Bei einer Ablatio mammae wird die gesamte Brustdrüse entfernt. Es gibt unterschiedliche Operationsverfahren, abhängig vom entnommenen Gewebe wird wie folgt differenziert:

- **subkutane Mastektomie:** Entfernung des Brustdrüsenkörpers ohne Haut, Mamille und Warzenhof.
- **einfache Mastektomie:** Über einen spindelförmigen um die Brustwarze quer verlaufenden Schnitt werden Brustdrüse, Brustwarze und Haut, das Fettgewebe und die bindegewebige Hülle (Faszie) des Brustmuskels entfernt. Lymphknoten in der Achselhöhle werden belassen.
- **modifizierte radikale Mastektomie** (häufigste Form): Neben Brustdrüse, der darüberliegenden Haut und der Brustwarze wird die Muskelfaszie sowie der große Brustmuskel (Musculus pectoralis major) entfernt (► Abb. 36.19). Je nachdem, ob der Wächterlymphknoten befallen ist oder nicht, werden die Lymphknoten belassen oder herausgenommen.
- **radikale Mastektomie** (selten): Zusätzlich zur Brust werden der große und kleine Brustmuskel sowie alle Lymphknoten in der Achselhöhle und um das Brustbein herum entfernt.



Abb. 36.19 Wunde unmittelbar postoperativ nach einer modifizierten radikalen Mastektomie rechts.

► **Brustrekonstruktion nach Mastektomie.** Wünscht die Frau eine Brustrekonstruktion, kann intraoperativ (Primärrekonstruktion) oder nach einer Latenzzeit von 6 Monaten (Sekundärrekonstruktion) ein Brustaufbau durchgeführt werden. Dieser erfolgt entweder mit Implantaten, Eigengewebe oder einer Kombination aus beidem.

Strahlentherapie

Im Rahmen der Strahlentherapie (Radiotherapie) werden mittels hoch dosierter ionisierender Strahlen (z. B. Röntgenstrahlen) die erkrankte Brust oder die Lymphabflusswege bestrahlt. Durch die Bestrahlung wird das Erbgut der getroffenen Zellen geschädigt. Da der Reparaturmechanismus von Krebszellen im Vergleich zu einer gesunden Zelle nicht so gut funktioniert, stirbt die Zelle ab.

Mit der Bestrahlung wird in der Regel 3–6 Wochen nach der Operation begonnen. Geht eine Chemotherapie voraus, erfolgt je nach Therapieregime die Radiotherapie verzögert.

Individuell wird für jede Frau eine Gesamtstrahlendosis festgelegt. Die Strahlendosis wird in der Einheit Gray (Abkürzung Gy – sprich „gräi“) gemessen. Zur Behandlung bösartiger Tumore wird mit Gesamtdosen von 20–70 Gy bestrahlt, die in Einzeldosen, z. B. 1,5–2 Gy, aufgeteilt (fraktioniert) und über 4–6 Wochen verabreicht werden.

Eine Strahlentherapie wird in der Regel angesetzt, um nicht entfernte Tumorzellen zu zerstören und um ein rezidiv zu verhindern:

- nach **brusterhaltender Therapie:** Die Radiotherapie nach BET gehört zum festen Bestandteil des Therapiekonzeptes. Durch die adjuvante Bestrahlung der Brust kann die Rezidivrate um ca. 80 % gesenkt werden.
- nach **Mammae ablatio:** Es erfolgt nicht in jedem Fall eine anschließende adjuvante Radiotherapie. Diese ist indiziert, wenn der Tumor größer als 3 cm ist, mehrere Tumore vorliegen, die Muskulatur oder Haut vom Tumor befallen ist, der Tumor nur sehr knapp oder gar nicht im Gesunden reseziert werden konnte und/oder ein ausgedehnter Lymphknotenbefall vorliegt.
- Bei **inflammatorischem Mammakarzinom:** kann eine neoadjuvante kombinierte Radio- Chemotherapie mit hoher Strahlendosis von etwa 70 Gy durchgeführt und anschließend eine Operation angedacht werden.

Eine primäre Strahlentherapie kann z. B. bei einem nicht mehr operablen Tumor oder wenn eine Patientin eine Operation ablehnt, erfolgen. In einem fortgeschrittenen Krankheitsstadium können auch die Metastasen Ziel der Bestrahlung werden (http://www.brustkrebs-info.de/patienten-info.htm).

Medikamentöse Tumorbehandlung

Brustkrebs ist keine lokale Erkrankung, sondern eine systemische, die den ganzen Körper betrifft. Aus diesem Grund werden auch systemische Behandlungsoptionen ausgewählt.

Chemotherapien werden sowohl im frühen als auch im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung eingesetzt. Denn auch durch die bildgebenden Verfahren können winzige Metastasen (Mikrometastasen) nicht sicher erfasst werden. Ziel ist es, diese Mikrometastasen in Lymphknoten oder anderen Organen zu vernichten, um das Rezidivrisiko und die Sterblichkeit der Frauen zu senken.

Um die Tumorzellen bestmöglich zu zerstören, werden bei einer Chemotherapie verschiedene Wirkstoffe mit unterschiedlichen Wirkmechanismen (Polychemotherapien) über mehrere Zyklen (z. B. 4–6) verabreicht. Innerhalb eines Zyklus werden die Medikamente nacheinander, meist über mehrere Tage, intravenös infundiert. In der sich anschließenden Therapiepause können sich die gesunden Zellen regenerieren. Mit jedem neuen Therapiezyklus können dann weitere Krebszellen zerstört werden, die sich zuvor in einer Zellteilungsphase befunden haben, in der sie von den Zytostatika nicht angegriffen werden konnten (https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal.html).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Adjuvante Chemotherapie: Eine adjuvante (unterstützende postoperative Chemotherapie) wird bereits im Frühstadium bei bestimmten Risikoprofilen eines Mammakarzinoms eingesetzt. Die Chemotherapie beginnt i. d. R. 3 Wochen nach der Operation.

Neoadjuvante Chemotherapie: Bei besonders großen bzw. schnell wachsenden Tumoren oder bei inflammatorischen Karzinomen kann bereits vor der Operation eine **neoadjuvante** Chemotherapie (unterstützende präoperative Chemotherapie) durchgeführt werden. Die Chemotherapie erfolgt über 2–4 Monate, um den Tumor zu verkleinern, mit dem Ziel, eine brusterhaltende Operation zu ermöglichen. Wächterlymphknoten müssen vor der neoadjuvanten Therapie entnommen und histologisch untersucht werden, weil sie später nicht mehr aussagekräftig zu beurteilen sind. Bildgebenden Verfahren zeigen, ob das ausgewählte „Chemotherapieregime" auf die Behandlung anspricht. Kann der Tumor durch die Therapie nicht mehr nachgewiesen werden, erfolgt trotzdem eine Operation.

Neben der Chemotherapie kommen weitere medikamentöse Therapieformen zum Einsatz:

- **Antihormonelle Therapie** (kurz: Hormontherapie): Etwa zwei Drittel der Mammakarzinome werden in ihrem Wachstum durch das Hormon Östrogen beeinflusst. Hormonabhängige Brustkrebszellen besitzen Rezeptoren für Östrogene, was histologisch nachgewiesen werden kann. Man spricht dann von einem positiven Hormonrezeptor-Status (kurz: HR +). In diesem Fall können die Frauen mit einer antihormonellen Therapie behandelt werden. Hierbei wird die Wirkung der Östrogene auf die Krebszelle blockiert und so die hormonempfindliche Tumorzelle in ihrem Wachstum gestoppt. Damit soll ein Rezidiv oder das Fortschreiten der Erkrankung verhindert werden. Eine Hormontherapie kann neoadjuvant zur Verkleinerung eines Tumors oder adjuvant zum Einsatz kommen.
- **Immuntherapie**: Das Ziel ist, Wachstumssignale im Stoffwechsel der Krebszelle zu unterdrücken. Das sehr schnelle Wachstum und eine hohe Aggressivität der Erkrankung soll mit der Gabe eines Antikörpers (z. B. Trastuzumab) die Wirkung des wachstumsfördernden Botenstoffs HER2 (engl. human epidermal growth factor receptor 2) blockieren und damit das Tumorwachstum verlangsamen.

Fallbeispiel

„Lange habe ich mich nicht mehr bei Dir gemeldet, aber mein Leben hat in den letzten Wochen so eine grundlegende Veränderung erfahren, wie ich es nicht für möglich gehalten hatte. Ich habe Brustkrebs. Vor 4 Wochen habe ich beim Duschen einen Knoten in meiner Brust getastet. Zum Glück habe ich bei meiner Ärztin schnell einen Termin für den Ultraschall, eine Mammografie und eine Probeentnahme bekommen. Als meine Ärztin mir die Untersuchungsergebnisse mitteilte, hatte ich das Gefühl, mir wird der Boden unter den Füßen weggezogen und ich falle und falle – wie in einem Alptraum. Die letzten Wochen sind wie im Nebel an mir vorbeigezogen. Vor zwei Wochen bin ich operiert worden und als Erstes habe ich nach der Narkose nach meiner Brust getastet. Durch den Verband konnte ich es gar nicht so richtig fühlen, aber ich spürte, dass sie nicht mehr da war. Sie musste vollständig entfernt werden, weil der Tumor zu groß und mit der Umgebung verwachsen war. Diese Gewissheit, dass mein Körper jetzt so verändert ist, war furchtbar, und ich habe immer wieder nur noch weinen können. In den nächsten Tagen beginnt die Chemotherapie. Ich habe große Angst, vor allem, was noch auf mich zukommt."

36.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Diagnose Brustkrebs ist für eine Frau schockierend und wird als gravierender Lebenseinschnitt erlebt. Nicht selten befinden sich die Frauen in einem emotionalen Ausnahmezustand, wenn sie am Tag vor der Operation stationär aufgenommen werden. Notwendige Voruntersuchungen erfolgen meist ambulant. Die Dauer des Aufenthalts ist vom Gesundheitszustand, dem gewählten Operationsverfahren und dem Heilungsverlauf abhängig. Nach brusterhaltenden Operationen werden die Patientinnen nach ca. 1–3 Tagen, nach einer Mamma ablatio nach ca. 4–7 Tagen entlassen. Zur Bewältigung der einzelnen Therapieschritte und der psychischen Anpassung an die veränderte Lebenssituation ist eine umfassende medizinische, pflegerische und psychosoziale Unterstützung notwendig.

Präoperative Pflege

Sobald die Therapieplanung und die ärztliche Aufklärung erfolgt sind, erhält die Patientin im Rahmen der präoperativen Vorbereitung einen Gesamtüberblick über die Maßnahmen, die während des Pflege- und Behandlungsverlaufs auf sie zukommen. Als Basis für die psychosoziale Begleitung werden Vorstellungen und Gefühle der Patientin, die sie zu ihrer Erkrankung und der bevorstehenden Brustoperation hat, erfasst.

Ist eine Ablatio mammae geplant, wird die Gefahr von Körperbildveränderungen und möglichen Veränderungen in der Sexualität angesprochen. Zur Unterstützung des Trauerprozesses kann der Patientin empfohlen werden, ein Ritual anzuwenden, mit der sie sich von ihrer Brust verabschiedet. Dies kann am Abend durch ein bewusstes Eincremen der Brüste geschehen, durch das Anfertigen eines Fotos oder eines Gipsabdrucks. Das frühzeitige Ansprechen dieser psychosozialen Themen fördert den Prozess der Krankheitsbewältigung der Patientinnen und die Pflegenden signalisieren, dass sie für diese Themen offen sind und auch im weiteren Pflegeverlauf darauf angesprochen werden können.

Allgemeine präoperative Vorbereitungsmaßnahmen sind wie im Pflege- und Behandlungsplan beschrieben durchzuführen (S. 1392). Zusätzlich wird die Patientin zu Fehlhaltungs- und Lymphödemprophylaxe beraten.

Praxistipp

Präoperative Gesprächssituation (Beispiel)

Muss eine Ablatio mammae durchgeführt werden, kann es der betroffenen Frau z. B. helfen, präoperativ ein Gespräch mit einer Pflegenden zu führen:

„Unsere Erfahrung mit Frauen, die eine Brust entfernt bekommen haben ist, dass sie erst einmal Schwierigkeiten haben, ihren Körper anzunehmen … (Pause) Was denken Sie, wie es Ihnen damit gehen könnte?" … Und später: … „Es können auch Zeichen einer Trauerreaktion auftreten. Ich möchte Sie darauf aufmerksam machen, dass das eine normale Reaktion auf diesen Verlust ist …"

Postoperative Pflege

Neben der allgemeinen postoperativen Überwachung (S. 1398) wird eine besondere Aufmerksamkeit auf die Entlastung und Pflege des Operationsgebietes gelegt, um eine komplikationslose Wundheilung zu gewährleisten. Eine sekundär abheilende Wunde hätte eine große Narbenplatte zur Folge, die die Beweglichkeit des Schul-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tergürtels und Armes sowie den Lymphabfluss einschränken würde.

▸ **Naht und Wunddrainagen.** Die Operationswunde ist mit Einzelknopfnähten oder einer Intrakutannaht verschlossen. Je nach Operationsausmaß liegen 1 – 3 Drainagen im Brust- und Achselbereich zur Ableitung des Wundsekrets. Abhängig von der Fördermenge werden die Drainagen zwischen dem 1. und 2. postoperativen Tag entfernt. Die Fäden werden zwischen dem 9. und 12. postoperativen Tag gezogen oder werden resorbiert.

▸ **Überwachung des Wundgebiets.** Das Operationsgebiet wird auf Entzündungszeichen und Schwellungen beobachtet und die Patientin nach Bedarf schmerztherapeutisch behandelt. Aufgrund der operativen Verletzung des axillären Lymphsystems und der dadurch bedingten Behinderung des Lymphabflusses können sich neben einer generellen Schwellung des OP-Gebiets Lymphzysten bilden, sog. Lymphozelen. Diese gehen i. d. R. spontan zurück – wenn nicht, werden sie durch eine Punktion entlastet. Nach abgeschlossener Wundheilung kann die Narbe mit pH-neutraler, unparfümierter Salbe oder Creme gepflegt werden.

▸ **Entlastung des Wundgebiets.** In den ersten Tagen nach der Operation kann die Patientin den Arm der operierten Seite als schwer, unbeweglich und wenig kontrollierbar empfinden. In dieser Phase muss das Wundgebiet vor Überdehnungen und Spannungen geschützt und die Patientin über Vorsichtsmaßnahmen informiert werden.

Merke

Durch die operative Verletzung von Nerven und durch die Schrumpfung der Narbe können die Frauen auch noch nach Wochen und Monaten folgende Symptome verspüren, die i. d. R. im Laufe der Zeit nachlassen:

- Stiche, Brennen oder Jucken im Wundbereich
- Taubheitsgefühle in der Achselhöhle
- Empfindungsstörungen am Innenarm
- Überempfindlichkeit von Hautbezirken

Fehlhaltungs- und Lymphödemprophylaxe

Einer Fehlhaltung des Schulter-Arm-Bereiches oder der Entstehung eines Lymphödems, die zu einer langfristigen Folgebehandlung sowie Einschränkung der Lebensqualität führen, wird aktiv entgegengewirkt.

Fehlhaltungsprophylaxe

Nach einer Mastektomie oder einer ausgedehnten Tumorektomie bei einer BET kann der Verlust von Brust- und Muskelgewebe zu einem unbewussten Gleichgewichts- und Haltungsausgleich sowie zu schmerzhaften Muskelverspannungen im Hals-Nacken- und Schulterbereich führen – besonders bei Frauen mit großen Brüsten. Zusätzlich begünstigen Schmerzen in der Achsel und eine damit verbundene eingeschränkte Beweglichkeit des Schultergelenks eine Schonhaltung. Zu beobachten ist eine Tendenz zur Adduktion des Armes mit hochgezogenem Schultergürtel bei gleichzeitig leicht vorgekippter Schulter. Bei Nichtbehandlung kann sich die Fehlhaltung ausdehnen, was zu chronischen Schmerzen führen kann. Die physiotherapeutische Behandlung ist im Abschnitt „Prophylaxe des Lymphödems“ beschrieben (S. 1070).

Ziele der Prophylaxe sind die Erhaltung und Verbesserung der Mobilität im Schulter-Arm-Gelenk und eine Haltungsschulung. Bereits in den ersten postoperativen Tagen werden spezielle Übungen für die Beweglichkeit durchgeführt, die zu Hause fortgesetzt werden sollen. Die Patientin hat eine bessere Kontrolle über die Übungen und ihre Körperhaltung, wenn sie diese vor einem Spiegel ausführt. Neben der Haltungsschulung kann dies die Patientin unterstützen, sich mit den körperlichen Veränderungen auseinanderzusetzen.

Praxistipp

Lassen Sie sich geeignete Übungen von der Physiotherapeutin zeigen. So können Sie die physiotherapeutischen Übungselemente in alle pflegerischen Interventionen einbeziehen.

Lymphödemprophylaxe

Liegt die Patientin im Bett, wird der Arm der operierten Seite zur Förderung des Lymphabflusses erhöht gelagert. Dabei wird der Arm der betroffenen Seite in leichter Abduktion so auf einem Kissen positioniert, dass die Hand auf Herzhöhe liegt, der Achselbereich nicht durchhängt und nicht unter Spannung steht (▸ Abb. 36.20). Um einer Hautmazeration vorzubeugen, wird eine trockene Kompresse in der Achselhöhle platziert. Wegen weitreichender Folgen verlangt die Lymphödemprophylaxe eine besondere Sorgfalt (S. 1070).



Abb. 36.20 Vorbeugung von Muskelverspannungen. Spannungsfreie Lagerung der Achselhöhle der betroffenen Seite. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Psychosoziale Begleitung

Eine Brustkrebserkrankung kann einen Schock, Ängste und depressive Verstimmungen auslösen und die betroffene Frau überfordern. Auch nach der Operation können Stimmungsschwankungen auftreten.

Um Unsicherheiten entgegenzuwirken, ist es wichtig, neben einer empathischen Gesprächshaltung fachliche Informationen zu vermitteln und die Patientin bestmöglich in ihrer Selbstpflege zu unterstützen. Gibt es einen Partner bzw. andere Familienmitglieder, die als Quelle der sozialen Unterstützung eng in den Pflegeprozess einbezogen werden möchten, sollte dies mit der Patientin abgestimmt und ermöglicht werden.

▸ **Umgang mit dem veränderten Körperbild.** Vor allem nach einer Entfernung der Brust quält viele Frauen der Gedanke, keine „richtige“ Frau mehr zu sein und an sexueller Attraktivität verloren zu haben. Bei der Wundbehandlung und der Körperpflege kann die Patientin behutsam auf ihr verändertes Körperbild vorbereitet werden. Dem ersten Verbandwechsel kommt demnach eine besondere Bedeutung zu. Nach einer Brustamputation sieht die Frau anstelle ihrer Brust eine Narbe, die sich über die betroffene Brustseite zieht und anfangs geschwollen und wulstig aussehen kann. Auch nach brusterhaltenden Operationen ist es möglich, dass die Brust eine große Formveränderung aufweist.

Die Vorgehensweise beim Verbandwechsel sollte vorab mit der Patientin besprochen werden. Sie wird behutsam gefragt, ob sie die Narbe sehen möchte. Nach der Verbandablösung kann ihr ein Spiegel gereicht werden, mit dem sie die Operationswunde auch im Liegen besser anschauen kann. Es kann auch hilfreich sein, der Patientin zunächst eine Beschreibung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Wunde zu geben, um sie dann zu ermuntern, die Brustseite selbst zu betrachten.

Merke

Manchmal möchten die Frauen die Operationswunde und ihre veränderte Brustseite nicht ansehen und berühren. Seien Sie sich bewusst, dass die Frau Sie aufmerksam beobachtet und Ihr nonverbales und verbales Verhalten beim Anblick der Narbe interpretiert.

Sind erste Schritte der Annäherung an das neue Körperbild erfolgt, kann die Patientin motiviert werden, die Narbenpflege zu übernehmen und sich selbst einzucremen. Sie sollte darauf aufmerksam gemacht werden, dass sich die Brustseite noch geschwollen und hart anfühlen kann, dass das Gewebe während des Wundheilungsverlaufes jedoch zunehmend geschmeidiger wird.

Brustprothesen

Wurde nach einer Mastektomie intraoperativ kein plastisch-chirurgischer Wiederaufbau der Brust durchgeführt oder nach einer BET mit ausgeprägter Gewebeentfernung kann die Frau eine äußere Brustprothese tragen. Die individuelle Beratung zur Auswahl eines wundentlastenden Erstversorgungs-BHs und einer Brustprothese übernehmen speziell geschulte Fachberaterinnen eines Sanitätshauses. Die Beratung wird i. d. R. über die Klinik initiiert und erfolgt noch im stationären Setting.

Eine Brustprothese
- unterstützt das natürliche äußere Erscheinungsbild und damit das Selbstwertgefühl der Frau,
- gleicht die Oberkörpersymmetrie nach Mastektomie und BET aus – besonders, wenn die andere Brust groß und schwer ist, und
- beugt Fehlhaltungen und Verspannungen der Nacken-, Schulter- und Rückenmuskulatur vor.

Welche Prothese geeignet ist, hängt von mehreren Faktoren ab, z. B.:
- der Art des operativen Eingriffs
- dem aktuellen Therapiestand (Bestrahlung, Chemotherapie)
- der Form und Größe der vorhandenen Brust
- den Begleiterkrankungen
- dem subjektiven Empfinden und der Lebensweise der Frau

Für die verschiedenen Phasen des Genesungsprozesses stehen eine Vielfalt äußerer Brustprothesen und spezielle Bekleidungsartikel zur Verfügung (▶ Tab. 36.7):
- Brustprothesen zur Erst- bzw. Dauerversorgung nach einer vollständigen Brustentfernung
- Teilstückprothesen für Frauen nach einer brusterhaltenden Operation
- spezielle BHs und Badeanzüge, in die Dauerversorgungsprothesen eingesetzt werden können

Selbsthilfegruppen

Die „Frauenselbsthilfe nach Krebs“ ist in Deutschland der größte Zusammenschluss von krebskranken Frauen. In regionalen Gruppentreffen unterstützen sich betroffene Frauen gegenseitig bei der Auseinandersetzung mit ihrer Erkrankung und ihrer Bewältigung. Gespräche über gemachte Erfahrungen und erlebte Gefühle, Beratung zu Fragen der Alltags- und Lebensgestaltung, die Organisation von Fachvorträge durch Experten und gemeinsame Aktivitäten tragen zur Förderung der körperlichen Kraft und zur Stabilisierung des inneren Gleichgewichts bei.

Merke

Die Frauenselbsthilfe nach Krebs hat das Netzwerk für junge, an Krebs erkrankte Frauen ins Leben gerufen. Machen Sie die Betroffenen bei der Entlassungsberatung auf die Arbeit der Selbsthilfegruppe aufmerksam und händigen Sie Informationsbroschüren aus.

Gesundheitsberatung

Die Frauen begleitet auch lange Zeit nach der Operation und den Therapien die Angst vor einem Rezidiv und dass sie an der Erkrankung sterben könnten. Viele berichten, dass sie erst nach etwa 1–2 Jahren eine gewisse innere Stabilität wiedergefunden haben.

Mit der Entlassung aus dem Krankenhaus haben die meisten Frauen erst einen Teilschritt der Behandlung bewältigt. Je nach Tumorstadium und Ausbreitungsgrad schließen sich weitere Therapieoptionen an, die der behandelnde Arzt mit der Patientin abstimmt. Die pflegerische Entlassungsberatung ist Bestandteil des Pflegeauftrags und wird einen Tag vor der Entlassung fest eingeplant und durchgeführt (▶ Abb. 36.21).

Tab. 36.7 Je nach Operationsverfahren können verschiedene Brustprothesen angepasst werden.

Art der Prothese	Einsatz/Anwendung
Erstversorgungsprothesen	• geeignet für die Wundheilungsphase bzw. die Zeit der Bestrahlung • Durch leichte Wattefüllung entsteht kaum Druck auf den Wundbereich.
Prothesen-BHs	• Die Brustprothese wird in die eingearbeitete Tasche hineingeschoben. • vielseitige Verstellmöglichkeiten der Träger • besonders breite Träger zur Vermeidung von Einschnürungen und Lymphflussbehinderung
Dauerversorgungsprothesen	
Vollprothese	• entspricht der Größe der anderen Brust, ist aber etwas leichter • kann direkt auf der Haut in einem normalen BH oder in der BH-Tasche eines Spezial-BHs getragen werden
Leichtprothese	• Die Prothese ist wesentlich leichter als eine Vollprothese. • Der Lymphabfluss wird gewährleistet, da der BH-Träger nicht einschnürt. • besonders empfehlenswert für Frauen mit Armlymphödem
Haftprothese	• mehr natürlicher Tragekomfort durch Aufkleben der Prothese auf die Haut • völlige Bewegungsfreiheit und kaum eingeschränkte Bekleidungsauswahl durch gute Haftung • Normale BHs und Badeanzüge können getragen werden. • Der Schulter- und Nackenbereich ist vom Zug des BH-Trägers entlastet. • Reizfreie gesunde Haut gilt als Voraussetzung.
Teilstückprothese	• speziell geformte Pads zum Ausgleich von Volumendefiziten nach brusterhaltenden Operationen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Entlassungsberatung einer Patientin nach einer Brustkrebsbehandlung

Grundsätzlich gilt: Vor der Rückkehr in den Alltag sollen Informations- und Unterstützungsangebote der betroffenen Frau helfen, die Erkrankung und ihre Folgen besser zu bewältigen. Welche Beratungsthemen im Entlassungsgespräch im Vordergrund stehen, sind abhängig vom Therapieregime und dem Beratungsbedürfnis der Frau. Jede Phase der Erkrankung stellt andere Anforderungen an die Gesprächsinhalte und wird am Bedarf der Patientin ausgerichtet. Einige Themenbereiche werden hier exemplarisch vorgestellt.

Rezidiv-früherkennung

Ziel: Die Patientin ist über die geplanten Vorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung eines Rezidivs bzw. von Metastasen informiert.
- Ist sie über die Bedeutung und die diagnostischen Maßnahmen des Nachsorgeprogramms aufgeklärt?
- Wurde sie in die monatliche Selbstuntersuchung der operierten und gesunden Brustseite nach der Krebsbehandlung eingewiesen?
- Weiß sie, bei welchen Veränderungen sie ihren Arzt aufsuchen soll?

Info: Über die Hälfte aller Lokalrezidive und Metastasen treten innerhalb der ersten fünf Jahre nach der Primärbehandlung auf. Ein standardisiertes klinisches Nachsorgeprogramm unterstützt die frühzeitige Entdeckung eines neuen Tumors. In den ersten drei Jahren werden die Untersuchungen alle drei Monate, im vierten und fünften Jahr alle sechs Monate durchgeführt. Nach fünf Jahren ohne erneuten Tumorfall sind Kontrollen in jährlichen Abständen angezeigt.

Empfehlung: Die operierte Seite und die anderen Brust sollen von der Frau auch weiterhin monatliche inspiziert und abgetastet werden. Sie wird bei der Selbstuntersuchung der behandelten Brustseite angeleitet, damit sie spüren kann, wie sich das Brustgewebe durch die postoperative Vernarbungen und/oder die Bestrahlung und/oder nach einer Brustrekonstruktion anfühlt und auf welche Veränderungen sie achten sollte. Treten zwischen den Nachsorgeterminen nicht abklingende Beschwerden oder Hautveränderungen auf, muss der Vorsorgetermin vorgezogen werden.

Knotige Veränderungen und/oder Rötungen an der verbliebenen Brust bzw. der Brustkorbwand nach einer Mastektomie können auf ein Lokalrezidiv hinweisen.

Partnerschaft und Sexualität

Ziel: Die Patientin hat die Möglichkeit, über mögliche Ängste und Unsicherheiten bezüglich ihres Frauseins zu sprechen und ist darüber informiert, welche Veränderungen im Bereich ihrer Sexualität durch die Krebstherapie auftreten können.
In der Behandlungsphase und auch in der Zeit danach können die betroffenen Frauen folgende Fragen beschäftigen:
- Bin ich für meinen Partner auch weiterhin attraktiv und begehrenswert?
- Wird das sexuelle Zusammensein noch erregend und lustvoll sein?
- Wird meine Partnerschaft diese Belastungen überstehen?

Info: Zum Zeitpunkt der Diagnosestellung treten Fragen zur Sexualität und körperlicher Attraktivität häufig erst einmal in den Hintergrund, können jedoch nach der Rückkehr in den Alltag an Aktualität gewinnen. Paare berichten, dass die ersten Male des intimen Zusammenseins bei beiden mit großer Unsicherheit verbunden waren. Erschwerend kommt hinzu, dass durch die Therapie Nebenwirkungen auftreten können, mit Auswirkungen auf das Sexualleben. So kann z.B. eine Hormontherapie zu einer trockenen Scheide führen und Schmerzen beim Geschlechtsverkehr verursachen und das Lustempfinden beeinträchtigen. Durch eine geschwollene, schmerzhafte und berührungsempfindliche Brustseite können Zärtlichkeiten als unangenehm empfunden werden. Eine notwendige Chemotherapie kann die körperliche und psychische Befindlichkeit der Frau zusätzlich negativ belasten. Alle diese Probleme können das Selbstwertgefühl der Frau beeinflussen und die Sexualität, die Partnerschaft und somit die Lebensqualität des Paares beeinträchtigen.

Empfehlung: Der Patientin sollte vermittelt werden, dass es seine Zeit braucht, um Vertrauen in den eigenen Körper zurück zu gewinnen. Sie sollte motiviert werden, dem Partner in offenen Gesprächen die eigenen Wünsche, Bedürfnisse und Ängste mitzuteilen. Der Austausch mit anderen Paaren und der Hinweis auf Beratungsstellen (z. B. psychosoziale oder kirchliche Beratungsinstitute, Selbsthilfegruppen) können ebenso dazu beitragen, dass das Paar mit der veränderten Situation besser umgehen lernt. Bei Nebenwirkungen der Krebstherapie, wie z.B. bei einer zu trockenen Scheide, kann der Gynäkologe eine lokal wirksame östrogenhaltige Salbe verordnen, die vor dem Geschlechtsverkehr in die Scheide eingeführt wird.

Berufstätigkeit

Ziel: Die Patientin ist informiert, welche Auswirkungen ihre Erkrankung auf ihre Berufsausübung haben kann und welche sozialen Unterstützungsleistungen ihr zur Verfügung stehen.
Folgende Fragen können die Frau beschäftigen:
- Welche Einschränkungen können durch die Erkrankung bestehen und wie können sich diese unter der Belastung des Berufsalltags auswirken?
- Ist sie den Anforderungen des Berufsalltags noch gewachsen?
- Welche gesetzlichen Hilfen können in Anspruch genommen werden?

Info: Die Rückkehr in den Beruf ist abhängig von dem Befinden der Frau, des Therapieregimes und dessen Folgeerscheinungen. Bei Tätigkeiten, die mit einer hohen körperlichen Belastung des Schulter-Arm-Bereiches oder mit erhöhter Hitze- oder Kälteeinwirkung einhergehen, ist ein Arbeitswechsel angezeigt.

Nach einer Krebserkrankung kann die Frau einen Antrag auf Schwerbehinderung stellen. Ihr wird in der Regel ein Grad der Behinderung (GdB) von mindestens 50 % für 5 Jahre zuerkannt. Nach einer Mastektomie und weiteren Folgenerkrankungen (z. B. Lymphödem) kann der GdB um weitere Prozentpunkte erhöht werden. Diese Einstufung hat verschiedene Vergünstigungen zur Folge, wie z.B. erhöhter Kündigungsschutz, Steuererleichterungen, Anspruch auf Zusatzurlaub.

Empfehlung: Der Sozialdienst der Klinik informiert über mögliche Anpassungen am Arbeitsplatz, wenn bestimmte Tätigkeiten nicht mehr ausgeübt werden können. Er berät zu Themen wie z. B. Arbeitsplatzveränderung, Arbeitszeitverkürzung, schrittweise Wiedereingliederung in den Beruf und Umschulungsmaßnahmen. Im Weiteren gibt er Informationen zur möglichen Inanspruchnahme einer Anschlussheilbehandlung, Hilfen für den Haushalt, zur Schwerbehinderung und hilft auch in diesen Fällen bei der Antragstellung.

Abb. 36.21 Informationsblatt zur Gesundheitsförderung nach Brustamputation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

36.5 Pflege von Frauen mit sekundärem Armlymphödem

Angelika Cerkus-Roßmeisl, Elke Kobbert*

36.5.1 Medizinischer Überblick

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Lymphe ist eine weißgelbe eiweißreiche Flüssigkeit, die u. a. Zellen der Immunabwehr enthält. Sie entsteht durch Filtration von Blutplasma. Neben ihrer Hauptaufgabe der Immunabwehr spielt die Lymphe eine Rolle bei der Gewebedrainage, da sie überschüssige Gewebeflüssigkeit abtransportiert. Die Lymphe fließt durch Lymphbahnen, die etwa parallel zu den venösen Gefäßen laufen, zu zentralen Sammelgefäßen (Ductus lymphaticus dexter und Ductus thoracicus). Lymphknoten sind Sammelpunkte auf dem Weg dorthin. Jede Körperregion lässt sich einer bestimmten Gruppe Lymphknoten zuteilen (s. ▶ Abb. 36.18). Der Lymphtransport in den Lymphgefäßen erfolgt durch die rhythmische Kontraktion der Gefäßmuskulatur, wobei Lymphklappen den Rückstrom verhindern. Zum anderen werden die Lymphgefäße durch Drucksteigerung in der Umgebung (Muskelkontraktion, Pulsation der Arterien, Schwerkraft, Bewegung innerer Organe, z. B. Atembewegung) zusammengedrückt und ausgepresst.

Einteilung

Es wird zwischen einem primären und sekundären Lymphödem unterschieden. Das primäre Lymphödem wird durch eine anlagebedingte Lymphgefäßschädigung verursacht und betrifft i. d. R. die unteren Extremitäten. Das sekundäre Lymphödem ist eine erworbene Schädigung der Lymphgefäße z. B. durch Operation oder Strahlentherapie, bei der die Lymphbahnen verletzt und der Abtransport der Lymphflüssigkeit aus der Extremität verringert wird. Durch den dadurch bedingten Rückstau entsteht ein Ödem. Bei einem Lymphödem handelt sich um ein eiweißreiches Ödem, wodurch es sich z. B. von einem kardial bedingten Ödem unterscheidet.

Ursachen

Das sekundäre Armlymphödem kann sich nach der Behandlung eines Mammakarzinoms ausbilden, bei dem axilläre Lymphknoten entfernt und/oder der Brust- und Achselbereich bestrahlt wurden. Da die Ursache eines Lymphödems nicht beseitigt werden kann, handelt es sich um eine chronische Erkrankung.

Das Auftreten sowie die Schwere eines Armlymphödems sind abhängig von

- der Radikalität der Operation,
- der Anzahl der axillär entfernten Lymphknoten,
- der postoperativen Narbenbildung,
- der Art und dem Ausmaß der Strahlentherapie und den dadurch verursachten fibrotischen (bindegewebigen) Veränderungen.

Im fortgeschrittenen Stadium einer Krebserkrankung können die Lymphabflusswege durch den Tumor selbst verlegt werden.

Symptome des Lymphödems

Frühsymptome eines beginnenden Armlymphödems sind:

- Spannungs- und Schweregefühl, das im Laufe des Tages zunimmt
- Fremdkörpergefühl in der betroffenen Extremität
- Schwellungen der Finger und des Armes – Ringe werden zu eng, Blusen können spannen
- glatte, gespannte (teigige) Haut, Blässe oder Rötungen
- Schmerzen in der Achselhöhle, die bis in die Finger ausstrahlen

Stadien des Lymphödems

Ein Lymphödem kann in 4 Stadien (0–4) eingeteilt werden:

- **Stadium 0 (Latenzstadium):** Wurden Wächterlymphknoten entfernt, wurde auch das Lymphsystem beschädigt. In diesem Stadium bestehen noch keine Ödeme oder Beschwerden.
- **Stadium 1 (reversibles Stadium):** Der Arm ist leicht angeschwollen und es lässt sich eine Delle ins Gewebe drücken, die einige Zeit bestehen bleibt. Durch Hochlagerung der betroffenen Extremität können die normalen Gewebeverhältnisse wiederhergestellt werden.
- **Stadium 2 (spontan irreversibles Stadium):** Es besteht ein Ödem mit fibrosklerotischen Veränderungen. Das Ödem ist hart, eine Hochlagerung allein bringt keine Entlastung mehr.
- **Stadium 3 (Lymphostatische Elefantiasis):** Ausgeprägtes Ödem mit erheblicher Volumenzunahme und massiven fibrosklerotischen Veränderungen. Zusätzlich können Hautveränderungen auftreten, wie Blasen, Fisteln, Ekzeme. Die Beweglichkeit des Armes ist stark eingeschränkt.

Merke

Auch wenn „nur" ein Wächter-Lymphknoten entfernt wurde, ist das Lymphsystem angegriffen. Ab diesem Zeitpunkt ist von Stadium 0 auszugehen. Kommt zusätzlich eine Strahlentherapie hinzu, steigt das Risiko weiter an. Zusätzliche Belastungen, wie z. B. eine Entzündung in der betroffenen Extremität, können das Lymphsystem überlasten und ein Lymphödem auslösen.

Komplikationen

Die meisten Komplikationen entstehen, wenn sich das Ödem vergrößert oder durch Bindegewebseinlagerungen verhärtet (Fibrose).

Das gestaute Gewebe ist anfälliger für Infektionen. Eine häufige Komplikation ist das Erysipel (= akute Entzündung der Haut durch β-hämolysierende Streptokokken der Gruppe A), das über Hautläsionen verursacht wird. Es kommt zu einer fieberhaften, schmerzhaften, ödematösen Rötung mit flammenförmigen Ausläufern.

Therapie

Solange das Ödem noch weich ist (Stadium 1), kann ein weiteres Voranschreiten durch eine sofortige Behandlung verhindert werden. Die entscheidende Therapie des Lymphödems ist die Komplexe Physikalische Entstauung (KPE) mit folgenden Zielen:

- Aktivieren des Transportflusses in den Gefäßen
- Anregen der Lymphgefäße zur Mehrarbeit
- Verschieben der Ödemflüssigkeit
- Lockern des verhärteten Bindegewebes
- Unterstützen der Ausbildung von kollateralen Lymphgefäßen

Die **KPE** läuft in 2 Phasen ab:

1. **Entstauungsphase:** Entstauung durch tägliche physikalische Behandlung (i. d. R. ambulant) und anschließende Kompressionstherapie.
2. **Erhaltungsphase:** 2–3-mal wöchentlich physikalische Therapie mit anschließender Kompressionsstrumpftherapie. Das Ergebnis der Entstauung soll gehalten bzw. weiter verbesset werden. Diese Phase bezieht sich auf die weitere Lebenszeit, denn ohne Be-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

handlung wird das Lymphödem zunehmen und sich verschlechtern.

In beiden Phasen umfasst die KPE 3 Säulen der Behandlung:
- manuelle Lymphdrainage
- Kompressionstherapie in Verbindung mit Bewegung
- Hautpflege

Manuelle Lymphdrainage

Bei der manuellen Lymphdrainage (MLD) wird durch verschiedene kreisende und pumpende Massagegriffe das Lymphsystem abschnittsweise behandelt (▶ Abb. 36.22), die Muskelautonomie der Lymphgefäße angeregt und der Lymphtransport gefördert. Die MLD wirkt nur in Verbindung mit der Kompressionstherapie. Durchgeführt wird die MLD von Physiotherapeuten oder Masseuren, die über eine Zusatzausbildung in Lymphdrainage verfügen.

Ist die Haut gereizt, wund oder entzündet, z. B. bei akuten Venenerkrankungen oder nach Bestrahlung, darf eine MDL erst 6 Wochen, nachdem die Reizung abgeklungen ist, erfolgen.

Kompressionstherapie in Verbindung mit Bewegung

Nach jeder Entstauungsbehandlung wird durch den angelegten Kompressionsverband (▶ Abb. 36.23, ▶ Abb. 36.24) der Gewebedruck im Arm erhöht, um eine Wiederansammlung von Ödemflüssigkeit zu verhindern. Die Kompression entfaltet ihre volle Wirkung am besten in Verbindung mit Bewegung. Die Kontraktion der Muskulatur fördert bei gezielten gymnastischen Übungen behutsam die Ödementleerung. Gleichzeitig wird die Schulter-Arm-Beweglichkeit unterstützt.

▶ **Das Anlegen des Kompressionsverbandes.** Ein Kompressionsverband wird entweder nach einer manuellen Lymphdrainage oder einer 15-minütigen Hochlagerung des Armes angelegt, da der Arm komplett entstaut sein sollte. Um Abschnürungen und Stauungen durch den Verband zu verhindern, wird er in mehreren Schichten wie folgt angelegt:
1. Haut eincremen und dabei den Arm leicht herzwärts ausstreichen
2. einen Trikotschlauchverband zum Hautschutz überziehen
3. einzelne Finger mit einer dünnen, elastischen Binde wickeln
4. den Arm spiralig mit einer Polsterbinde wickeln, um Abschnürungen zu vermeiden (▶ Abb. 36.23)
5. den gesamten Arm spiralig bis zur Achselhöhle mit einer Kurzzugbinde in 3 Lagen gegenläufig wickeln (▶ Abb. 36.24)

Zur Stabilisierung des erreichten Entstauungszustands sollte die Patientin zu Hause den Arm nachts weiterhin bandagieren und hochlegen (▶ Abb. 36.20).

Für die Erhaltungsphase wird ein **Kompressionsarmstrumpf** von einem Sanitätshaus individuell angefertigt. Die Maße werden am entstauten Arm ermittelt. Der Kompressionsarmstrumpf wird kontinuierlich tagsüber getragen.

Hautpflege

Dem Schutz vor Verletzungen mit Hilfe einer guten Hautpflege kommt eine hohe Bedeutung zu. Die Haut soll sorgfältig mit einer pH-neutralen, unparfümierten Creme gepflegt werden. Am besten am Abend, nachdem der Kompressionsarmstrumpf ausgezogen wird. Auf hautreizende Substanzen wie parfümierte Cremes oder Deodorants sollte verzichtet werden, auch wenn diese vor der Operation vertragen wurden. Bei jeglichen Veränderungen der Haut sollte unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden, z. B. bei
- beginnenden Entzündungen am betroffenen Arm,
- Schwellungen und
- häufig wiederkehrenden Missempfindungen.

Merke

Da auch kleinste Bagatellverletzungen ein Armlymphödem auslösen können, muss die Haut bei Verletzungen sofort desinfiziert und ggf. mit einem Verband abgedeckt werden.

Was mit einer Lymphödemtherapie erreicht werden kann, hängt von der Qualität der Behandlung und der konsequenten Mitarbeit der Patientin ab. Kommt es innerhalb kurzer Zeit zu einer Verschlechterung des Lymphödems, verändert sich die Hautfarbe, treten Schmerzen auf, nimmt der Armumfang zu oder wird das Gewebe fester, muss abgeklärt werden, ob dies durch ein erneutes Tumorwachstum verursacht wird.

36.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Jede Frau lebt nach einer Brustkrebsbehandlung mit dem Risiko, ein Armlymphödem zu bekommen. Ein einmal entstandenes Lymphödem ist nicht reversibel und bedarf einer lebenslangen Behandlung. Laut Földi (2009) fühlt sich nur ein Teil der betroffenen Frauen ausreichend über die Gefahr eines Armlymphödems und mögliche Prophylaxen informiert. Pflegende können dazu beitragen, dass diese Defizite behoben werden, indem sie Beratungsaufgaben im Rahmen der Prophylaxe gegen ein Lymphödem wahrnehmen.

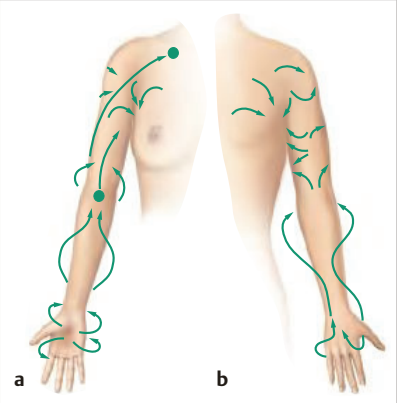


Abb. 36.22 Die lymphatische Armbehandlung im schematischen Überblick: **a** von vorn, **b** von hinten.



Abb. 36.23 Das Anlegen des Kompressionsverbandes geschieht ohne Zug.



Abb. 36.24 Der korrekt sitzende Kompressionsverband ist spiralig bis zur Achsel gewickelt und schnürt nirgends ein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prophylaxe gegen das Lymphödem

Die Frau sollte zu allen Einflussfaktoren beraten werden, die eine Ansammlung und Vermehrung der Gewebsflüssigkeit begünstigen.

Merke

Die Lymphödemprophylaxe gehört nach einer Brustkrebsbehandlung zu den wichtigen postoperativen Pflegemaßnahmen. Sie beginnt sofort nach der Operation und muss auch nach der Entlassung konsequent weitergeführt werden.

▶ **Hochlagern des Armes.** Die Lagerung des Armes der betroffenen Brustseite erfolgt wie im Abschnitt „Lymphödemprophylaxe“ beschrieben (S. 1065). Eine detaillierte Information der Patientin ist notwendig, weil sie den Arm auch zuhause weiterhin erhöht auf einem Kissen lagern sollte.

Merke

Am gefährdeten Arm dürfen keine Blutdruckmessungen, Injektionen, Blut- und Blutzuckerabnahmen, Akupunkturen und klassische Knetmassagen durchgeführt werden.

▶ **Ausstreichungen und Muskelaktivität.** Die Patientin wird angeleitet, ihren Arm sanft auszustreichen und leichte Muskelanspannungs- und Lockerungsübungen durchzuführen. Folgende Übungen können mehrmals täglich stattfinden.

- **Übung 1:** Mit der nicht betroffenen Hand streicht die Frau von den Fingern zum Oberarm leicht über die Haut hoch. Das Streichen geschieht mit der ganzen Hand, mit leichtem Hautkontakt und ohne Druck.
- **Übung 2:** Die Frau hält den Arm gestreckt und schließt die Hand zur Faust, alle Armmuskeln werden angespannt. Die Spannung wird 3 – 4 Sek. gehalten, dann wird die Muskulatur wieder entspannt. Diese Pumpübungen werden 5 – 10-mal wiederholt.

▶ **Physiotherapeutische Behandlung.** Unter physiotherapeutischer Anleitung werden Bewegungsübungen erlernt und eingeübt, die auch zu Hause täglich ca. 15 Min. lang durchgeführt werden sollen.

▶ **Tragen eines Armstrumpfes.** Um einer Stauung vorzubeugen, kann sich die betroffene Frau auch prophylaktisch nach der Entlassung einen speziellen Armstrumpf (mit oder ohne Handteil) verordnen und anpassen lassen. Sie sollte ihn tragen, wenn sie sich (nicht immer vermeidbaren) Belastungssituationen aussetzt.

▶ **Sportliche Aktivitäten.** Als Prophylaxe werden Sportarten mit gut kontrollierbaren Bewegungsabläufen empfohlen (z. B. Bewegungsübungen im Wasser, Schwimmen). Durch den leichten Wasserdruck und die damit verbundene „Massage“ erfolgt eine effektive Entstauung. Sportarten, die zu ruckartigen Bewegungen führen, z. B. Tennis oder Golf, bergen eine zu hohe Verletzungsgefahr und sollten gemieden werden.

Merke

Es sollte ein gesundes Mittelmaß von Be- und Entlastungen angestrebt werden – und keine übertriebene Schonung.

▶ **Verhalten im Alltag.** Berufliche Tätigkeiten, die die betroffene Körperseite sehr belasten, sollten verändert werden. In Haushalt und Garten kann die Frau sich vor Verletzungen schützen, indem sie z. B. Handschuhe trägt, Topflappen benutzt und stechende Pflanzen meidet. Überwärmungen führen zur verstärkten Lymphbildung. Deshalb sollte die Frau besonders vorsichtig mit Wärme und Hitze (z. B. beim Bügeln, Kochen, Backen) umgehen. Auch physiotherapeutische Behandlungen wie Heißluft und Fango können zur Überwärmung der Haut führen. Auf den Besuch eines Solariums, Sonnenbäder und Urlaub in heißen Ländern sollte die brustoperierte Frau verzichten. Ebenso wirkt sich eine starke Kälteeinwirkung negativ auf die Durchblutung aus (keine Coolpacks auf betroffenen Arm).

▶ **Prävention von Stauungen.** Folgende Maßnahmen können einer Stauung vorbeugen, wenn sie konsequent berücksichtigt werden:

- Arm der operierten Seite nicht zu lange herunterhängen lassen
- in die Mantel- bzw. Jackentasche greifen, um den Arm zu stützen
- Überanstrengungen, Heben von schweren Lasten vermeiden
- Arm nach Belastungen immer wieder erhöht lagern
- Handtasche auf der nicht operierten Seite tragen
- keinen einengenden Schmuck oder zu enge Kleidung tragen – Einschnürungen vermeiden

36.6 Lern- und Leseservice

36.6.1 Literatur

Baltzer J, Meerpohl HG, Bahnsen J. Praxis der gynäkologischen Onkologie. Stuttgart: Thieme; 1999

Bremer Krebsgesellschaft. Patientenratgeber Brustkrebs (2014). Im Internet: http://www.bremerkrebsgesellschaft.de/index.php/broschueren-und-flyer; Stand: 18.12.2016

Bremer Krebsgesellschaft. Patientenratgeber Leben mit einem Lymphödem 2013. Im Internet: http://www.bremerkrebsgesellschaft.de/images/stories/downloads/broschuere/lymphoedem_bremerkrebsgesellschaft_version-web25f.pdf; Stand: 18.12.2016

Brustkrebs Info. Strahlentherapie bei Brustkrebs – Geräte, Einsatzgebiete, Ablauf, Nebenwirkungen (16.06.2004). Im Internet: http://www.brustkrebs-info.de/patienten-info/index.php?datei=patienten-info/brustkrebs-therapie/strahlentherapie.htm; Stand: 18.12.2016

Cantieni B. Catpower. Das ultimative Körperbuch. 2. Aufl. München: Südwest-Verlag; 2009

Cantieni B. Beschwerdefrei laufen. Mit effektiven Haltungs- und Bewegungsübungen zur richtigen Lauftechnik. 2. Aufl. München: Südwest-Verlag; 2006

Cantieni B. Rückbildungsgymnastik. München: Südwest-Verlag; 2006

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP): Expertenstandard Förderung der Harnkontinenz in der Pflege. Entwicklung – Konsentierung – Implementierung; 2007.

Földi M, Földi E. Das Lymphödem und verwandte Krankheiten. 9. Aufl. München: Urban & Fischer; 2009

Gätje R, Eberle C, Scholz C, Lübke M, Solbach C, Muschel K, Kissler S, Siedentopf F, Weißenbacher T, Debus G, Schuhmacher I, Lato K, Sänger N. Kurzlehrbuch Gynäkologie und Geburtshilfe. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015

Goerke K, Steller J, Valet A. Klinikleitfaden Gynäkologie und Geburtshilfe. 9. Aufl. München: Urban & Fischer; 2016

Jellouschek H. Bis zuletzt die Liebe. Als Paar im Schatten einer tödlichen Krankheit. Freiburg: Herder; 2004

Kiechle, M., Gynäkologie und Geburtshilfe. München: Elsevier GmbH; 2007

Koubenec, HJ. Krebserkrankungen der Brust (20.06.2011). Im Internet: http://www.brustkrebs-info.de/patienten-info/index.php?datei=patienten-info/einfuehrung/einfuehr_ursachen.htm; Stand: 18.12.2016

Leischner H. Onkologie. München: Urban & Fischer; 2014

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Onko Internetportal. Brustkrebs – Chemotherapie (18.12.2016). Im Internet: https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/brustkrebs/therapie/chemotherapie.html; Stand: 18.12.2016
Pfleiderer A, Martius G, Breckwoldt M. Lehrbuch der Gynäkologie und Geburtshilfe. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007
Schünke, M., Schulte, E., Schumacher, U. Hrsg. Prometheus – Lernatlas der Anatomie Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem. Stuttgart: Thieme; 2005
Skibbe X, Löseke A. Gynäkologie und Geburtshilfe für Pflegeberufe. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007
Tucker S. Pflegestandards in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Bern: Hans Huber; 2003
Zettl S, Hartlapp J. Krebs und Sexualität. Ein Ratgeber für Krebspatienten und ihre Partner. 3. Aufl. Berlin: Weingärtner; 2008

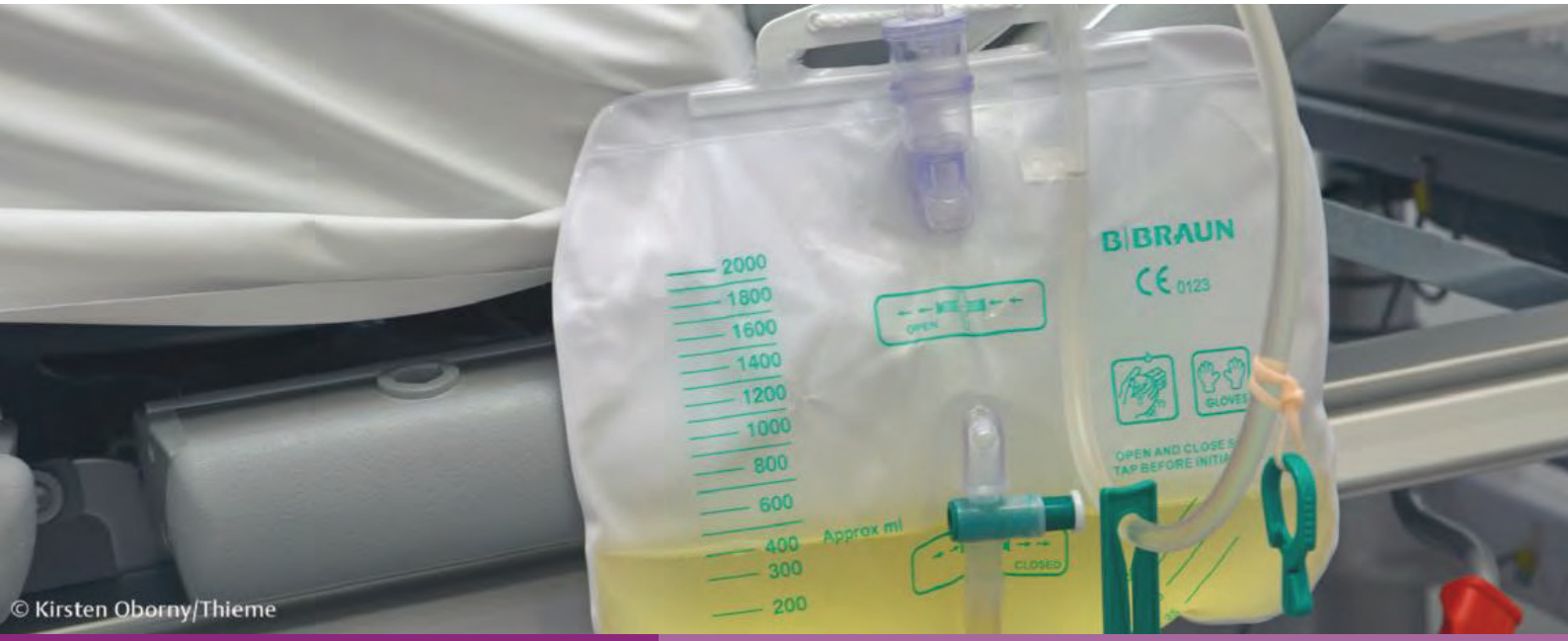
36.6.2 Weiterführende Literatur

Berg L. Brustkrebs – Wissen gegen die Angst. Das Handbuch. München: Goldmann; 2002
Cantiene B. Tiger Feeling – Das sinnliche Beckenbodentraining. Berlin: Südwest-Verlag; 2003
DQNP Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege. Expertenstandard Förderung der Harnkontinenz in der Pflege. Osnabrück; 2014
Ehret-Wagener B, Stratenwerth I, Richter K. Gebärmutter – das überflüssige Organ. Reinbeck: Rowohlt; 1994
Mèritt, L. Freudenfluss – die weibliche Ejakulation. Berlin: IPSA; 2015
Northrup, C. Frauenkörper – Frauenweisheit. 7. Aufl. München: Wilhelm Goldmann Verlag; 2010
Robert Koch-Institut (RKI). Gesundheit in Deutschland 2015 (03.12.2015). Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheit_in_deutschland_2015.pdf?__blob=publicationFile; Stand:18.12.2016;261 ff
Schwegler J, Lucius R. Der Mensch – Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

36.6.3 Kontakt- und Internetadressen

Bundesministerium für Gesundheit. Friedrichstraße 108, 10117 Berlin. Tel. 030/18 441–0. E-Mail: poststelle@bmg.bund.de. Im Internet: www.bmg.bund.de; Stand: 18.12.2016
Bundesverband der Frauengesundheitszentren e. V. c/o FFGZ e. V. Bamberger Str. 51, 10777 Berlin. Im Internet: www.frauengesundheitszentren.de; Stand: 18.12.2016
Deutsche Krebshilfe e. V. Buschstraße 32, 5 311 Bonn. Im Internet: www.Krebshilfe.de; Stand: 18.12.2016
Frauenselbsthilfe nach Krebs. Thomas-Mann-Str. 40, 53111 Bonn, Tel. 0228/33 889 400. Im Internet: www.frauenselbsthilfe.de; Stand: 18.12.2016
Krebsliga Schweiz. Efflingerstr. 40, CH-3 001 Bern. Tel. 031/38 991 00. E-Mail: info@krebsliga.ch
Krebsinformationsdienst DUFZ. Tel. 0800/42 030 40. Im Internet: https://www.krebsinformationsdienst.de/; Stand: 10.03.2017
Österreichische Krebshilfe. Pier 50, A-1200 Wien. Tel.: +43 1 402 19 22. Im Internet: https://www.krebshilfe.net/; Stand: 10.03.2017
Selbsthilfeverband Inkontinenz e. V. Geschäftsstelle Augsburg. Bahnhofstraße 14, 86150 Augsburg. Tel.: 0821/31 983 790. Im Internet: www.selbsthilfeverband-inkontinenz.org; Stand: 18.12.2016
TransInterQueer e. V. Glogauerstr. 19, 10999 Berlin. Tel. 030/61 675 29–16. E-Mail: triq@transinterqueer.org. Im Internet: www.transinterqueer.org; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 37

Pflege von Männern mit Erkrankungen der Geschlechtsorgane

37.1 Pflege von Männern mit Prostata-erkrankungen *1074*

37.2 Pflege von Männern mit Erkrankungen an Hoden oder Hodensack *1079*

37.3 Pflege von Männern mit Veränderungen der Fertilität *1081*

37.4 Pflege von Männern mit erektiler Dysfunktion *1082*

37.5 Pflege von Männern mit Erkrankungen am Penis *1084*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

37 Pflege von Männern mit Erkrankungen der Geschlechtsorgane

Jann-Frederik Cremers, Reemt Hinkelammert, Sebastian Kemper, Sabine Kliesch, Thomas Köpke*, Christian Wülfing, Heike Zandman**

Anatomie & Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Männliche Geschlechtsorgane im Überblick

Hoden
Innerhalb des Hodensacks liegen in voneinander getrennten Taschen der rechte und linke Hoden (Testis). In den Hoden selbst erfolgt die Bildung der Samenzellen wie auch die Produktion verschiedener Hormone (u. a. das männliche Geschlechtshormon Testosteron). Die Hormone gelangen über die Blutbahn zu den Zielorganen wie Gehirn, Knochen und Muskulatur. Die männliche Keimdrüse, der Hoden (Testis, Orchis), entsteht aus derselben Anlage wie der Eierstock der Frau. Er entwickelt sich daher zunächst intraperitoneal und wandert erst kurz vor der Geburt aus dem Bauchraum durch den Leistenkanal in den Hodensack (Skrotum) ein. Der Hoden hat in etwa die „Standardmaße" von 5 × 3 × 2 cm und wiegt 25 g. Unter der derben Kapsel befinden sich aufgeknäuelte Samenkanälchen, in denen sich die Spermien entwickeln. Zwischen den Samenkanälchen produzieren Leydig-Zellen das männliche Sexualhormon Testosteron.

Nebenhoden
Der Nebenhoden (Epididymis) bedeckt wie eine Kappe die hintere äußere Seite des Hodens. Hoden und Nebenhoden sind gut tastbar und klar gegeneinander abgegrenzt (▶ Abb. 37.1). Im Nebenhodenkopf verlaufen 10 – 20 geknäuelte Ductuli efferentes, die das Hodensekret aus dem Hodennetz aufnehmen und in den eigentlichen Nebenhodengang ableiten. Die Gesamtlänge des Nebenhodenganges (Ductus epididymidis) beträgt ca. 5 m (!). Vielfache Verschlingungen ermöglichen es, diese Länge in Körper und Schwanz des Nebenhodens (ca. 6 – 7 cm) unterzubringen. Der Nebenhodengang macht die Spermien während der etwa 12 Tage dauernden Passage befruchtungsfähig, da sein Sekret die Bindung der Spermien an die Eizelle begünstigt.

Samenleiter
Im Gegensatz zum Nebenhodengang, der als Reservoir für Spermien dient, hat der anschließende Samenleiter die Aufgabe, während der Ejakulation den Inhalt des Nebenhodenschwanzes möglichst schnell weiterzubefördern. Er führt durch den Leistenkanal in die seitliche Leistengrube, biegt dort spitzwinklig nach innen und hinten ab und verläuft vor dem Harnleiter zur Rückseite des Blasendreiecks.

Samenblase
In den Samenleiter mündet beidseits eine Samenblase. Sie produzieren mehr als zwei Drittel des Volumens einer Ejakulation. Das Sekret ist schleimig zäh und reich an Fruchtzucker (Fruktose). Durch seinen relativ alkalischen pH-Wert von 7,2 erlangen die Spermien ihre Eigenbeweglichkeit; die hohe Fruktosekonzentration liefert die notwendige Energie. Ohne diese Aktivierung bleiben die Spermien im sauren Vaginalmilieu unbeweglich und könnten nicht in Uterus und Eileiter vordringen.

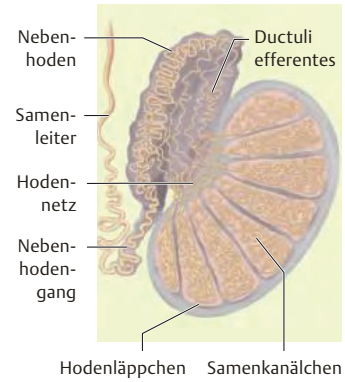


Abb. 37.1 Hoden und Nebenhoden. Sie enthalten vielfach geknäuelte Samen- bzw. Hodenkanälchen. In den Samenkanälchen des Hodens entstehen und reifen die Spermien. Erst im Nebenhodengang werden sie befruchtungsfähig.

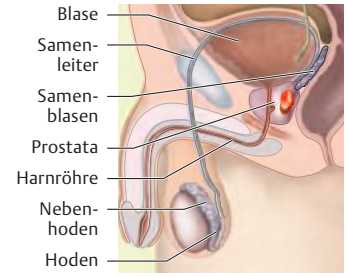


Abb. 37.2 Übersicht über die männlichen Geschlechtsorgane. Der Samenleiter ist mit einer Länge von 50 – 70 cm nach dem Darm das längste Hohlorgan des Mannes.

Prostata
Die Prostata (Vorsteherdrüse) wird meistens als „kastaniengroßes" Organ beschrieben. Sie ähnelt einem oben und unten eingedellten Tischtennisball (ca. 4 × 4 × 2 cm). Funktionell ist die Drüse ein Dreiwegehahn zur Umschaltung zwischen Urin- und Spermafluss: Das Endstück der beiden Spritzkanälchen wird von starken glatten Muskelfasern verschlossen, sodass beim Wasserlassen kein Urin in Samenblasen und Samenleiter eindringen kann. Umgekehrt verschließt der innere Schließmuskel am Harnblasenausgang während der Ejakulation den blasennahen Anteil der Harnröhre. Er blockiert auf diese Weise einen nutzlosen rückwärtsgerichteten Spermafluss in die Harnblase (retrograde Ejakulation).

Harnröhre
Durch ihre Einbettung in den Penis ist die Länge der männlichen Harnröhre (Urethra) mit 20 – 40 cm sehr variabel. Im ersten Harnröhrenabschnitt münden die beiden Samenleiter und die Ausführungsgänge der Prostata. Der zweite Abschnitt liegt innerhalb der Peniswurzel. Hier münden die beiden Cowper-Drüsen. Außerdem besitzt die Harnröhre in ihrem weiteren Verlauf zahlreiche kleine Harnröhrendrüsen. Beide Drüsengruppen geben gleich zu Beginn

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der sexuellen Erregung ein zähflüssiges Sekret ab, das die Gleitfähigkeit des Penis erhöhen soll. Der dritte Abschnitt der Harnröhre liegt in der Mitte des Penis.

Penis
Seine markante Veränderlichkeit in Form und Konsistenz verdankt der Penis 2 unterschiedlichen Schwellkörpersystemen,
- dem paarigen Penisschwellkörper und
- dem unpaarigen Harnröhrenschwellkörper.

Der Penisschwellkörper ist beidseits am unteren Schambeinast fixiert und bildet dort zusammen mit dem ihn bedeckenden M. ischiocavernosus die Peniswurzel. Im weiteren Verlauf vereinigen sich die beiden Penisschwellkörper zum eigentlichen Penisschaft, sind jedoch immer noch unvollständig durch eine lückenhafte, längsgestellte Membran (Septum penis) getrennt. Der Harnröhrenschwellkörper kann willkürlich angespannt werden, um nach dem Wasserlassen den verbleibenden Urin aus der Harnröhre zu entleeren. Der Harnröhrenschwellkörper verläuft an der Unterseite des Penis und bildet an dessen Spitze die Eichel (Glans penis). In seinem Innern verläuft die Harnröhre.

37.1 Pflege von Männern mit Prostataerkrankungen

Sebastian Kemper, Christian Wülfing

Die Prostata (Vorsteherdrüse) in der Größe einer Edelkastanie (etwa 20 ml) liegt im kleinen Becken unterhalb der Harnblase (s. ▶ Abb. 37.2). Sie produziert ein alkalisches Sekret (pH 7,8), welches einen Anteil von etwa 30 % der Samenmenge beim Samenerguss ausmacht. Es aktiviert die Beweglichkeit der Spermien und schützt die Spermien vor dem sauren Milieu der Vagina. Ferner sezerniert die Prostata das Prostata-spezifische Antigen (PSA), ein Eiweiß, das sich im Blut bestimmen lässt und als sog. Tumormarker dient.

37.1.1 Medizinischer Überblick

Folgende Erkrankungen der Prostata sind häufig:
- gutartige Prostatavergrößerung (benigne Prostatahyperplasie, BPH) (> 30 ml)
- Prostatakarzinom
- entzündliche Veränderung der Prostata (akute und chronische Prostatitis)

Ursachen

▶ **Gutartige Prostatavergrößerung.** Diese ist am ehesten hormonell bedingt.

▶ **Prostatakarzinom.** Die Ursache ist unklar, beobachtet wird eine familiäre Häufigkeit.

▶ **Entzündliche Veränderung.** Entzündungen der Prostata werden meist durch Keimverschleppung über die Harnwege, selten lymphogen oder hämatogen verursacht.

Häufigkeit

▶ **Gutartige Prostatavergrößerung.** Im Alter nimmt die Häufigkeit zu (60 % der Männer > 50 Jahre, 90 % der Männer > 80 Jahre).

▶ **Prostatakarzinom.** Das Prostatakarzinom ist der häufigste Tumor (26 %) des „alternden" Mannes (Alter meist > 60 Jahre, 63 000 Neuerkrankungen in Deutschland pro Jahr). Mit 10 000 Todesfällen pro Jahr stellt das Prostatakarzinom die drithäufigste Todesursache nach dem Lungen- und Darmkarzinom dar (Deutsche Krebsgesellschaft 2016).

▶ **Entzündliche Veränderung.** Die Wahrscheinlichkeit, im Laufe des Lebens an einer Prostatitis zu erkranken, beträgt 15 %.

Gutartige Prostatavergrößerung

Bis zu 60 % der über 50-jährigen Männer leiden unter meist zunehmenden Symptomen der gutartigen Vergrößerung der Prostata. Es resultiert eine Einengung/Kompression der Harnröhre mit erhöhtem Auslasswiderstand der Harnblase. Typische Miktionsbeschwerden sind Startschwierigkeiten, eine Abschwächung des Harnstrahls mit verlängerter Miktionszeit, häufige Miktion (auch nachts) bei fehlender kompletter Harnblasenentleerung (Restharnbildung) sowie Nachträufeln. Häufig findet sich auch eine irritative Symptomatik, wie häufiger Harndrang. Diese Symptomatik wird als LUTS (**L**ower **U**rinary **T**ract **S**ymptoms) bezeichnet. Bei Dekompensation kann es sogar zu einem Miktionsunvermögen (Harnverhaltung) kommen. Die Symptome werden nach Schweregrad in 3 Stadien eingeteilt (nach Alken 1996).

▶ **Stadium I: Reizstadium.** In diesem Stadium wird die Abflussstörung durch die Blase kompensiert, sodass kein Restharn in der Blase verbleibt. Die Beschwerden beschränken sich lediglich auf eine Abschwächung des Harnstrahls, verzögerten Beginn der Blasenentleerung, erhöhter Miktionsfrequenz (Pollakisurie) und nächtlicher Miktion (Nykturie).

▶ **Stadium II: Restharnstadium.** Die Blase kann die Abflussbehinderung nicht mehr kompensieren. Nach der Blasenentleerung bleibt immer noch eine Restharnmenge von bis zu 100 ml in der Blase. Alle Beschwerden des Reizstadiums treten auf. Zusätzlich kommen häufig Harnwegsinfekte, mögliche Blasensteinbildung und Dranginkontinenz hinzu.

▶ **Stadium III: Dekompensationsstadium.** Im dritten Stadium kommt es zur Problematik der sogenannten Überlaufblase. Harnstauungsnieren, mit fortschreitendem Verlust des Nierengewebes und mit nachfolgender Niereninsuffizienz bis hin zur Harnvergiftung (Urämie) sind möglich.

Prostatakarzinom

In Abhängigkeit vom Tumorstadium ist der Patient im Frühstadium i. d. R. symptomlos, bei Tumorwachstum sind die Symptome mit denen der gutartigen Vergrößerung zu vergleichen. Die Aufgabe des Urologen ist, die bösartige Vergrößerung der Prostata von der gutartigen zu unterscheiden. Im fortgeschrittenen Stadium bzw. Spätstadium kann der Patient oft neben lokalen Beschwerden auch unter Knochenschmerzen aufgrund ossärer Metastasen (ossär = den Knochen betreffend) leiden.

Entzündliche Veränderung

Bei **akuter Prostatitis** bestehen meist Dammschmerzen, Prostataschmerzen besonders bei Defäkation sowie Symptome wie Dysurie, schmerzhafte Miktion (Algurie) und Pollakisurie (Miktionsstörung). Der Patient befindet sich oftmals in einem schlechten Allgemeinzustand mit z. T. hohem Fieber und Schüttelfrost. Unbehandelt besteht die Gefahr einer Urosepsis (Blutvergiftung).

Bei **chronischer Prostatitis** ist das Beschwerdebild deutlich milder. Es besteht kein Fieber. Meist berichten die Patienten über Druckgefühl im Bereich des Dammes, unspezifische Unterbauchbeschwerden sowie Algurie oder Ejakulationsbeschwerden, die schon über einen langen Zeitraum, sogar über Jahre, bestehen können.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Symptome

Die Erkrankungen der Prostata haben folgende mögliche Begleitsymptome: Ejakulationsstörungen, Hämaturie, Hämatospermie.

Diagnostik

Zu den diagnostischen Maßnahmen gehören:

- digital rektale Untersuchung der Prostata (▶ Abb. 37.3)
- bildgebende Verfahren:
  - Sonografie der Prostata
  - Sonografie der Blase und Restharnbestimmung (▶ Abb. 37.4)
- Sonografie der oberen Harnwege
- Fakultativ: Ausscheidungsurogramm mit Röntgenkontrastmittel
- invasive diagnostische Verfahren:
  - sonografisch gesteuerte Prostatastanzbiopsie (▶ Abb. 37.5): Bei klinischem Verdacht ist die Prostatastanzbiopsie zum Nachweis/Ausschluss eines Prostatakarzinoms indiziert. Dieser kann bei erhöhtem bzw. inadäquatem (zur Prostatagröße nicht korrelierenden) PSA-Wert, deutlichem PSA-Anstieg und/oder auffälligem Prostatatastbefund bestehen.
- fakultativ: diagnostische Spiegelung der Harnröhre und der Harnblase (Urethrozystoskopie)
- Harnflussstrahlmessung (Uroflowmetrie, ▶ Abb. 37.6)

▶ **PSA-Wert.** Der PSA-Wert (**P**rostata-spezifisches **A**ntigen) wird im Serum festgestellt (orientierender Richtwert: ≤ 4 ng/ml). Es ist ein Eiweiß, welches ausschließlich von gesunden Prostatazellen, aber auch von Prostatakarzinomzellen gebildet wird:

- bei Prostatakarzinom meist erhöht (> 4 ng/ml, Quotient freies/Gesamt-PSA < 10–14 %)
- bei benigner Prostatahyperplasie aber oftmals auch erhöht (Korrelation zur Größe), allerdings Quotient freies/Gesamt-PSA meist > 14–20 %)
- bei akuter Prostatitis meist deutlich erhöhte Werte
- Aber auch PSA-Werte < 4 ng/ml schließen ein Prostatakarzinom keineswegs aus.
- Ein PSA-Anstieg kann auch hinweisend für ein Prostatakarzinom sein.

Insgesamt bestimmt die Prostatagröße (TRUS der Prostata!) den für den Patienten individuell zulässigen „gesunden" PSA-Wert. Vereinfacht heißt das, dass eine kleine gesunde Prostata deutlich weniger „gesundes" PSA produziert als eine große Prostata.

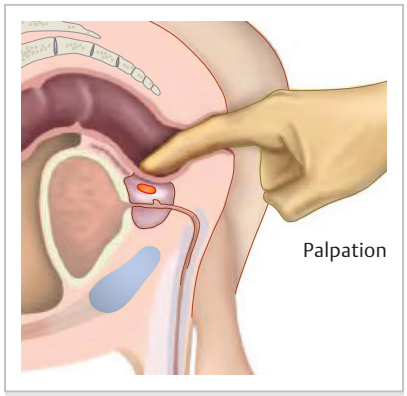


Abb. 37.3 Prostatapalpation. Bei der rektalen Palpation wird die Prostata ertastet.

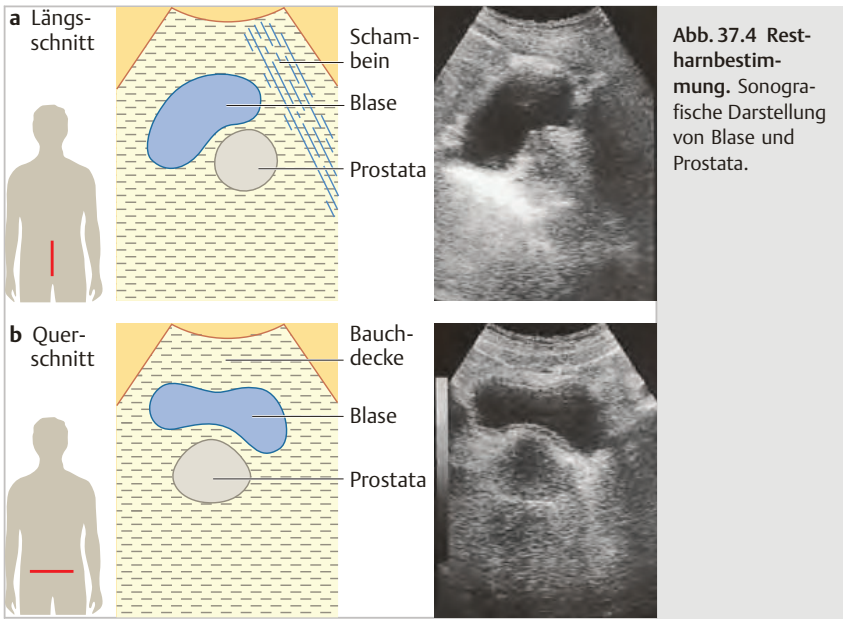


Abb. 37.4 Restharnbestimmung. Sonografische Darstellung von Blase und Prostata.

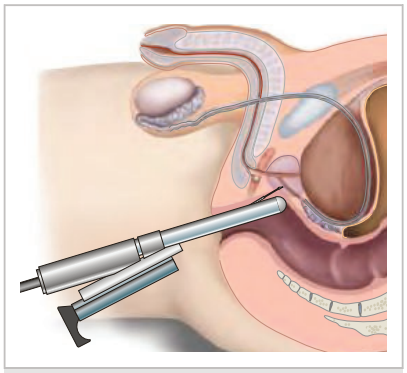


Abb. 37.5 Prostatastanzbiopsie. Die Prostatastanzbiopsie erfolgt zum Nachweis/Ausschluss eines Prostatakarzinoms.

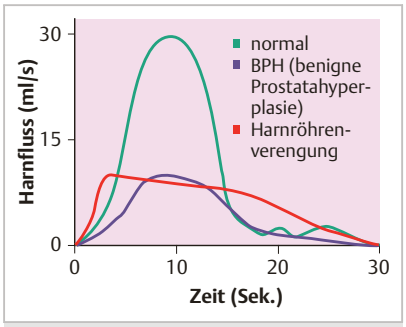


Abb. 37.6 Uroflowmetrie. Bei dieser Untersuchung wird die Geschwindigkeit des Harnflusses gemessen.

▶ **Tumorstaging.** Bei Prostatakarzinom wird ggf. ein Tumorstaging (Umfelddiagnostik) mittels Skelettszintigrafie durchgeführt, bei fortgeschrittenen Tumorleiden darüber hinaus eine Computertomografie des Abdomens.

▶ **Bakteriologie.** Bei Prostatitis werden Urin, Prostatasekret, Ejakulat, ggf. Serum auf Bakterien untersucht.

Therapie

Die Therapieform ist abhängig von der Art der Erkrankung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gutartige Prostatavergrößerung

▸ **Medikamentös.** Zu den Medikamenten zur Behandlung einer gutartigen Prostatavergrößerung gehören:
- pflanzliche Präparate (Phytotherapeutika)
- selektive α-Blocker zur Senkung des Blasenauslasswiderstandes
- 5α-Reduktase-Hemmer zur Verkleinerung des Prostatavolumens

Nebenwirkungen:
- durch die Einnahme von α-Blockern kommt es möglicherweise zur retrograden Ejakulation (Samenerguss erfolgt in die Blase), ggf. auch zum Blutdruckabfall, insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme von blutdrucksenkenden Medikamenten
- durch die Einnahme von 5α-Reduktase-Hemmern sinkt der PSA-Wert etwa um die Hälfte, d. h. unter Einnahme muss der im Blut gemessene PSA-Wert verdoppelt werden

▸ **Operativ.** Der Zugangsweg hängt von der Größe der Prostata ab (▸ Abb. 37.7):
- Prostatavolumen ca. < 80 ml: endoskopische transurethrale Prostataadenomresektion (TUR-P) mittels elektrischer Schlinge (▸ Abb. 37.8)
- Prostatavolumen > 80 ml: offene transvesikale Prostataadenomektomie (Sectio alta oben, ▸ Abb. 37.9)
- Deutlich zunehmende Anwendung: moderne Prostataadenom-Enukleationsverfahren mittels Lasersonde (z. B. Thulium-Laser-Enukleation der Prostata (ThuLEP)
- weitere Verfahren: Laservaporisation (Verdampfung von Prostatagewebe)

Nebenwirkungen der Verfahren (TUR-P, offene Adenomektomie, ThuLEP) sind:
- Bei allen OP-Verfahren resultiert ggf. die retrograde Ejakulation.
- Bei allen OP-Verfahren besteht die Gefahr der Blutung und Koagelbildung in der Harnblase (Tamponade). Beim modernen ThuLEP-Verfahren ist das Blutungsrisiko deutlich geringer. Selbst bei gleichzeitiger, unabdingbarer Einnahme von blutverdünnenden Medikamenten kann eine OP mit diesem Verfahren sicher durchgeführt werden.
- Bei der TUR-P / ThuLEP besteht das Risiko der Inkontinenz durch Verletzung des Blasenschließmuskels.
- Bei der TUR-P / ThuLEP (seltener!) besteht die Gefahr der Ausbildung eines sog. TUR-Syndroms. Hierbei kommt es während der Resektion/Enukleation zur Einschwemmung von elektrolytfreier Spülflüssigkeit in das Gefäßsystem. Insbesondere bei längerer OP-Dauer besteht die Gefahr der Hypervolämie mit Verdünnungshyponatriämie und Entgleisung des Elektrolythaushaltes. Ein Lungenödem oder Schock kann resultieren, sodass ggf. eine intensivmedizinische Überwachung bei TUR-Syndrom notwendig wird.

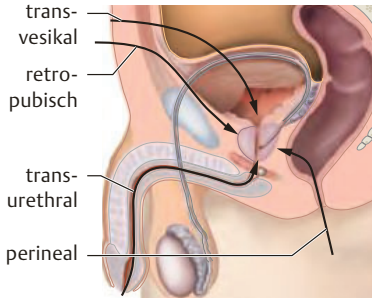


Abb. 37.7 Zugangswege zur operativen Therapie der Prostata.

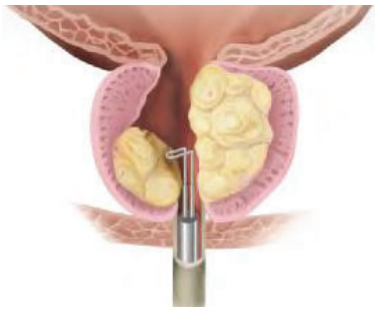


Abb. 37.8 TUR-P. Die endoskopische transurethrale Prostataadenomresektion mittels elektrischer Schlinge zur Verkleinerung der Prostata.

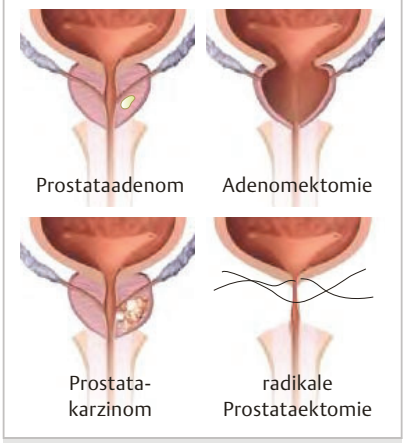


Abb. 37.9 Operationen an der Prostata im Vergleich. oben: offene transvesikale Prostataadenomektomie, unten: offene radikale Prostatektomie

Prostatakarzinom

▸ **Kurativer Therapieansatz.** Bei lokal begrenzten Tumorleiden ohne Metastasierung wird eine kurative Therapie gewählt:
- nicht operativ: Bestrahlung der Prostata

Nebenwirkungen: Neben akuten Beschwerden wie einer Strahlenzystitis besteht langfristig die Gefahr des unwillkürlichen Urinverlustes (Inkontinenz) und der fehlenden Gliedsteifigkeit (Impotenz).
- operativ:
  - offene radikale Prostataektomie (▸ Abb. 37.9 unten) (retropubischer/perinealer Zugangsweg, s. ▸ Abb. 37.7)
  - laparoskopische radikale Prostatektomie (sog. Schlüsselloch-Chirurgie)
  - endoskopische, transperitoneale Roboter-assistierte radikale Prostatektomie (RARP)

Bei den genannten Operationsverfahren wird die gesamte Prostata einschließlich der Samenblasen entfernt. Nebenwirkungen: Die Patienten sind nach der Operation unfruchtbar. Es besteht die Gefahr der Inkontinenz (< 5 % der Patienten), darüber hinaus droht in etwa 70–80 % der Fälle die Impotenz.

▸ **Palliativer Therapieansatz.** Bei lokal fortgeschrittenen Tumorleiden und/oder bestehenden Metastasen wird ein palliativer (nicht kurativer) Therapieansatz verfolgt.

▸ **Hormontherapie.** Diese beruht auf der Annahme des hormon-(testosteron-)abhängigen Tumorwachstums:
- Hormonentzugstherapie mit LHRH-Analoga → der Serumtestosteron-Spiegel sinkt ab
- Blockade der Hormonrezeptoren (Androgenblockade) mit Antiandrogenen → Testosteron wirkt nicht am Androgen-Rezeptororgan
- chirurgische Kastration (subkapsuläre Orchiektomie) → Testosteron-produzierendes Hodengewebe wird entfernt (heutzutage eher selten)

Mit diesen Therapieformen kommt es durch das Absinken des Serumtestosterons bzw. durch die Rezeptorblockade wegen der Hormonsensibilität des Prostatakarzinoms zum Rückgang der Tumormasse und zur Inaktivität der Tumorzellen. Der Tumor ruht oftmals bis zu einige Jahre in Abhängigkeit von der Aggressivität des Tumors sowie der initialen Tumorlast. Im weiteren Verlauf (oftmals erst nach Jahren) schreitet die Erkrankung aber unweigerlich voran. Dieses Stadium wird kastrationsresistentes Stadium genannt, d. h.,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

die Hormonwirkung auf den Tumor lässt nach.

Nebenwirkungen: Aus der Hormontherapie resultieren Antriebsschwäche, Hitzewallungen, Libidoverlust, Impotenz sowie Osteoporose (LH-RH-Analoga) und eine schmerzhafte Vergrößerung der Brustdrüsen (Gynäkomastie) (Antiandrogene).

► **Operative Tumormassenreduktion.** Zunehmend kommt in den letzten Jahren auf der Grundlage neuer wissenschaftlicher Studien *ergänzend* auch ein radikal operatives Vorgehen (OP-Verfahren, s. o.) zum Einsatz. Der Grundgedanke liegt in der Reduktion der Tumormasse, sodass eine höhere Effektivität der anschließenden medikamentösen Therapie resultiert.

► **Therapiemöglichkeiten bei Kastrationsresistenz.** Sogenannte „Neue Substanzen":
- Abirateron-Acetat (AA) hemmt selektiv die Androgensynthese in Hoden und Nebennieren und in der Prostata, Darreichungsform: Tabletten (zu Hause einnehmbar).
- Enzalutamid blockiert den Androgen-Rezeptor mit deutlich höherer Affinität als die o. g. älteren Antiandrogene, Darreichungsform: Tabletten (zu Hause einnehmbar).
- Radium-223 kommt als Radiopharmazeutikum (radioaktives Medikament) bei mehreren Knochenmetasen zum Einsatz.
- Immuntherapie (Sipuleucel-T), allerdings in Deutschland nur an speziellen Zentren zulässig

► **Chemotherapie.** Die Chemotherapie mit Doxetacel steht schon seit vielen Jahren zur Verfügung.

► **Radiotherapie.** Bei solitären Knochenmetastasen, metastatischen Knochenschmerzen oder metastatischer Knocheninstabilität wird die Strahlentherapie eingesetzt.

► **Prävention von Komplikationen bei knöchern (ossär) metastasiertem Prostatakarzinom**
- Bisphosphonate (Zoledronsäure) als Infusion
- Denosumab (RANKL-Inhibitor) als subkutane Applikation

► **Palliative TUR-P / ThuLEP.** Zur Wiederherstellung der Urinpassage wird eine transurethrale Prostatatumorresektion (TUR-P, ThuLEP, s. o.) durchgeführt.

Prostatitis

► **Akute Prostatitis.** Die akute Form der Prostatitis kann entweder konservativ oder invasiv behandelt werden:
- konservativ (Bettruhe, Antibiose, Analgetika)
- invasiv (ggf. suprapubische Blasenpunktion (SPK-Anlage), bei Prostataabszess ggf. TUR-P zur Abszesseröffnung)

► **Chronische Prostatitis.** Die chronische Form wird ausschließlich konservativ behandelt:
- Phytotherapeutika (bei abakterieller chronischer Prostatitis)
- Langzeitantibiose (bei Keimnachweis)
- Analgetika

37.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Pflegekraft hat i. d. R. den Erstkontakt mit dem Patienten. Der Patient sucht meist rasch das Vertrauensverhältnis zum Pflegepersonal, welches im weiteren Behandlungsverlauf aufrechterhalten bleibt. Der überwiegende Kontakt des Patienten findet mit der Pflegekraft statt. Hierdurch wird der Pflegekraft eine wichtige Schlüsselfunktion bezüglich des Wohlbefindens des Patienten zuteil. Insbesondere bei der stationären, perioperativen sowie ambulanten Pflege von Patienten mit Erkrankungen im Genitalbereich ist es zur Wahrung der Intimsphäre des Patienten von entscheidender Bedeutung diskret, einfühlsam, besonnen sowie kompetent vorzugehen.

Gerade im Rahmen urologischer Eingriffe sind oftmals Katheterversorgungen (transurethral/perkutan) zur Urinableitung notwendig. Daraus resultiert eine Beeinträchtigung der ungestörten Urinausscheidung, die den gesamten Pflegeverlauf begleiten kann. Auch die meist vielen Schläuche und Urinbeutel beunruhigen den Patienten. Daher ist es schon präoperativ notwendig, Ängste zu nehmen und beruhigend zu wirken.

Pflegeschwerpunkte sind präoperative Betreuung, postoperative Überwachung (Katheter- und Wundpflege), Entfernung von Wunddrainagen, Hautnahtmaterial und Katheter sowie Abschlussuntersuchung und -gespräch zur Förderung der häuslichen Genesung.

Betreuung in der präoperativen Phase

Nach oft unangenehmen Körpererfahrungen und Aufklärungsgesprächen beim Urologen erhofft der Patient, durch die stationäre Behandlung von seinem urologischen Problem befreit zu werden. Gleichzeitig hat er aber auch meist Angst vor der Operation und deren möglichen Folgen wie Inkontinenz und sexuellen Störungen. Dem Patienten sollte daher die Möglichkeit zum Gespräch geboten werden, aber auch zum persönlichen Rückzug. Stellen Sie sich individuell auf jeden Patienten ein.

Der Patient muss für die Operation alle notwendigen Informationen erhalten sowie über die weiteren notwendigen pflegerischen präoperativen Maßnahmen (z. B. Katheteranlage und/oder Intimrasur) aufgeklärt werden.

► **Blasenverweilkatheter.** Nicht selten ist präoperativ ein Harnblasenkatheter notwendig. Für viele Patienten wirkt ein Harnblasenkatheter bedrohlich, die Anlage wird oft als unangenehm, z. T. sogar als schmerzhaft empfunden. Besonders ältere Menschen können irritiert sein, weil sie nach der Anlage eines Dauerkatheters keinen gewohnten Harndrang mehr verspüren.

Betreuung in der postoperativen Phase

Je nach klinikspezifischer Vorgabe und bestehenden bzw. zu erwartenden Komplikationen erfolgt postoperativ ein Aufenthalt des Patienten in einer entsprechenden stationären Überwachungseinheit. Dies gilt meist sowohl bei chirurgisch größeren Eingriffen (z. B. radikale Prostatektomie), Gefahr der Hb-wirksamen Nachblutung und TUR-Syndrom nach TUR-P als auch bei kardial-respiratorisch eingeschränkten oder älteren Patienten.

Der Zeitpunkt der Verlegung auf eine periphere Station ohne engmaschige und apparative Überwachung wird klinikspezifisch und je nach klinischem Zustand des Patienten festgelegt.

► **TUR-Syndrom nach TUR-P/ThuLEP.** Während der transurethralen Prostataadenomresektion kommt es zur Einschwemmung elektrolytfreier Spülflüssigkeit nach intravasal. Je nach Dauer des Einschwemmens (in Abhängigkeit von der Resektionsdauer des Eingriffs) kann eine Hypervolämie mit Verdünnungsnatriämie, Lungenödem und Schock resultieren. Diese Patienten müssen zur Stabilisierung und zum Ausgleich des Elektrolythaushaltes ggf. intensivmedizinisch behandelt werden.

► **Nachblutung und Koagelbildung nach TUR-P / ThuLEP oder offener Adenomresektion.** Durch die offene oder transurethrale Entfernung des gutartigen Prostataadenoms entsteht eine innere Wundhöhle (Prostataloge; die Kapsel der Prostata bleibt intakt). Um eine möglichst frühzeitige und effektive Blutstillung zu

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

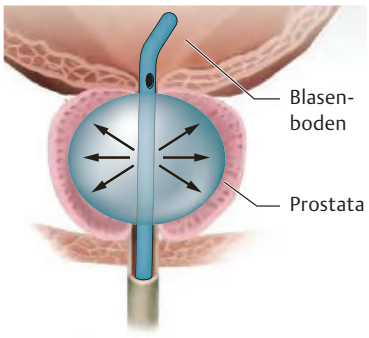


Abb. 37.10 Blockungsballon. Nach der Prostataresektion wird die Prostataloge (Bereich, in der die Vorsteherdrüse liegt bwz. gelegen hat) mit dem Blockungsballon eines Tamponadenkatheters komprimiert. (Abb. nach: Sökeland J, Rübben H. Taschenlehrbuch Urologie; Thieme 2000)

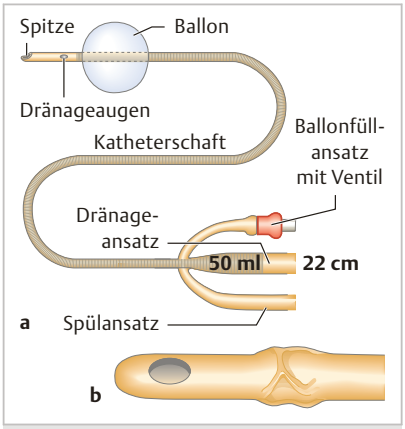


Abb. 37.11 Spülkatheter. a 3-Weg-Tamponadenkatheter, **b** wird der Spülkatheter komplett entblockt, kann es zur Wulstbildung an der Ballonmembran kommen und so zu Verletzungen führen. (Abb. nach: Sökeland J, Rübben H. Taschenlehrbuch Urologie; Thieme 2000)

erzielen, wird diese Wundhöhle durch Aufblocken des Blockungsballons (bis zu 80 ml) des Spülkatheters komprimiert (▶ Abb. 37.10). Da es trotz dieser Komprimierung nachbluten kann, erfolgt gleichzeitig eine kontinuierliche Spülung über den Spülkatheter mittels Schwerkraftinfusion, um eine Koagelbildung oder gar eine Harnblasentamponierung durch Blut zu vermeiden. Die meist blutige Spülung findet über den Spülkatheter (großlumiger, zentraler Abflusskanal) den Weg nach extrakorporal.

Bilden sich jedoch bei verstärkter Blutung oder nicht ausreichender Spülgeschwindigkeit Koagel, kann daraus eine Harnblasentamponade resultieren. Die zunehmende Blasenfüllung aus Blutkoageln und Spülung mit Überdehnung der Blase ist meist sehr schmerzhaft für den Patienten.

Falls bei verstärkter Koagelbildung die Tamponade droht, sollte der Arzt die Koagel manuell ausräumen. Hierzu wird zunächst mit einer mit 50 – 100 ml NaCL gefüllten Blasenspritze durch zügige Instillation versucht, die Koagel aus dem Katheter in die Blase zurückzutransportieren, um diese dann durch kräftige Aspiration aus der Blase durch den Katheter in die Spritze zu befördern. Dieser Vorgang wird bis zur Koagelfreiheit wiederholt. Für die zügige Aspiration ist ein fester Spülkatheter mit zentral mündender Öffnung notwendig (▶ Abb. 37.11 **a**); bei weichen Kathetern kommt es sonst zum Kollabieren des Lumens bei Aspiration. Um eine Aspiration von Blasenschleimhaut zu vermeiden, sollte immer eine kleine Restmenge an Spülflüssigkeit in der Blase verbleiben. Bei Versagen dieser Maßnahmen wird eine Ausräumung der Tamponade über einen Zystoskop-Schaft notwendig. Erfolgt dieser Eingriff in Narkose, können mögliche Blutungsquellen gezielt elektrisch verschorft werden.

▶ **Spül- und Urinableitungssystem.** Der Spülbeutel hängt i. d. R. an einem Infusionsständer. Die Spülflüssigkeit gelangt der Schwerkraft folgend via Schlauchsystem durch den Spülkanal des Spülkatheters in die Blase. Über den zentralen Ablaufkanal des Katheters entleert sich die Spülflüssigkeit in einen geschlossenen Auffangbeutel, dessen Volumen dem Volumen des Spülbeutels entspricht. Das gesamte System ist geschlossen.

▶ **Nierenfunktion (Urinausscheidung).** Neben der Blutungsintensität muss die Nierenfunktion überwacht werden. Blutungsmenge und Tropfengeschwindigkeit der Spüllösung bestimmen, wie oft Urin und Spüllösung, die aus der Blase wieder herauslaufen, kontrolliert werden. Falls die Auffangbehälter der Spüllösung Markierungen aufweisen, die nur grobe Schätzungen zulassen, muss die Flüssigkeit gewogen werden. Die tatsächliche Urinausfuhr ergibt sich aus der Differenz zwischen der gesamten Flüssigkeit und der Spülmenge. Sollte die abgeleitete Flüssigkeit geringer sein als die Spülmenge, muss ein Abströmen der Flüssigkeit nach abdominell z. B. durch Verletzung der Harnblasenwand ausgeschlossen werden. In diesem Fall muss umgehend ein Arzt informiert werden.

Entfernung von Wunddrainagen und Kathetern

▶ **Katheterentfernung.** Auf ärztliche Anordnung werden die Harnblasenkatheter durch das Pflegepersonal entfernt. Nach TUR-P/ThuLEP verbleibt der Katheter je nach Dauer der Blutung i. d. R. 2 – 4 Tage.

Nach offener Adenomektomie muss aufgrund des transvesikalen OP-Zuganges der Katheter etwa 6 – 10 Tage verbleiben. Nach Abklingen der Blutung erfolgt vor Entfernung des Katheters eine Dichtigkeitsprüfung der Blase durch eine Röntgen-Kontrastmittelfüllung der Blase (Zystogramm).

Nach radikaler Prostatektomie dient der transurethrale Katheter nicht nur zur Urinableitung, sondern auch zur Schienung der Wundnaht zwischen Urethra und Blasenhals (Anastomose). 10 – 12 Tage nach der Operation vor Entfernung des Katheters wird die Anastomose auf Dichtigkeit durch ein Röntgen-Zystogramm überprüft.

Praxistipp

Nach dem Entblocken des Ballons des Katheters verbleiben Wulstbildungen und Falten an der zuvor maximal gedehnten Ballonmembran (▶ Abb. 37.11 **b**). Daher ist es sinnvoll, eine Restfüllung von etwa 0,5 ml zu belassen, damit die Falten etwas flacher sind. So können Verletzungen vermieden und dem Patienten zusätzliche Schmerzen erspart bleiben.

▶ **Entfernung von Wunddrainagen und Hautnahtmaterial.** Die Wunddrainagen werden je nach Sekretionsmenge 3 – 5 Tage und das Hautnahtmaterial 10 – 11 Tage nach der Operation auf ärztliche Anordnung entfernt.

Abschlussuntersuchung und -gespräch

▶ **Abschlussuntersuchung.** Nach Entfernung des Katheters nach TUR-P/ThuLEP oder offener Adenomektomie ist es sinnvoll, die Miktionsleistung des Patienten zu überprüfen. Durch die Harnflussstrahlmessung und Bestimmung des Restharns findet eine Erfolgskontrolle statt. Der Harnstrahl sollte sich im Vergleich zur präoperativen Untersuchung möglichst verbessert und die Restharnmenge sich auf < 50 ml reduziert haben.

Nach radikaler Prostatektomie und Katheterentfernung steht die Kontinenz für den Patienten im Vordergrund. In den ersten Tagen und Wochen ist oftmals die Verwendung von Inkontinenzvorlagen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

notwendig. Der postoperativ erlernte bewusste Einsatz der Beckenbodenmuskulatur (gezieltes Beckenbodentraining; Schulung durch Physiotherapeuten) zur Erlangung der Kontinenz ist entscheidend.

► **Entlassungsgespräch.** Im Entlassungsgespräch wird der Patient auf notwendige Verhaltensweisen zur Optimierung der weiteren Genese und mögliche Risiken hingewiesen:

- allgemein:
  - Risiko der Nachblutung
  - körperliche Schonung
  - Hinweis auf die Dauer der Wundheilungsvorgänge (6 – 8 Wochen)
  - Verlaufskontrollen/Nachsorge beim niedergelassenen Urologen
- nach radikaler Prostatektomie:
  - Inkontinenz (Training der Beckenbodenmuskulatur)
  - Impotenz (Hilfestellung durch niedergelassenen Urologen)
- nach TUR-P / ThuLEP/ offener Adenomektomie:
  - retrograde Ejakulation

37.2 Pflege von Männern mit Erkrankungen an Hoden oder Hodensack

Jann-Frederik Cremers, Sabine Kliesch, Heike Köpke, Thomas Köpke**

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Die Entwicklung von Hoden (Testis), Nebenhoden und Samenleiter beginnt beim Ungeborenen früh innerhalb der Schwangerschaft. Hoden und Nebenhoden entstehen direkt neben der Niere innerhalb des Beckens. Bis zum 7. Schwangerschaftsmonat wandern die Hoden in Richtung der Leiste. Bis zur Geburt und manchmal auch erst im ersten Lebensjahr gelangen die Hoden dann in den Hodensack (Skrotum). Während dieser Wanderschaft schieben sie förmlich das Bauchfell (Peritoneum) vor sich her, sodass nach Abschluss der Hodenwanderung (Descensus testis) Hoden und Nebenhoden von einer bindegewebigen Haut (Tunica vaginalis testis) umspannt sind.

37.2.1 Medizinischer Überblick

Die Erkrankungen an Hoden und Hodensack lassen sich einteilen in

- Fehlbildungen,
- Brucherkrankungen,
- Skrotalödem,
- Hodenverdrehung,
- Entzündungen und
- Hodentumor.

Fehlbildungen

► **Hodenhochstand (Maldescensus testis).** Bei 3 – 6 % der neugeborenen Jungen haben die Hoden ihre „Wanderung" noch nicht abgeschlossen und befinden sich noch im Becken, innerhalb der Leiste oder aber hoch oben im Hodensack. Das Risiko, einen Hodentumor zu entwickeln, ist bei diesen Jungen etwa 30-mal höher. Zudem ist oftmals die Spermienbildung der hochstehenden Hoden eingeschränkt. Die Therapiemöglichkeiten des Hodenhochstands sind medikamentös (Hormone) und auch operativ. Bei einer Operation werden die Hoden aufgesucht, freigelegt und in den Hodensack verlegt (Orchidolyse und Orchidopexie). Unabhängig von der Art der Therapie sollte diese mit dem 1. Lebensjahr abgeschlossen sein!

► **Pendelhoden.** Von einem Hodenhochstand ist ein Pendelhoden zu unterscheiden. Ein Pendelhoden befindet sich die meiste Zeit im Hodensack und zieht sich, z. B. bei sexueller Erregung, in den Leistenkanal zurück und verlagert sich anschließend selbstständig wieder ins Skrotum. Dies ist i. A. nicht behandlungsbedürftig und stellt normalerweise für sich alleine keine Bedrohung für die Fruchtbarkeit dar.

Brucherkrankungen

► **Wasserbruch (Hydrozele).** Beim Wasserbruch sammelt sich Flüssigkeit (von wenigen Millilitern bis 500 ml und mehr) zwischen der Tunica albuginea und der T. vaginalis testis (► Abb. 37.12 **a**). Es lässt sich ein meist schmerzloser, vergrößerter prall-elastischer Hodensack tasten. Die Ursache ist nicht immer zu identifizieren. Es gibt angeborene Wasserbrüche oder auch Wasserbrüche nach Verletzungen, operativen Eingriffen oder Entzündungen von Hoden und Nebenhoden. Die Therapie besteht in der operativen Eröffnung und Vernähung der Haut um den Hoden und Nebenhoden (Hydrozelenresektion). Bei Beschwerdelosigkeit ist eine Therapie nicht zwingend erforderlich.

► **Leistenbruch (Hernia inguinalis).** Beim Leistenbruch kann Darm und anderer Bauchinhalt in das Skrotum gelangen. Auch hier ist der Hodensack vergrößert. Mit dem Stethoskop lassen sich dann oft Darmgeräusche innerhalb des Hodensacks hören (auskultieren). Es besteht die Gefahr einer Darmeinklemmung (Inkarzeration). Die Therapie liegt in der operativen Rückverlagerung des Darms in den Bauchraum und dem Verschluss der „offenen Leiste" entweder mit Nähten oder der Einlage eines Kunststoffnetzes. Achtung: Netze können zu entzündlichen Mitreaktionen des Samenstranges (Ductus deferens) und u. U. zu Störungen der Fruchtbarkeit führen. Die Operation kann offen chirurgisch und auch laparoskopisch (Schlüssellochchirurgie) durchgeführt werden.

► **Krampfaderbruch (Varikozele).** Als Varikozele bezeichnet man eine krampfaderartige Erweiterung der venösen Gefäße am Hoden (► Abb. 37.12 **b**). Sie tritt meistens links auf, da der venöse Abstrom hier ungünstiger ist als rechts. Selten können auch Raumforderungen im hinteren Bauchraum (Retroperitoneum), wie z. B. Nierentumoren, Ursache eines verschlechterten venösen Blutabflusses und somit Ursache einer Varikozele sein. Durch den vermehrten Blutstrom um den Hoden ist die Temperatur innerhalb des Hodens erhöht, was die Spermienbildung negativ beeinflussen kann. Bei unerfülltem Kinderwunsch oder Beschwerden seitens des Patienten kann die Therapie über eine operative Unterbindung der erweiterten Gefäße erfolgen, wie sie im Kapitel „Pflege von Männern mit Veränderung der Fertilität" beschrieben ist (S. 1081).

Skrotalödem

Nach operativen Eingriffen, bei Herz- oder Niereninsuffizienz wie auch bei Lymphabflussstörungen der Beine (z. B. nach pelviner Lymphadenektomie im Rahmen einer radikalen Prostatektomie) kann sich Flüssigkeit innerhalb der Skrotalhaut ansammeln und meistens auch auf den Penis übergreifen. Durch manuelle Kompression lässt sich temporär Flüssigkeit aus der Haut „herausdrücken", sodass eine „Delle" entsteht, die sich nach kurzer Zeit wieder zurückbildet. Die Therapie besteht in der Behandlung der zugrundeliegenden Erkrankung (z. B. Herz- oder Niereninsuffizienz) und in der Hochlagerung des Skrotums mithilfe eines Hodenbänkchens (s. u.). Eine intermittierende Kühlung ist ebenfalls hilfreich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

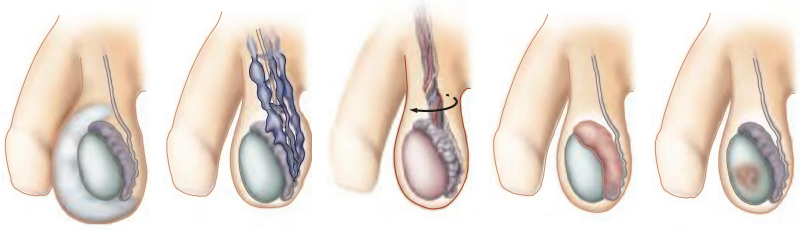


Abb. 37.12 Erkrankungen an Hoden und Hodensack. a Hydrozele, **b** Varikozele, **c** Hodentorsion, **d** Epididymitis, **e** Hodentumor.

Hodenverdrehung

Die Hodenverdrehung (Hodentorsion, ▶ Abb. 37.12 **c**) ist ein urologischer Notfall! Hierbei drehen sich Hoden und Samenstrang um die eigene Achse, was zu einer Unterbrechung von Blutzufuhr oder -abfluss führt. Ist die Blutversorgung zu lange (über 4 Std.) gestört, ist der Hoden u. U. irreversibel geschädigt. Betroffen sind meistens Neugeborene, Säuglinge oder Schulkinder. Die Patienten verspüren plötzlich heftigste Schmerzen, manchmal verbunden mit Übelkeit und Erbrechen. Die Therapie besteht in der raschen operativen Freilegung des Hodens und der Entdrehung (Detorquierung) von Hoden und Samenstrang.

Entzündungen

Entzündungen betreffen meistens den Nebenhoden (Epididymitis, ▶ Abb. 37.12 **d**) und seltener den Hoden (Orchitis). Sind beide Organe betroffen, spricht man von einer Epididym-Orchitis. Die Entzündung beim Erwachsenen ist meist durch Bakterien hervorgerufen, die über die Harnröhre entlang des Samenleiters in den Nebenhoden und Hoden gelangen. Im Gegensatz dazu können im Kindes- und Jugendalter auch Viren ursächlich sein (Mumps, Pfeiffer'sches Drüsenfieber). Die Beschwerden (Schmerzen) setzen meist nicht plötzlich ein, sondern nehmen langsam zu. Die Behandlung besteht aus einer antibiotischen Therapie und der Vermeidung infektionsfördernder Faktoren (z. B. transurethraler Dauerkatheter). Im Falle eines eitrigen Abszesses muss dieser operativ entlastet werden. Eine Entzündung des Nebenhodens kann zu einem Verschluss des Nebenhodenganges führen, was mit einer Einschränkung der Fertilität einhergehen kann. Mehr zu dieser Problematik finden Sie im Kapitel „Pflege von Männern mit Veränderung der Fertilität" (S. 1081).

Hodentumoren

Hodentumoren fallen meist durch eine schmerzlose Vergrößerung eines Hodens auf (▶ Abb. 37.12 **e**). Die Tastuntersuchung zeigt dann eine Verhärtung, je nach Größe entweder eines Teils des Hodens oder des ganzen Hodens. Hodentumoren sind meist bösartig (maligne). Der tumortragende Hoden muss über einen Hautschnitt in der Leiste entfernt werden (inguinale Ablatio testis). Da das Entartungsrisiko für den anderen Hoden ebenfalls erhöht ist, sollte eine Gewebeprobe vom „gesunden" Hoden entnommen werden, um auf Tumorvorstufen therapeutisch reagieren zu können (kontralaterale Hodenbiopsie). Anstelle des erkrankten Hodens kann entweder direkt oder aber auch verzögert eine Hodenprothese aus Silikon eingebracht werden. Nach der Operation (auch als Primärtherapie bezeichnet) erfolgt die Ausbreitungsdiagnostik (Metastasensuche) mittels Computertomografien der Lunge und des Bauches sowie in fortgeschrittenen Fällen einer Computertomografie des Schädels wie auch einer Knochenszintigrafie. Vor und nach Entfernung des Hodens werden Tumormarker im Blut (AFP, βHCG und LDH) bestimmt.

Je nach feingeweblichem (histopathologischem) Bild und Ausbreitung des Tumors besteht die Therapie in

1. einer alleinigen operativen Entfernung des Hodens und weiteren Kontrolluntersuchungen,
2. einer sich anschließenden Bestrahlung (nur bei Seminom) oder
3. einer sich anschließenden Chemotherapie, wobei die Art und Anzahl der Chemotherapiezyklen wiederum vom feingeweblichen Bild und der Ausbreitung des Tumors abhängt.

Abschließend ist in einigen Fällen eine operative Entfernung der nach Chemotherapie übriggebliebenen Tumorreste notwendig. Optimaler Weise vor einer Operation, spätestens jedoch vor einer Bestrahlung oder Chemotherapie sollte mit dem Patienten die Möglichkeit der Aufbewahrung von Spermien in flüssigem Stickstoff (Kryokonservierung) besprochen werden, da die Therapieformen oft eine Einschränkung der Zeugungsfähigkeit bewirken können.

Im Gegensatz zu anderen bösartigen Tumoren ist die Hodentumorerkrankung auch im metastasierten Stadium in über 85 % der Fälle heilbar. Da die Altersgruppe der Betroffenen meistens zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr liegt, fällt die Auseinandersetzung mit einer malignen Erkrankung in eine Lebensphase, in der Schulabschluss, Berufsausbildung und Familienplanung im Vordergrund stehen. Die Hodentumorerkrankung, der Verlust eines Hodens und die Angst vor einer Zeugungsunfähigkeit können eine schwere psychische Belastung und Minderwertigkeitskomplexe bei den betroffenen Patienten auslösen. Eine intensive psychoonkologische Betreuung dieser Patienten ist daher obligat.

37.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Krankhafte Veränderungen im Bereich des Hodens sind vielen, v. a. jungen Männern peinlich. Viele der Erkrankungen in diesem Bereich sind jedoch mit einer so ausgeprägten Symptomatik verbunden (Schmerz), dass der Weg zum Arzt unumgänglich ist. Da die Erkrankungen unterschiedliche Altersgruppen betreffen, bestehen ganz individuelle Versorgungswünsche. Bei jungen Männern steht oft die Angst vor einer Zeugungsunfähigkeit oder die meist unbegründete Angst vor einer erektilen Dysfunktion im Vordergrund. Bei Patienten mit der Diagnose eines Hodentumors beeinträchtigt die Krebsdiagnose die weitere Lebensplanung. Die pflegerische und ärztliche Betreuung beinhaltet einen sorgsamen Umgang mit den Schamgefühlen des Patienten und Verständnis für die Sorgen und Nöte bezüglich der Erkrankung.

Ruhigstellung, Hochlagerung und Kühlung des Hodens

Im Rahmen krankhafter Veränderungen ist das Skrotum oftmals sehr schmerzempfindlich. Der Hoden ist bei jeder pflegerischen Tätigkeit vor dem Körpereigendruck zu schützen (z. B. die Hoden bei der Seitlagerung nicht zwischen die Oberschenkel einklemmen). Auch leichter Druck, z. B. durch die Bettdecke, kann für den Patienten bereits sehr unangenehm sein. Ein Bettbogen kann hier leicht Abhilfe schaffen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 37.13 Hodenbänkchen. Durch die Hochlagerung und Ruhigstellung kommt es häufig zur unphysiologischen Hüftgelenksabduktion.

► **Hodenbänkchen.** Eine Ruhigstellung und Hodenhochlagerung kann durch ein Hodenbänkchen erreicht werden (► Abb. 37.13). Es dient der Hochlagerung des geschwollenen oder entzündlich veränderten Hodens. Der Hoden wird oberhalb des Bauchniveaus gelagert, um einen optimalen Abfluss der Flüssigkeit zu gewährleisten. Am besten bewerkstelligt man dies durch ein aufgerolltes Handtuch, das längs zwischen die Beine Richtung Damm (Perineum) gezogen wird. So liegt der Hoden auf dem Bauch und wird durch das Handtuch gehindert, zwischen die Beine und damit unter das Bauchniveau zu rutschen. Nachteile des Hodenbänkchens sind ein leichtes Verrutschen und die notwendige Rückenlagerung sowie eine unphysiologische Hüftgelenksabduktion (Spreizung der Beine). Bei leichteren Schwellungen kann bereits eine eng anliegende Unterhose für eine Linderung der Beschwerden sorgen.

► **Kühlung.** Eine Überwärmung verzögert die Wundheilung und kann die Spermienbildung (Spermatogenese) negativ beeinflussen. Das Verbandsmaterial sollte auf das Nötigste reduziert werden. Eine zwischenzeitliche Kühlung (Kühlelement, Eis) ist unterstützend wirksam. Bei der Verwendung von Kühlelementen oder Eispackungen sind die Gefahren einer ungewollten Minderperfusion mit folgender verzögerter Wundheilung und sogar Erfrierungen zu beachten. Kühlelemente sollten daher immer mit einem Handtuch umwickelt und niemals direkt auf die Haut gelegt werden. Auf feuchtigkeitsisolierendes Material wie Einlagen mit Plastikfolien als Auslauf- und Nässeschutz sollte zur Vermeidung einer feuchtwarmen Kammer verzichtet werden.

37.3 Pflege von Männern mit Veränderungen der Fertilität

Jann-Frederik Cremers, Sabine Kliesch, Heike Köpke, Thomas Köpke**

37.3.1 Medizinischer Überblick

Veränderungen der Fertilität (Zeugungsfähigkeit) können in einer ausbleibenden Spermienbildung (Spermatogenese) oder einem defekten „Transportweg" der Spermien begründet sein und werden unter dem Begriff „Infertilität" (Störungen der Zeugungsfähigkeit) zusammengefasst.

Ursachen

Ursachen von Störungen der Spermatogenese sind u. a.:
- gestörter hormoneller Regelkreis zwischen Hypothalamus, Hypophyse und Hoden
- Einfluss verschiedener Medikamente (z. B. Chemotherapeutika) und Genussgifte (z. B. Nikotinabusus, Drogen- und Anabolikamissbrauch) sowie exogener Noxen
- Überwärmung des Hodens z. B. durch Varikozele (S. 1080)
- genetische Störungen (z. B. Klinefelter-Syndrom)

Ursachen von Störungen des Samentransports sind u. a.:
- Entzündungen des Nebenhodens (Epididymitis) → können zu einem Verschluss der Samenwege führen
- transurethrale Resektion von Prostatagewebe oder Operationen im Bereich des vegetativen Nervensystems (z. B. retroperitoneale Lymphadenektomie im Rahmen der Tumorchirurgie bei metastasiertem Hodentumor) → Samenerguss kann rückwärts in die Blase erfolgen (retrograde Ejakulation) oder ganz ausbleiben (Anejakulation)
- angeborene Fehlbildungen, z. B. ein angeborenes Fehlen beider Samenleiter (kongenitale bilaterale Aplasie des Vas deferens; CBAVD)
- gewollte Fertilitätsstörung durch Störung des Samentransports, z. B. nach Durchtrennung beider Samenleiter (Ductus deferentes) zur Empfängnisverhütung (Kontrazeption durch Vasektomie bds.)

Diagnostik

Die Diagnostik der Fertilitätsstörungen beinhaltet im Wesentlichen eine Anamnese, eine klinische Untersuchung, die Bestimmung von Hormonspiegeln im Blut, eine Sonografie der Hoden und die Anfertigung einer Samenuntersuchung (Spermiogramm).

Zeigt das Spermiogramm keine, zu wenige, defekte oder unbewegliche Spermien, kann eine operative Gewinnung von Hodengewebe sinnvoll sein. Mikroskopisch kann dann anhand der feingeweblichen Untersuchung (Histologie) die Art der Störung der Spermatogenese diagnostiziert werden. Während dieser Operation werden gleichzeitig Hodengewebsproben entnommen (testikuläre Spermienextraktion; TESE), um evtl. im Hoden vorhandene Spermien zu gewinnen und einzufrieren (Kryokonservierung). Mit speziellen Verfahren kann dann aus den eingefrorenen Spermien und von der Frau entnommenen Eizellen eine künstliche Befruchtung erfolgen (sog. intrazytoplasmatische Spermieninjektion; ICSI).

► **Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI).** Wie bei der In-vitro-Fertilisation werden der Frau Eizellen entnommen. Anschließend wird eine Eizelle durch Sog an einer Spezialvorrichtung fixiert. Mithilfe einer feinsten Nadel wird dann ein Spermium in die Eizelle injiziert. Der Vorgang der Befruchtung (Durchdringen der Eizellenwand durch das Spermium) findet hier also tatsächlich künstlich statt. Die so entstandenen Vorstufen von Embryonen werden dann, nach einer Inkubationszeit, in die Gebärmutterhöhle übertragen (Embryotransfer).

Therapie

► **Mikrochirurgische Vasovasostomie.** Nach erfolgter operativer Durchtrennung der Samenleiter zur Empfängnisverhütung kann es durch neue Lebensumstände (neue Partnerin, Tod des Kindes, religiöse und psychologische Gründe) zu einem erneuten Kinderwunsch kommen. In solchen Fällen ist es möglich, mikrochirurgisch die Enden der durchtrennten Samenleiter unter dem Mikroskop mit feinsten Fäden wieder zusammenzunähen. Eine Durchgängigkeit der Samenleiter kann bei 80 – 90 % der Patienten, eine Schwangerschaft in Abhängigkeit vom Alter der Frau bei 30 – 50 % der Paare erreicht werden.

Nach einer schweren Nebenhodenentzündung mit Verschluss des Nebenhodenganges besteht die Möglichkeit einer Vasotubulostomie (Erfolgsrate ca. 50 %). Die bei beiden Verfahren verwendeten Nahtmaterialien haben einen Durchmesser von 0,02 mm (10 – 0 USP [Fadenstärke]) und 0,03 mm (9 – 0 USP).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Varikozelenligatur.** Als Varikozele bezeichnet man eine krampfaderartige Erweiterung der venösen Gefäße am Hoden (S. 1080). Die operative Korrektur erfolgt über eine Unterbindung der erweiterten Gefäße. Es gibt auch die Möglichkeit einer Gefäßverödung (Sklerosierung/Embolisation). Hier wird eine Chemikalie in die erweiterten Venen gespritzt, die dann zum Gefäßverschluss führt.

▸ **Zirkumzision.** Eine Verengung der Penisvorhaut (Phimose) kann zu einer Beeinträchtigung des Wasserlassens (Miktion), der Gliedversteifung (Erektion) und auch des Samenergusses (Ejakulation) führen. Das Risiko einer Übertragung von Geschlechtskrankheiten sowie das Risiko der Ausbildung eines Peniskarzinoms sind bei Patienten mit einer Phimose erhöht. Die Therapie besteht in einer teilweisen (plastischen) oder vollständigen (radikalen) Entfernung der Vorhaut. Im Kindesalter liegen die Erfolgsquoten einer lokalen Kortisontherapie (zur Vermeidung einer Zirkumzision) bei etwa 75 – 90 %.

37.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Pflege nach oben genannten Operationen wird in den Kapiteln „Pflege von Männern mit Erkrankungen an Hoden oder Hodensack“ (S. 1079) und „Pflege von Patienten mit urologischen Operationen“ (S. 948) beschrieben.

37.4 Pflege von Männern mit erektiler Dysfunktion

Jann-Frederik Cremers, Reemt Hinkelammert, Sabine Kliesch*

37.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Erektile Dysfunktion (ED) bezeichnet die Unfähigkeit des Mannes, trotz sexueller Stimulation eine für den Geschlechtsverkehr ausreichende Erektion zu erlangen.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Bei einer Erektion schwillt durch einen erhöhten arteriellen Einstrom in die Schwellkörper und einen verminderten venösen Abfluss der Penis an und wird steif (▸ Abb. 37.14).

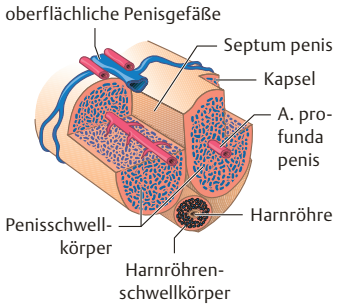


Abb. 37.14 Schwellkörper am Penis.

Ursachen und Risikofaktoren

Die Ursachen für eine erektile Dysfunktion sind vielfältig:

- **allgemeine Ursachen:** Über- oder Untergewicht, Herz- und Gefäßerkrankungen, Lungenerkrankungen
- **psychische Ursachen:** Depression, Versagensängste, Angst vor Schwangerschaft
- **toxische Ursachen:** viele Medikamente (z. B. Betablocker zur Behandlung der arteriellen Hypertonie, Antiepileptika, Psychopharmaka usw.), Alkohol, Nikotin und Drogen
- **gefäßbedingte Ursachen:**
  - arterielle Genese: z. B. generalisierte Arteriosklerose, Trauma (z. B. Autounfall mit Beckenfraktur)
  - venöse Genese: z. B. atypisch verlaufende Penisvene mit dadurch bedingtem zu schnellem Blutabfluss (sehr selten)
- **endokrine (hormonelle) Ursachen:** Störungen des Hormonhaushalts, z. B. Testosteronmangel
- **neurologische Ursachen:** Querschnittverletzungen, Nervenschädigung durch Diabetes mellitus, Multiple Sklerose
- **organische Ursachen:** Penisveränderungen, z. B. Induratio penis plastica (fibrosebedingte Verkrümmung des Penis), Peniskarzinom, kongenitale (angeborene) Penisdeviation, Zustand nach beckenchirurgischen Eingriffen (radikale Prostatektomie, radikale Zystektomie, Rektumexstirpation bei Rektumkarzinom, Y-Prothesenimplantation z. B. bei Bauchaortenaneurysma)

Diagnostik

Diagnostische Maßnahmen bei erektiler Dysfunktion sind:

- ausführliche Allgemeinanamnese bezüglich der Risikofaktoren
- Sexualanamnese (seit wann besteht die Störung? partnerabhängig? Selbstbefriedigung möglich?)
- körperliche Untersuchung (Gesundheitsstatus? Geschlechtsorgane normal entwickelt?)
- neurologische Untersuchung bei Verdacht auf neurogene Ursache der ED
- apparative Diagnostik (Ultraschalluntersuchung der Hoden und des Penis, Gefäßdarstellung des Gliedes mit Farbduplex unter Pharmakostimulation)
- Laboruntersuchung (Hormonmangel? Diabetes mellitus? Hyperprolaktinämie?)
- Stimulationsversuch: Injektion von vasoaktiven Substanzen (z. B. Prostaglandin E1) in den Penis zur Auslösung einer Erektion (SKIT-Test: **S**chwell**k**örper**i**njektions**t**echnik)

Therapie

Die richtige Therapie der erektilen Dysfunktion bedarf einer genauen Ursachenklärung. Häufig ist das Gesamtbild der Erkrankung auf mehrere der o. g. Ursachen zurückzuführen. Die therapeutischen Maßnahmen umfassen:

- kausale Therapie: Ausschalten möglicher Einflüsse, Medikamentenumstellung, Nichtrauchen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- medikamentöse Unterstützung der Gliedsteifigkeit:
  - Phosphodiesterase-5-Hemmer (PDE-5-Hemmer) mit Wirkung auf den Signalweg der Erektion → er hemmt das Enzym Phosphodiesterase und sorgt damit für eine verlängerte Wirksamkeit des cGMP, eines Produkts des NO-Stoffwechsels, und damit für eine Entspannung der glatten Muskulatur der Schwellkörper. Drei Präparate sind aktuell verfügbar: Sildenafil (Viagra), Vardenafil (Levitra) und Tadalafil (Cialis).
  - SKAT-Therapie (**S**chwell**k**örper**a**uto-injektions**t**echnik): Injektion von vasoaktiven Substanzen (z. B. Prostaglandine) in den Penis kurz vor dem Geschlechtsverkehr
  - MUSE-Therapie: Prostaglandin-Pellets werden direkt in die Harnröhre appliziert.
  - Dauertherapie mit Alpha-Rezeptoren-Blocker: Yohimbin (Indikation bei milder erektiler Dysfunktion)

Praxistipp

Die Kosten für diese Medikamente müssen vom Patienten selbst getragen werden. Die Nebenwirkungen der Präparate und Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten sind zu beachten (z. B. keine Kombination von PDE-5-Inhibitoren mit Nitraten!).

- Hormonsubstitution bei nachgewiesenem Androgenmangel (Testosteron)
- Anwendung technischer Hilfsmittel: Vakuumpumpe mit Penisring
- operative Therapie: mikrochirurgische Korrektur von Gefäßanomalien, Penisprothese (Schwellkörperimplantate), Begradigung einer Penisverkrümmung mittels operativer Korrektur
- psychiatrische bzw. psychologische/psychosomatische Behandlung bei psychogen bedingter ED

Die Ultima Ratio der Therapie der ED stellt zweifelsohne die Penisprothetik dar. Grundsätzlich unterteilt man die verschiedenen Prothesen in semirigide (biegsame) und hydraulische („aufpumpbare") Implantate. Bei beiden Modellen ist die Protheseninfektion die gefährlichste Komplikation der Behandlung.

Priapismus

Eine weitere Erkrankung aus dem Bereich der erektilen Dysfunktion ist der Priapismus (schmerzhaft verlängerte Erektion unterschiedlicher Genese). Hierbei werden 2 Hauptgruppen unterschieden: der Low-flow- und der High-flow Priapismus. Eine klinische Unterscheidung ist jedoch, wenn überhaupt, nur mit großer Erfahrung möglich. Daher ist jeder Priapismus zunächst als Notfall zu betrachten und es sollte unmittelbar ein Urologe konsultiert werden.

► **Low-flow-Priapismus.** Er ist gekennzeichnet durch eine drastische Verlangsamung der Penisdurchblutung (Blutstase). Es sammeln sich saure Stoffwechselmetaboliten an und schädigen mit einer Latenz von wenigen Stunden das Schwellkörpergewebe irreversibel! Deshalb handelt es sich bei dieser Priapismusform um einen urologischen Notfall. In vielen Fällen lässt sich keine Ursache für die schmerzhafte Dauererektion finden. Als bekannte Auslöser seien hier die SKAT-Therapie der ED, hämatologische Erkrankungen (Leukämie, Sichelzellanämie) und Drogenkonsum (Kokain) genannt.

Therapeutisch stehen neben Medikamenten (Effortil intrakavernös) verschiedene operative Maßnahmen (Winter-Shunt, Al-Ghorab-Shunt) zur Verfügung. Bei den verschiedenen Eingriffen besteht das therapeutische Prinzip in der Verbesserung des Blutabflusses aus den Schwellkörpern.

► **High-flow-Priapismus.** Dabei handelt es sich um eine meist verletzungsbedingte Kurzschlussverbindung zwischen arteriellem und venösem Gefäßsystem. Es resultiert eine durch die vermehrte Durchblutung bedingte Erektion. Die Therapie dieser Priapismusform besteht in dem Verschluss der pathologischen Gefäßverbindung. Der High-flow-Priapismus stellt keine Notfallsituation dar.

37.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

In vielen Kulturen gilt ein erigiertes männliches Genitale als Symbol von Macht und Kraft. Impotenz hingegen wird als Versagen und Verlust der Männlichkeit empfunden. Das Thema ist tabuisiert, und viele Betroffene schämen sich, Hilfe zu suchen. Die ärztliche und pflegerische Behandlung sollte stets das Schamgefühl des Patienten berücksichtigen. Pflegerische Aufgaben sind u. a. die Aufklärung und Beratung des Patienten.

Patientenaufklärung

Bei einer Vielzahl von operativen Eingriffen kann es zu Störungen der Erektion kommen (radikale Entfernung der Prostata oder der Harnblase bei Prostata- bzw. Blasenkrebs, selten bei Operationen von gutartigen Prostataveränderungen, Rektumresektion, Eingriffen an den großen Bauchgefäßen usw.). Eine detaillierte Aufklärung über die zu erwartenden Nebenwirkungen ist unerlässlich. Nur wenige Patienten lehnen Eingriffe aufgrund einer drohenden Impotenz ab. Der Gesprächsbedarf der betroffenen Männer muss erkannt werden, um ihnen die Möglichkeit der Klärung wichtiger Fragen zu geben.

Patientenberatung

Der Verlust der Gliedsteife ist für viele Männer gleichzeitig ein Verlust an Lebensqualität und eine schwere psychische Belastung. Daher kommt der Gesprächsführung durch die Behandelnden eine große Bedeutung zu. Wie spricht man über dieses Thema? Welche Fragen sind erlaubt oder müssen sogar gestellt werden? Wie kann man helfen?

Das Wissen über die Handhabung der verschiedenen Erektionshilfen (mechanisch/medikamentös) gehört zur Beraterleistung. Weitere Informationsquellen, wie Aufklärungsbroschüren, Internetadressen und Selbsthilfegruppen, sollten dem Patienten zugänglich gemacht werden.

Spezielle Pflegeanforderungen

Bei der Beratung von Patienten bezüglich der Therapie mit Medikamenten ist die Aufklärung über die möglichen Nebenwirkungen und Langzeiteffekte wichtig. Bei der Pflege nach Operationen kommt es auf die jeweilige operative Maßnahme an, die durchgeführt wurde.

► **Penisdeviationskorrektur.** Bei der Pflege von Patienten nach operativer Penisdeviationskorrektur (Induratio penis plastica, kongenitale Deviation) ist eine ausreichende analgetische Therapie zwingend notwendig. Infolge der physiologischen nächtlichen Erektionen kann es zu einem erhöhten Bedarf an Schmerzmitteln kommen.

► **Korrektureingriffe.** Im Rahmen der Korrektureingriffe wird das Glied zirkulär verbunden. Postoperativ kann es zur Mangeldurchblutung mit Nekrosen, besonders im Bereich der Vorhaut oder der Glans penis, kommen. Regelmäßige Verbandkontrollen lassen eine drohende Nekrose oder auch Nachblutung frühzeitig erkennen.

► **Penisprothetik.** Dem Pflegepersonal obliegt die Aufgabe, prä- und postoperativ wichtige prophylaktische Maßnahmen durchzuführen. Die Rasur des OP-Gebiets erfolgt unmittelbar präoperativ im OP. Zudem badet der Patient in einer keimreduzierenden Lösung (z. B. Betaisodonnabad). Im OP-Saal erfolgt dann die ausführliche Desinfektion. Prä- und perioperativ erhält

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Patient eine suffiziente Antibiotikaprophylaxe (Kombinationsantibiose) sowie, falls möglich, postoperativ ein Einzelzimmer. Eine Zusammenlegung mit Patienten, bei denen eine Wundinfektion vorliegt, darf nicht erfolgen!

▶ **Priapismus.** Aufgrund der Gefahr einer dauerhaften Impotenz oder gar schwerer Infektionen des Gliedes muss jeder Priapismus erkannt und rechtzeitig behandelt werden. Der Verbandspflege und Wundkontrolle nach Shuntanlage kommt hierbei größte Wichtigkeit zu.

37.5 Pflege von Männern mit Erkrankungen am Penis

Jann-Frederik Cremers, Reemt Hinkelammert, Sabine Kliesch*

37.5.1 Medizinischer Überblick

Krankhafte Veränderungen am männlichen Glied lassen sich grob in Entzündungen, Verletzungen, angeborene Fehlbildungen und erworbene Veränderungen sowie Tumoren unterteilen (▶ Tab. 37.1).

Diagnostik

Die Diagnostik dieser Erkrankungen umfasst neben der körperlichen Untersuchung verschiedene Untersuchungsmethoden:

- mikrobiologische Untersuchungen von Abstrichen, Sekreten und Urin zum Nachweis von Krankheitserregern
- bildgebende Verfahren wie Röntgen, CT/MRT (speziell zur Metastasensuche

Tab. 37.1 Arten, Ursachen und Symptome von Veränderungen an Penis und Harnröhre.

Art der Veränderung	Ursache	Symptome
Entzündungen		
Eichelentzündung (Balanitis), betroffen sind Eichel und Vorhaut	• unvollständige Genitalpflege • oft im Zusammenhang mit einer Vorhautverengung	• Rötung, Schwellung, Schmerz, Blutung
Harnröhrenentzündung (Urethritis)	• aufsteigende Keime (Fremdkörper, Striktur, Phimose) oder • absteigende Keime (Zystitis, Prostatitis)	• Rötung des Meatus, Schwellung, Schmerz, Blutung
Schwellkörperentzündung (Kavernitis)	• früher häufig durch Verschleppung bei Gonorrhö • heute eher Folge ärztl. Diagnostik und Therapie	• Rötung, Schwellung, Schmerz, Blutung
Tumorengutartige Penistumoren (Lipome, Hämangiome, Fibrome usw.) sind selten		
Peniskarzinom	• Phimosen • chronische Entzündungen	• Nicht heilende Hautläsionen oder Ulzerationen
Verletzungen		
Penis- und Harnröhrenverletzungen	• Arbeits- und Verkehrsunfälle • gelegentlich auch durch Sexualpraktiken	• ausgedehntes Penis- und Skrotalhämatom • Blutung aus der Harnröhre
Penisfrakturen	• Abknicken der Schwellkörper während unkontrollierter Kohabitation (dabei zerreißt der bindegewebige Mantel der Schwellkörper, je nach Heftigkeit des Ereignisses mit oder ohne Beteiligung der Harnröhre)	• akute Schmerzen • plötzlicher Erektionsverlust • deutliches Penishämatom (Auberginenform)
Ein- oder Abriss des Vorhautbändchens (Frenulum)	• unkontrollierte Masturbation und Kohabitation	• akute Schmerzen, Blutung
Angeborene Fehlbildungen und erworbene Veränderungen		
Phimose (Vorhautverengung)	• angeboren oder durch Entzündungen erworben	• obstruktive Miktionsbeschwerden (Miktionsbeschwerden durch Einengung der Harnröhre)
Paraphimose	• Einschnürung der Eichel durch eine zu enge Vorhaut	• schmerzhaftes Ödem von Eichel und Vorhaut
Vorhautbändchenverkürzung (Frenulum breve)	• angeboren oder durch Entzündungen erworben	• Eichel ist nach unten gerichtet, dadurch Schmerzen beim Geschlechtsverkehr
Harnröhrenfehlmündungen (Epispadie und Hypospadie)	• angeboren	• Harnröhrenmündung befindet sich an der Vorder- oder Rückseite des Penis auch am Hodensack
schmerzhafte Dauererektion (Priapismus) von Stunden bis Tagen (S. 1084)	• nicht vollständig geklärt	• schmerzhafte Penisverkrümmung nach oben • nach Stunden blauviolette Verfärbung von Vorhaut und Eichel • Penisödem • Harnverhalt • Ejakulation und Orgasmus bleiben i. d. R. aus.
Penisödem (Wasseransammlung im Bindegewebe des gesamten Penis)	• Überwässerung durch Verlegung oder Verletzung der Lymphabflussbahnen im kleinen Becken	• teigige Schwellung des Penis und Hodensackes
Veränderungen und Verletzungen der Harnröhre (Urethra)		
Urethrastrikturen	• Verletzungen der Harnröhre nach Anlage eines transurethralen Katheters, transurethrale Operationen oder anderen Manipulationen	• Urinstrahl ist verdreht, dünn, mehrgeteilt • Harnverhalt
Urethraabriss	• schweres Trauma mit Beteiligung des Beckens	• Dysurie • Harnverhalt
Urethraeinriss	• Anlage eines transurethralen Katheters, manchmal auch spontan	• Hämaturie
Urethrareizungen	• Entzündungen	• brennende Schmerzen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

bei bösartigen Prozessen), Sonografie und die diagnostische Urethrozystoskopie

Therapie

Ziel der Therapie der genannten Erkrankungen ist die Sicherung/Wiederherstellung des Urinabflusses und der Erektionsfähigkeit bzw. deren Erhalt. Verzögerte oder unterlassene Behandlung kann zu schwerwiegenden Folgen wie der Störung der Erektionsfähigkeit, Miktionsbeschwerden, Harnröhrenstrikturen und Nekrosen bis hin zum Verlust des Gliedes führen. Die Therapie unterteilt sich in:

- konservative Therapie (Ruhigstellung, Hochlagerung, Kühlung)
- medikamentöse Therapie (Antibiotika, Analgetika, Antiphlogistika, Chemotherapie)
- chirurgische Therapie (Zirkumzision, Harnröhrenschlitzung, Penisamputation, Shuntoperation)
- manuelle Techniken (Reposition der Vorhaut, Harnröhrenbougierung)
- Radiotherapie

37.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ein gesundes Genitale und die Potenz werden in unserer Gesellschaft als der Inbegriff der Männlichkeit angesehen. Stellen sich in diesem Bereich Störungen ein, so hat dies für die Patienten neben den unmittelbaren Beschwerden Auswirkungen auf das psychische Gleichgewicht. Man ist nicht mehr Mann. In dieser Situation ist neben dem kompetenten fachlichen Umgang mit der Erkrankung immer auch eine psychologische Betreuung gefragt.

Umgang mit Schamgefühlen

Bei Erkrankungen des Penis ist das Schamgefühl bei vielen der betroffenen Männer stark ausgeprägt. Häufig verzögert sich hierdurch die Einleitung einer notwendigen Therapie oder bleibt sogar ganz aus. Beim Peniskarzinom kann dieses Verhalten lebensbedrohliche Folgen mit Fortschreiten der Erkrankung und Metastasenbildung haben. Der Pflege kommt daher besondere Bedeutung im Umgang mit dem Schamgefühl des Patienten und der Unterstützung der Therapie zu.

Vorwurfsvolle Bemerkungen („Warum sind sie damit denn nicht eher zum Arzt gegangen?“) müssen unbedingt vermieden werden. Hat der Patient kein Vertrauen, wird er wichtige Informationen verschweigen, Schmerzen und Probleme im Behandlungsprozess nicht äußern. Dies kann schwerwiegende physische, aber auch psychische Probleme mit sich bringen. Eine offene Gesprächsführung ermöglicht dem Patienten, Probleme zu äußern, ohne sich unter Druck gesetzt zu fühlen.

Mitwirkung bei der Therapie

Bei allen plastischen Korrekturen der Harnröhre (▶ Abb. 37.15) dient der transurethrale Blasenverweilkatheter nicht nur zur Harnableitung, sondern auch als Wundschiene. Wichtig ist es, auf die korrekte Lage des Katheters und die Urinfördermenge zu achten. Bei Dislokation oder Verstopfung muss der Arzt hinzugezogen werden. Beim Umgang mit dem Katheter ist auf steriles Arbeiten zu achten.

Bei Manipulationen am Penis (Genitalhygiene, Katheteranlage und -kontrolle) ist unbedingt darauf zu achten, dass die Vorhaut nach Beendigung der Maßnahme wieder vollständig reponiert wird, da es sonst zur Ausbildung einer Paraphimose kommen kann. Paraphimosen sind nicht selten nach pflegerischen Manipulationen v. a. bei Patienten mit vorbestehenden Phimosen und Schnürringen zu beobachten!

Bei vielen Eingriffen im Genitalbereich kommt es postoperativ zur Ausbildung eines Ödems oder aber auch eines Hämatoms. In diesen Fällen erfolgt die Hochlagerung und ggf. indirekte Kühlung! Der Penis kann hierzu auf die Bauchdecke gelegt werden und druckfrei durch eine Netzhose mit Vorlage fixiert werden. Bei der Wundbehandlung ist auf die Schmerzempfindlichkeit insbesondere der Glans penis zu achten.

Beheben einer Paraphimose

Die Verschwellung der zurückgezogenen Vorhaut mit konsekutivem Anschwellen der Eichel bis hin zum Absterben der Glans stellt eine Notfallsituation dar. Bei Katheterträgern ist das Risiko für die Entwicklung einer Paraphimose hoch. Kontrollen sind daher unerlässlich.

Eine ausgeprägte Paraphimose sollte immer durch den Arzt korrigiert werden. Hierbei wird die Eichel mit einem lokalanästhetischem Gel benetzt. Zeige- und Mittelfinger beider Hände fassen den Penis. Die beiden Daumen drücken dann bei gleichzeitiger Vorziehung der Vorhaut stempelartig nach unten (▶ Abb. 37.16).

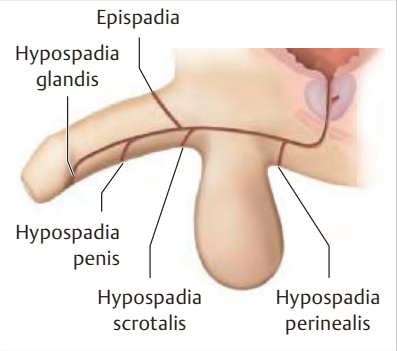


Abb. 37.15 Mögliche Austrittspforten der Harnröhre bei Hypo- und Epispadie. (Abb. nach: Sökeland J, Rübben H. Taschenlehrbuch Urologie; Thieme 2000)

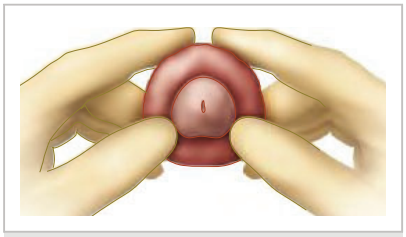


Abb. 37.16 Reposition einer Paraphimose durch Ausdrücken des Ödems und Zurückstreifen der Vorhaut. (Abb. nach: Sökeland J, Rübben H. Taschenlehrbuch Urologie; Thieme 2000)

37.5.3 Lern- und Leseservice

Literatur

Albers P, Heidenreich A. Standardoperationen in der Urologie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Sökeland J, Rübben H. Urologie. 14. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Sökeland J, Krieger M. Urologie. In: Oestreicher E, Burk A, Burk R et al. Hrsg. HNO, Augenheilkunde, Dermatologie und Urologie für Pflegeberufe. Stuttgart: Thieme; 2003: 260–343

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Kirsten Oborny/Thieme

Kapitel 38

Pflege von Patienten mit Erkrankungen des endokrinen Systems

38.1 Pflege von Menschen mit Diabetes mellitus *1088*

38.2 Pflege von Patienten mit Krankheiten der Schilddrüse *1108*

38.3 Lern- und Leseservice *1114*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

38 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des endokrinen Systems

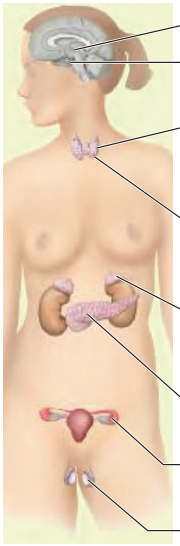
Marion Fischer, Brigitte Osterbrink †, Nils Pöhler, Doris Schöning**

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Silverthorn 2009)

Endokrines System im Überblick

Der menschliche Körper benötigt für das sinnvolle Zusammenwirken aller Zellen ein System, das den gesamten Organismus zu einer funktionierenden Ganzheit koordiniert. Dazu steht neben dem Nervensystem vor allem das endokrine System zur Verfügung (▶ Abb. 38.1).



Hormondrüse	Hormon
Hypothalamus	ADH, Oxytozin
Hirnanhangsdrüse (Hypophyse)	Wachstumshormon, TSH, Prolaktin
Schilddrüse (Glandula thyroidea)	Schilddrüsenhormon (Triiodthyronin, Thyronin), Kalzitonin
Nebenschilddrüsen (Glandulae parathyroideae)	Parathormon
Nebennieren (Glandulae suprarenales)	Aldosteron, Kortisol, (Nor-)Adrenalin
Bauchspeicheldrüse (Pankreas)	Somatostatin, Insulin, Glukagon
Eierstöcke (Ovarien)	Östrogen, Progesteron
Hoden (Testis)	Testosteron

Abb. 38.1 Endokrine Drüsen. Sie geben ihr Sekret (Hormone) unmittelbar in die Blutbahn ab. Einige dieser Drüsen sind anatomisch und funktionell eigenständige Organe (z. B. Schilddrüse), einige endokrin tätige Organe erfüllen noch andere Aufgaben (z. B. Bauchspeicheldrüse, Syn. Pankreas).

Beide Systeme vermitteln über Nervenimpulse Signale und Rückkoppelungen, die unterschiedliche Prozesse steuern können:

- Wachstum und Entwicklung
- Stoffwechsel (Ernährung)
- Regulation des inneren Milieus (Homöostase: z. B. Temperatur, pH-Wert)
- Fortpflanzung
- Leistungsanpassung an Umwelteinflüsse

Um diese Aufgaben bewältigen zu können, bedarf es eines guten Zusammenspiel des endokrinen Systems mit dem Nervensystem. Das autonome Nervensystem (N. sympathicus und N. parasympathicus) leitet schnell Signale weiter (elektrisch-nerval), wenn ein Organ umgehend gehemmt oder angeregt werden soll. Das endokrine System reagiert im Gegensatz zum schnellen Nervensystem langsam, aber beständig. Dazu werden über den Blutweg Signale, sog. Botenstoffe, gesendet.

Hormone

Das Wort „Hormon" kommt vom griech. „horman" = in Bewegung setzen, antreiben, anregen. Bei einem Hormon handelt es sich um eine Substanz, die durch endokrine Zellen oder endokrine Drüsen ins Blut ausgeschüttet und zu einer entfernten Zielzelle transportiert wird, wobei bereits eine sehr niedrige Konzentration die Wirkung hervorruft. Es handelt sich also um chemische Botenstoffe, die nach ihrer Struktur in Peptide, Steroide und Amine klassifiziert werden. ▶ Tab. 38.1 zeigt eine beispielhafte Einteilung der Hormone nach ihrer Struktur.

Die Wirkung dieser Hormone beruht auf folgenden Mechanismen:

- Kontrolle der Geschwindigkeit von enzymatischen Reaktionen.
- Kontrolle des Transports von Ionen oder Molekülen durch die Zellmembran.
- Kontrolle der Genexpression und somit der Synthese von Proteinen.

Einzelne Hormone (z. B. Insulin und Glukagon) arbeiten als Gegenspieler. Die hormonelle Steuerung kann wie ein Zahnradgetriebe gesehen werden, bei dem alles in einem Funktionskreislauf miteinander verbunden ist.

Steuerung

Viele Funktionen im endokrinen System werden im Gehirn, im sog. Hypothalamus-Hypophysen-System, reguliert. Nervale Reize werden dabei in hormonelle Botenstoffe umgesetzt. Verschiedene Faktoren, wie Einflüsse der Außenwelt und/oder des Organismus sowie psychisch-emotionale Eindrücke, werden als Signal im Gehirn verarbeitet. Es folgt die Ausschüttung von Hormonen des Hypothalamus, die auf die Hypophyse wirken. Besonders der Hypophysenhinterlappen (Adenohypophyse) mit seinen neuroendokrinen Zellen produziert verschiedene Hormone, die vorwiegend auf endokrinen Drüsen des Körpers, wie z. B. die Schilddrüse, wirken. Eine konstante und kontrollierte Konzentration von Hormonen wird im Blut durch sog. Rückkopplungsvorgänge erreicht. Durch die vermehrte Ausschüttung einiger Hormone werden andere gedrosselt, was dazu führt, dass der Körper variabel auf vielerlei Reize reagieren kann. Bei erhöhter Konzentration wird die Produktion gedrosselt (Hypothalamus-Hypophysen-System). Kommt es zu einem Ausfall eines Stellgliedes (einer Drüse oder auch nur eines Hormons) erfolgt eine fehlerhafte Kettenreaktion. Meist ist dann eine medizinische Therapie notwendig.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.1 Einteilung der Hormone nach ihrer Struktur (Beispiele).

Substanzklasse	Anatomische Lage	Drüse oder Zellen	Hormone	Ziele	Hauptwirkung
Peptide	Adenohypophyse	Drüse	Prolaktin (PRL)	Brust	Milchproduktion
			Thyrotropin (TSH) u.v.m.	Schilddrüse	Synthese/Freisetzung von Schilddrüsenhormonen
	Bauchspeicheldrüse	Drüse	Insulin, Glukagon, Somatostatin	verschiedene Gewebe	Stoffwechsel von Glukose und anderen Nährstoffen
	Magen und Dünndarm	Zellen	Gastrin, Sekretin u.v.m.	Verdauungstrakt und Pankreas	fördert die Verdauung/Absorption von Nährstoffen
Steroide	Hoden	Drüse	Androgen	verschiedene Gewebe	Spermienproduktion, sekundäre Geschlechtsmerkmale
	Eierstöcke	Drüse	Östrogen, Progesteron	verschiedene Gewebe	
Amine	Epiphyse	Drüse	Melatonin	beim Menschen unklar	zirkadianer Rhythmus
	Nebennierenmark	Drüse	Adrenalin, Noradrenalin	verschiedene Gewebe	Kampf-Flucht-Reaktion

In diesem Kapitel werden aus dem großen Spektrum der Endokrinopathien 2 der am häufigsten vorkommenden Krankheitsbilder mit der adäquaten Pflege vorgestellt:

- Pflege von Menschen, die an Diabetes mellitus erkrankt sind
- Pflege von Patienten, die an der Schilddrüse erkrankt sind

38.1 Pflege von Menschen mit Diabetes mellitus

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Silverthorn 2009)

Aufbau und Funktion des Pankreas im Überblick

Hinter dem Magen und vor der Wirbelsäule liegt die Bauchspeicheldrüse (Pankreas). Das Pankreas besitzt exokrine und endokrine Funktionen:

- **exokrine Funktion:** Enzyme werden zur Verdauung von Eiweiß, Kohlenhydraten und Fett produziert und in den Dünndarm abgegeben.
- **endokrine Funktion:** Hormone werden gebildet und direkt ins Blut abgegeben.

In den endokrinen Langerhans-Inseln (▶ Abb. 38.2) der Bauchspeicheldrüse werden 3 für die Blutzuckerregulation wichtige Hormone gebildet, die anschließend ins Blut abgegeben werden.

- β-Zellen produzieren Insulin: senkt den Blutzuckerspiegel, fördert die Glykogenspeicherung und hemmt die Lipolyse; wirkt antagonistisch zu Glukagon
- α-Zellen produzieren Glukagon: erhöht den Blutzuckerspiegel und baut über den Leberstoffwechsel Glykogen ab; wirkt antagonistisch zu Insulin
- δ-Zellen produzieren Somatostatin: hemmt die Freisetzung von Glukagon und Insulin

Je nach Höhe des Blutzuckerspiegels wird Insulin direkt in das Blut abgegeben. Dort wirkt es als Schlüssel an einem Rezeptor und öffnet der Glukose die Tür zu einer Zelle; der Blutzuckerspiegel sinkt. Darüber hinaus reguliert Insulin das Speichern überschüssiger Glukose in Muskel und Leber als Glykogen und die Abgabe von Speicherglukose (Glykogenolyse) aus der Leber ins Blut. Insulin wirkt anabol, es baut Fett auf (Lipogenese) und reguliert den Eiweißstoffwechsel.

Als Schlüsselhormone regulieren Insulin und Glukagon den Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel. Zudem wird der Blutzuckerspiegel konstant gehalten.

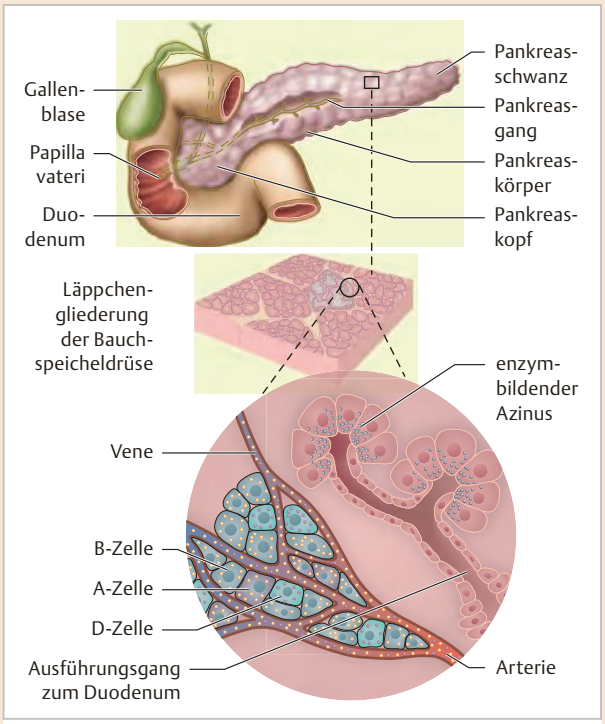


Abb. 38.2 Inselorgan im Pankreasschwanz. Zwischen den Drüsenazini des Pankreas liegen die hormonsezernierenden Zellen der Langerhans-Inseln.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

38.1.1 Medizinischer Überblick

Definition

Diabetes mellitus ist eine Stoffwechselkrankheit, die den Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel betrifft. Glukose, die von außen in den Körper gelangt, wird nicht mehr ausreichend verwertet (Bahrmann 2014). Bei den unterschiedlichen Formen des Diabetes mellitus handelt es sich um heterogene Stoffwechselstörungen, eine zentrale Rolle spielt das Hormon Insulin.

Beim Diabetes mellitus liegt entweder
- eine gestörte Insulinsekretion oder/und
- eine verminderte Insulinwirkung vor.

Zentrales Leitsymptom ist die chronische Hyperglykämie.

Häufigkeit

In regelmäßigen Abständen veröffentlicht die „International Diabetes Federation (IDF)" aktuelle Zahlen rund um das Thema Diabetes mellitus. Schätzungen zufolge sind weltweit ca. 415 Millionen Menschen an Diabetes mellitus erkrankt. Hinzu kommen 318 Millionen Menschen, die aufgrund einer gestörten Glukosetoleranz ein erhöhtes Risiko besitzen, an Diabetes mellitus zu erkranken. Für 2040 prognostiziert die IDF einen Anstieg der Erkrankten auf über 640 Millionen (International Diabetes Federation 2015). Zu Recht spricht die IDF von einer der größten Gesundheitsgefahren unseres Jahrhunderts.

Aktuellen Zahlen der „Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)" zufolge leiden in Deutschland rund 7,6 Millionen Menschen an Diabetes mellitus. Die meisten Betroffenen haben einen Diabetes mellitus Typ 2. Dieser Typ betrifft meist erwachsene Menschen. Doch aufgrund der zunehmend ungesunden Lebensweise und des damit einhergehenden Anstiegs der Zahl adipöser Kindern und Jugendlicher ist auch deren Erkrankungsrisiko nicht unbeträchtlich gestiegen. Die Deutsche Diabetes-Hilfe spricht hier von ca. 200 Neuerkrankungen jährlich.

Auch die Zahlen der an Diabetes mellitus Typ 1 erkrankten Menschen steigt, liegt jedoch weit unter der der an Diabetes mellitus Typ 2 erkrankten. So lebten 2015 in Deutschland rund 30 500 Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 0 und 19 Jahren mit dieser Stoffwechselerkrankung (DiabetesDE 2016).

Klassifikation

Eine einheitliche Klassifikation der Kriterien zur klinischen Definition der vielfältigen Diabetesformen erleichtert Diagnose, Therapie und Pflege. Damit dies von allen Beteiligten durchgeführt werden kann, sind Diagnose und Therapie des Diabetes international und national festgelegt. Die WHO klassifiziert verschiedene Diabetestypen, die national von der DDG übernommen werden. Die aktuelle Klassifikation sieht wie folgt aus (Kerner u. Brückel 2015):

► **Diabetes mellitus Typ 1 (DMT 1).** Die Erstmanifestation dieser Form betrifft vorwiegend Kinder und Jugendliche und tritt im Vergleich zum DMT 2 relativ selten auf.

Eine Sonderform, die ebenfalls dem DMT 1 zugeordnet wird, der LADA (**L**ate **o**nset **a**utoimmunity **d**iabetes in the **a**dult). Gemeint ist ein verzögert auftretender autoimmunbedingter Diabetes beim Erwachsenen.

► **Diabetes mellitus Typ 2 (DMT 2).** Dieser Typ stellt die häufigste Form des Diabetes mellitus dar und betrifft meistens Erwachsene ab dem 40. Lebensjahr.

► **Gestationsdiabetes.** Als Gestationsdiabetes wird eine Glukosetoleranzstörung bezeichnet, die erstmals in der Schwangerschaft auftritt, oder diagnostiziert wird. Der Gestationsdiabetes kommt häufig vor – ca. 5 % aller Schwangeren sind betroffen. Unbehandelt bestehen sowohl für die Mutter als auch für das Kind z. T. erhebliche Risiken. Um diese zu minimieren, ist die blutzuckergestützte Diagnostik seit 2012 fester Bestandteil der Schwangerenvorsorge.

► **Andere spezifische Diabetes-Typen.** Diese Formen treten eher selten auf und sind verschiedensten Ursachen zuzuordnen:
- Erkrankungen des exokrinen Pankreas, z. B. Pankreatitis, zystische Fibrose
- Endokrinopathien, z. B. Cushing-Syndrom, Akromegalie
- medikamentös induziert (Glukokortikoide, Alpha-Interferon)
- genetische Defekte der β-Zell-Funktion, z. B. MODY-Formen (**M**aturity-**O**nset **D**iabetes of the **Y**oung. Frei übersetzt: Erwachsenendiabetes, der beim Jugendlichen auftritt)
- genetische Defekte der Insulinwirkung
- Infektionen
- seltene Formen eines autoimmun vermittelten Diabetes mellitus

Diabetes mellitus Typ 1

Diabetes mellitus Typ 1 entsteht durch eine pathogenetische Immunreaktion (Autoimmunerkrankung). Es besteht eine genetische Prädisposition, Autoantikörper gegen körpereigene β-Zellen zu bilden.

So kommt es zunächst zu einem relativen Insulinmangel, der sich mit Fortschreiten der Erkrankung zügig zu einem totalen Mangel entwickelt. Die regelmäßige und individuell angepasste Gabe von Insulin ist daher überlebensnotwendig. Grundsätzlich kann der DMT 1 in jedem Lebensalter auftreten; die Erstmanifestation erfolgt jedoch meist in der Kindheit oder Jugend. Neben der genetischen Disposition spielen exogene Trigger (äußere Auslöser), wie z. B. Viruserkrankungen oder andere Umwelteinflüsse, ebenfalls eine Rolle. Die meisten Patienten sind nicht übergewichtig, jedoch gibt es auch Fälle, in denen eine ausgeprägte Adipositas vorliegt (Danne, Kordonouri u. Lange 2015).

Diabetes mellitus Typ 2

Der Diabetes mellitus Typ 2 unterliegt anderen Entstehungsprozessen als der Diabetes mellitus Typ 1. Diese sind komplex und haben zahlreiche Ursachen. Im Gegensatz zum DMT 1 sind die β-Zellen zunächst funktionstüchtig und produzieren Insulin.

Zu Beginn der Erkrankung liegt eine verminderte Wirksamkeit des Insulins an den Rezeptoren der Zielzelle vor, es besteht eine sog. Insulinresistenz. Folglich wird die Glukose nicht schnell genug und in ausreichendem Umfang über die Zellmembran in die Zielzelle geschleust. Dadurch bildet sich ein „Rückstau" der Glukose im Blut. Als Reaktion auf diesen Zustand produzieren die β-Zellen mehr Insulin.

Durch die vermehrte Insulinproduktion soll der hohe Blutzucker ausgeglichen werden. Doch stattdessen kommt es zur sog. Down-Regulation der Rezeptoren.

► **Down-Regulation.** Die Down-Regulation ist ein Mechanismus, der die Zelle vor einem Überangebot an Insulin schützen soll. Die Sensibilität der Zellmembranrezeptoren wird also herabgesenkt, die Insulinwirksamkeit weiter reduziert.

Schreitet die Erkrankung weiter voran, lassen die β-Zellen sowohl mit der Schnelligkeit als auch der Menge der Insulinausschüttung nach und es entsteht ein Insulinmangel, der sich in einem Diabetes Typ 2 manifestiert.

► **Risikofaktoren Diabetes mellitus Typ 2.** Das Risiko, an einem Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, ist multifaktoriell. Man unterscheidet beeinflussbare Faktoren (z. B. Bewegungsmangel, Übergewicht) und nicht beeinflussbare Faktoren (z. B. genetische Disposition). Ist ein Elternteil an Diabetes mellitus erkrankt, vererbt er mit 40 %iger Wahrscheinlichkeit den Diabetes mellitus an seine Nach-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

kommen (Hien, Böhm, Claudi-Böhm et al. 2013).

Merke

Die pathologischen Stoffwechselveränderungen, die sich gegenseitig verstärken, werden auch als „Metabolisches Syndrom" (abdominale Adipositas, Hyperinsulinämie/Insulinresistenz, gestörte Glukosetoleranz, Dyslipoproteinämie, Hypertonie, Albuminurie) bezeichnet (DGG Preisempfehlung).

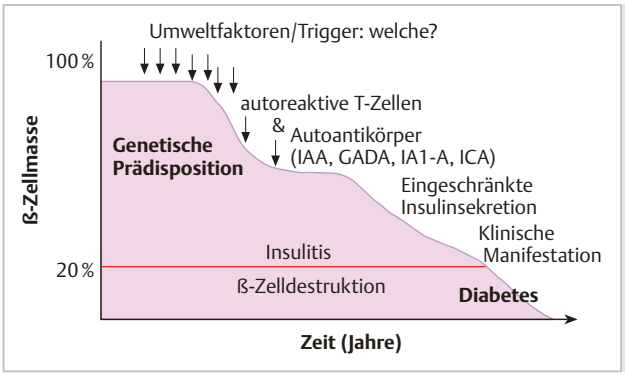


Abb. 38.3 Verlauf des Diabetes mellitus Typ 1. Der Autoimmunprozess dauert längere Zeit, bis die klassischen Symptome auftreten.

Symptome

Diabetes mellitus Typ 1

Der Diabetes mellitus Typ 1 manifestiert sich i. d. R. scheinbar plötzlich. Wie aus ▸Abb. 38.3 ersichtlich, verläuft der Autoimmunprozess längere Zeit, bis die klassischen Symptome auftreten. Dies sind:

- Polyurie – die abnorm hohe Blutglukose wird im Tubulus nicht rückresorbiert, bindet Wasser und führt zu großen Mengen an Urin
- Polydipsie – aufgrund des hohen Flüssigkeitsverlustes trinken die Betroffenen 4 – 5 l tgl.
- Gewichtsabnahme – die Glukose gelangt nicht in die Körperzellen und der Körper baut zur Glukosebildung Fett (Lipolyse) und Eiweiß (Proteolyse) ab
- trockene Haut, Juckreiz, entzündliche Hautveränderungen wie Furunkel usw.
- Leistungs- und Konzentrationsschwäche, ausgeprägte Abgeschlagenheit und Müdigkeit
- Ketoazidose durch ungehemmten Fettabbau führt zur Übersäuerung des Blutes und geht bei fehlender Insulinsubstitution schnell in ein ketoazidotisches Koma über (S. 1102)

Die eindeutigen Anzeichen bedürfen i. d. R. keiner weiteren Diagnostik als der Bestimmung des Blutzuckers und des Azetons im Urin.

Diabetes mellitus Typ 2

Der Diabetes Typ 2 wird häufig zufällig befundet, weil die Symptome weniger auffällig sind als beim Typ 1; der Organismus gewöhnt sich an die erhöhten Blutzuckerwerte. Symptome für einen Diabetes mellitus Typ 2 sind

- Hyperglykämie, Glukosurie, Exsikkose,
- Müdigkeit, Abgeschlagenheit,
- Mykosen, Pruritus,
- Polyurie und Polydipsie nur in Ausnahmefällen,
- bereits vorhandene Folgeerkrankungen, z. B. Polyneuropathie oder Retinopathie.

▸Tab. 38.2 zeigt die Unterschiede zwischen den beiden häufigsten Diabetestypen.

Diagnostik

Zur Diagnose eines Diabetes mellitus wird ein Anamnesegespräch (Familienanamnese) mit dem Betroffenen geführt und der Patient körperlich untersucht. Zudem wird der Nüchternblutzucker (▸Tab. 38.3), ein Oraler Glukosetoleranztest (OGTT) und ggf. auch weitere technische Untersuchungen (z. B. EKG) durchgeführt (Landgraf, Kellerer, Fach et al. 2015).

Der OGTT wird nach den Kriterien der WHO durchgeführt (▸Tab. 38.4). Zu Testbeginn werden 75 g Glukose in 300 ml Wasser (Kinder 1,75 g/ kgKG, max. 75 g) aufgelöst und getrunken. Begleitend werden Blutentnahmen zu Testbeginn und nach 120 Min. durchgeführt.

Tab. 38.2 Merkmale des Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2.

Diabetes mellitus Typ 1 (DMT 1)	Diabetes mellitus Typ 2 (DMT 2)
Synonyme	
insulinpflichtiger Diabetes; IDDM; jugendlicher Diabetes	nicht primär insulinpflichtiger Diabetes; NIDDM; Erwachsenen- oder Altersdiabetes
Alter	
vorwiegend Kinder, Jugendliche	> 40. Lebensjahr
Krankheitsbeginn und -verlauf	
schnelle Entwicklung mit Polyurie und Polydipsie oft dramatischer Beginn mit ausgeprägter Exsikkose Betroffene sind sehr krank: 5 – 15 % Erkrankungsbeginn mit einer Ketoazidose	keine auffälligen Anzeichen; häufig Zufallsbefund evtl. hyperosmolares Koma mit Exsikkose und neurologischen Ausfallzeichen, keine Ketoazidose
Körpergewicht und Folgeerkrankungen	
vorwiegend schlanke Menschen, Gewichtsverlust	übergewichtige Menschen und häufig schon nachweisbare Folgeerkrankungen, oft KHK, Hypertonus
Sehvermögen	
Sehverschlechterung (osmotisch aufquellende Linse)	Sehverschlechterung (osmotisch aufquellende Linse)
Leistungsfähigkeit	
auffällige körperliche und mentale Leistungsminderung, Schulprobleme	auf Nachfrage Müdigkeit oder Schläfrigkeit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.3 Normwerte und pathologische Nüchternglukosewerte (Hien et al. 2013).

	Regelhafte Glukosewerte	Gestörte Nüchternglukosewerte (IFG)	Diagnostische Kriterien für Diabetes mellitus
Plasma, venös	< 100 mg/dl < 5,6 mmol/l	≥ 100 mg/dl / < 126 mg/dl ≥ 5,6 mmol/l / < 7,0 mmol/l	≥ 126 mg/dl ≥ 7,0 mmol/l
Vollblut, kapillär	< 90 mg/dl < 5,0 mmol/l	≥ 90 mg/dl / < 110 mg/dl ≥ 5,0 mmol/l / < 6,1 mmol/l	≥ 110 mg/dl < 6,1 mmol/l

Tab. 38.4 Blutzuckerwerte zur Beurteilung des OGTT (Hien et al. 2013)

	Regelhafte Glukosewerte nach 2 Std.	Gestörte Glukosetoleranz (IGT) nach 2 Std.	Diagnostische Kriterien für Diabetes mellitus
Plasma, venös	< 140 mg/dl < 7,8 mmol/l	≥ 140 mg/dl / < 200 mg/dl ≥ 7,8 mmol/l / < 11,1 mmol/l	≥ 200 mg/dl ≥ 11,1 mmol/l
Vollblut, kapillär	< 140 mg/dl < 7,8 mmol/l	≥ 140 mg/dl / < 200 mg/dl ≥ 7,8 mmol/l / < 11,1 mmol/l	≥ 200 mg/dl ≥ 11,1 mmol/l

Praxistipp

Folgende Punkte sind bei der Durchführung des OGT-Tests zu beachten:

- nicht bei akuten Erkrankungen (Infekt, Fieber)
- ≥ 3 Tage vor dem Test kohlenhydratreiche Kost (≥ 150 g KH pro Tag)
- 2 Tage vor dem Test kohlenhydratreiche Kost
- ggf. Absetzen spezieller Medikamente: (z. B. Prednisolon, L-Thyroxin u. a.)
- 10–16 Std. vor dem Test: Nahrungskarenz, nicht rauchen, kein Sport
- während des Tests: nüchtern, keine Bewegung, nicht rauchen

Besteht bei einem Patienten eine Auffälligkeit des OGTT, kann dies ein Hinweis auf die Entstehung eines Diabetes mellitus sein. Die abnorme Nüchternglukose (Impaired Fasting Glukose = IFG) bzw. gestörte Glukosetoleranz (Impaired Glukose Tolerance = IGT) ist assoziiert mit dem Auftreten erster Folgeerkrankungen, wie z. B. Makroangiopathien (BÄK 2014, KBV 2014, AWMF 2014). Risikopatienten wird empfohlen, lebensmodifizierende Maßnahmen vorzunehmen (z. B. Gewichtsreduktion).

Merke

Frühe Interventionsmaßnahmen können bei einer gestörten Glukosetoleranz präventiv wirksam sein. Durch eine Lebensstiländerung (z. B. mehr Bewegung, gesunde Ernährung usw.) und ggf. den Einsatz von Medikamenten kann einer Diabetesmanifestation vorgebeugt werden (Hien et al. 2013).

Die Bestimmung der Blutglukose kann über verschiedene Probenarten erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass die Werte zwischen den einzelnen Messverfahren variieren können. Die Glukosewerte im Plasma liegen in der Regel 10–15 % über denen des Vollblutes (diabetesDE) (▶ Tab. 38.3).

▶ **HbA1c-Wert (glykosyliertes Hämoglobin).** Der HbA1c-Wert ist ein Maß für die Qualität der Blutzuckereinstellung der vergangenen 8–12 Wochen. Glukose lagert sich irreversibel an Hämoglobin an. Dieser Prozess wird als Glykierung bezeichnet.

Normalerweise wird der HbA1c alle 3 Monate bestimmt und lässt retrograde Rückschlüsse auf die Stoffwechseleinstellung zu. Die Bestimmung des HbA1c und die täglichen Blutzuckerwerte sind unerlässlich für therapeutische Entscheidungen. Falsche Werte können vorliegen bei einer verkürzten Erythrozytenlebensdauer, Hämoglobinopathien, Niereninsuffizienz.

In Deutschland wird der HbA1c oft noch in Prozent (%) angegeben. International wird inzwischen jedoch die Einheit Promille (‰) bevorzugt, also mmol Glukose pro mol Hämoglobin. Beide Angaben sind in der Praxis anzutreffen.

Fallbeispiel

Frau Sendlinger ist 68 Jahre alt. Seit dem Tod ihres Ehemanns vor 2 Jahren lebt sie allein in ihrer Eigentumswohnung im dritten Stock eines Mehrfamilienhauses. Frau Sendlinger hat eine verheiratete Tochter, die ca. 300 km entfernt wohnt.

Im Alter von 65 Jahren wird bei Frau Sendlinger ein Diabetes mellitus Typ 2 diagnostiziert, der zunächst mit oralen Antidiabetika behandelt wird. Nach einer Schulung wird Frau Sendlinger im Alter von 67 Jahren auf eine konventionelle Insulintherapie mit morgens 40 IE und abends 24 IE Mischinsulin eingestellt. Frau Sendlinger hat einen BMI-Wert von 30 und einen Blutdruck von 155/90 mmHg, wobei Blutdruckspitzen bis 190/110 mmHg vorkommen. Der HbA1c-Wert im letzten halben Jahr liegt bei 8 % (64 mmol/mol).

Vor 2 Jahren erlitt Frau Sendlinger einen leichten Schlaganfall, von dem eine leichte Bewegungseinschränkung des linken Armes sowie eine Sensibilitätsstörung der linken Hand zurückgeblieben sind, die sie als Rechtshänderin nur gering behindern. Nach der Erholungsphase kann sich Frau Sendlinger weiterhin selbst versorgen.

Frau Sendlinger hat zunehmend Schwierigkeiten, die Treppe zu ihrer Wohnung in den dritten Stock zu bewältigen. Dabei klagt sie über Schmerzen in den Beinen. An der linken Ferse hat sich eine dicke Hornhautschicht entwickelt und die Zehenzwischenräume weisen eine Mykosis auf. An der dritten Zehe des linken Fußes hat sich ein Hühnerauge (Clavus) gebildet.

Frau Sendlinger hat guten Kontakt zu ihren Nachbarn, die sich etwas um sie kümmern. Sie ist geistig noch fit, nimmt regelmäßig an den Treffen des Seniorenkreises ihrer Gemeinde teil und unternimmt gerne Ausflüge. An Sonntagen trifft sie sich mit ihrer Freundin zu Kaffee und Kuchen.

Seit Wochen fühlt sich Frau Sendlinger nicht ganz wohl und klagt immer wieder über Schwindelanfälle und Schwächegefühl. Beim Kaffee am letzten Wochenende fällt der Freundin Frau Hübner auf, dass Frau Sendlinger wenig isst, obwohl die Mokkacremetorte ihr erklärter Lieblingskuchen ist. Sie trinkt auch weniger als sonst. Als Frau Hübner

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.5 Empfohlene Orientierungswerte zur Blutglukosekontrolle nach Therapiezielen bei DTM1 (Neu et al. 2015).

Orientierungsgröße	stoffwechselgesund	gut	mäßig (Maßnahmen empfohlen)	schlecht (Maßnahmen erforderlich)
Blutglukose (BG) präprandial (vor dem Essen) oder nüchtern (mmol/l bzw. mg/dl)	3,6–5,6 65–100	5–8 90–145	> 8 > 145	> 9 > 162
BG postprandial (nach dem Essen)	4,5–7,0 80–126	5–10 90–180	10–14 10–250	> 14 > 250
nächtliche BG	3,6–5,6 65–100	4,5–9 80–162	< 4,2 oder > 9 < 75 oder > 162	< 4,0 oder > 11 < 70 oder > 200
HbA1c-Wert in %	< 6,05	< 7,5	7,5–9	> 9

sie darauf anspricht, sagt Frau Sendlinger: „Ich bin seit ein paar Tagen nicht so richtig auf dem Damm, mir wird immer schwindlig und ich fühle mich müde und schlapp, zudem muss ich dauernd auf die Toilette." Frau Hübner entgegnet darauf: „Wenn du dir die Blase verkühlt hast, dann solltest du dringend zum Arzt gehen." Frau Sendlinger entgegnet darauf: „Ich trinke morgens und abends meinen Blasentee, der hat mir schon öfter geholfen. Und bei diesen Temperaturschwankungen ist es kein Wunder, dass ich Kreislaufprobleme habe. Das geht wieder vorüber, da muss ich nicht zum Arzt gehen, der kann mir ja doch nicht helfen. Der sagt höchstens wieder, dass ich Diät halten soll."

Als eine Nachbarin am Sonntagvormittag bei Frau Sendlinger läutet, um sie zur Kirche abzuholen, trifft sie diese verwirrt, unruhig und desorientiert in der Wohnung an und ruft den Notarzt. Dieser holt von der Nachbarin nähere Informationen über Frau Sendlinger ein. Er erfährt ihre Vorgeschichte und weist sie mit Verdacht auf einen erneuten Apoplex in die Klinik ein.

Eine erste schnelle Einschätzung durch die aufnehmende Gesundheits- und Krankenpflegerin ergibt: Die Patientin wirkt verwirrt, spricht verwaschen. Die Patientin ist stark exsikkiert. Die Blutzuckermessung ergibt einen Blutzucker von 421 mg/dl (23,4 mmol/l). Der Blutdruck beträgt 186/102 mmHg am rechten Arm und 178/98 mmHg am linken Arm. Das Ergebnis der Blutanalyse zeigt eine Hypokaliämie sowie erhöhte Fettstoffwechselwerte.

Therapie

Das therapeutische Handlungsfeld bei Diabetes mellitus ist vielfältig und geht weit über die rein medikamentöse Therapie hinaus. So ist die genaue Betrachtung des Lebensstils ebenso wichtig wie die Teilnahme an speziellen Schulungen und die Anleitung nahestehender Angehöriger (z. B. Eltern, Ehepartner etc.).

Tab. 38.6 Orientierungsgrößen der Therapieziele bei DTM2 (Landgraf et al. 2015).

Indikatior	Therapieziel
Präprandiale Plasmaglukose (venös)/nüchtern	100–125 mg/dl oder 5,6–6,9 mmol/l
Postprandiale Plasmaglukose (venös)	140–199 mg/dl oder 7,8–11,0 mmol/l
HbA1c	• zur Primärprävention von Folgekomplikationen • 6,5–7,5 %
Lipide	• LDL-Cholesterinsenkung auf Zielwerte < 100 mg/dl • bei KHK oder weiteren Risikofaktoren < 70 mg/dl
Gewichtsabnahme bei Übergewicht	• bei BMI von 27–35 kg/m2 → 5 % Gewichtsabnahme • bei BMI > 35 kg/m2 → > 10 % Gewichtsabnahme
Bluthochdruck	• systolischer Blutdruck: < 140 mmHg • diastolischer Blutdruck: 80 mmHg

Diabetes mellitus Typ 1

Die Therapie des DMT 1 wird heute stärker denn je an den individuellen Bedürfnissen des Patienten ausgerichtet. Die Betroffenen müssen wegen der fortschreitenden autoimmun gesteuerten Zerstörung der körpereigenen Insulinzellen lebenslang mit Insulin behandelt werden. Das Therapieziel ist ein normaler oder normnaher Blutzucker (▶ Tab. 38.5), um mögliche diabetesbedingte Folgeerkrankungen zu vermeiden und akute Entgleisungen wie ketoazidotisches Koma oder Hypoglykämie zu verhindern (S. 1101).

Lebensphase Kind

DMT 1

Neueste Therapieansätze bei DMT 1 basieren darauf, dass Kinder mit DMT 1 gesunde Kinder sind, die sich lediglich durch einen Insulinmangel auszeichnen (Danne, Kordonouri u. Lange 2015).

Diabetes mellitus Typ 2

Die Therapie des DTM2 zielt ebenso wie die Therapie bei DTM1 auf eine normale Blutglukose ab, unterscheidet sich von dieser jedoch aufgrund der unterschiedlichen Entstehungsursache wesentlich im Therapieansatz. Dieser basiert bei DTM2 auf einer Anpassung des Lebensstils. Eine Ernährungsumstellung und regelmäßige Bewegung sind die Grundlage. Langfristig sollte eine Gewichtsreduktion angestrebt werden (▶ Tab. 38.6). Auch das Rauchen sollte eingestellt werden, um das Risiko z. B. für mikro- und makrovaskuläre Folgeerkrankungen zu reduzieren (Landgraf et al. 2015).

Je nach Stadium der Erkrankung werden Antidiabetika und/oder Insulin verordnet. Ziel dieser zahlreichen Maßnahmen ist eine verbesserte Stoffwechsellage mit vermindertem Risiko für Folgeerkrankungen. Sind Begleiterkrankungen wie Hypertonie, Hyperlipidämie und Gerinnungsstörungen bereits aufgetreten, müssen diese ebenfalls medikamentös therapiert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Weitere Ziele in der Diabetesbehandlung:
- Erhalt und Wiederherstellung der Lebensqualität
- Empowerment der Betroffenen im Umgang mit der Erkrankung
- Verminderung des Krankheitsstigmas
- Förderung der Therapieadhärenz
- Reduktion des Risikos für makrovaskuläre Folgeerkrankungen (S. 1106)
- Vermeidung und Behandlung von mikrovaskulären Folgeerkrankungen (S. 1104)
- Vermeidung und Behandlung von Folge- und Begleiterkrankungen

Die Ziele müssen immer an die individuelle Situation des Patienten angepasst werden



Abb. 38.4 Blutzuckermessung.
a Benötigte Materialien vorbereiten: unsterile Einmalhandschuhe, Tupfer, Lanzette mit Stechhilfe, Hautdesinfektionsmittel, BZ-Teststreifen, Blutzuckermessgerät. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Vor der Messung sollte der Patient die Hände waschen und gründlich abtrocknen (bei immobilen Patienten können die Hände mit einem nassen Waschlappen gesäubert werden). Anschließend wird die Einstichstelle desinfiziert. Dabei macht es keinen Unterschied, ob dies mittels Wisch- oder Sprühdesinfektion geschieht (wichtig: vorgeschriebene Einwirkzeit abwarten!). (Foto: K. Oborny, Thieme)
c BZ-Teststreifen in das Blutzuckermessgerät stecken. Stechhilfe seitlich auf die Fingerbeere aufsetzen und Auslöser drücken (Zeigefinger und Daumen möglichst nicht anstechen, da diese im Alltag häufig genutzt werden). Alternativ kann auch das Ohrläppchen verwendet werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)
d Sofern die vorherigen Handlungsschritte korrekt durchgeführt wurden, wird der erste Tropfen Blut zur Messung genutzt. Halten Sie dazu den Teststreifen an den Blutstropfen (moderne Geräte benötigen nur noch sehr wenig Blut. Sollte es dennoch zu wenig sein, können Sie den Finger sanft in Richtung Fingerkuppe ausstreichen). Das Gerät zeigt Ihnen an, ob die Messung erfolgreich war. Anschließend wird die Einstichstelle mit einem Tupfer komprimiert und der gemessene Wert dokumentiert. (Foto: K. Oborny, Thieme)

38.1.2 Basistherapie bei Diabetes mellitus

Die Basistherapie besteht aus:
- Glukoseselbstmessung (auch: Blutzuckermessung)
- Ernährungstherapie
- Schulung und Beratung

Um die Blutzuckermessung, die Berechnung von Kohlenhydrateinheiten (KE) und die Insulininjektion zu lernen, stehen den Patienten speziell qualifizierte Pflegende, sog. Diabetesberater, zur Seite. Diese vermitteln umfassendes Wissen rund um das Thema Diabetes und schulen den Patienten intensiv im Umgang mit seiner Erkrankung.

Blutzuckermessung

Die regelmäßige Kontrolle des Blutzuckers ist ein fester Bestandteil im Alltag eines Patienten mit Diabetes mellitus (▶ Abb. 38.4).

Bei **DMT 1** muss der Blutzucker bis zu 7-mal täglich überprüft werden. Individuelle Umstände können eine häufigere Messung notwendig machen (Neu et al. 2015). Die Ergebnisse der Blutzuckerkontrolle hängen von der Nahrungsaufnahme ab und geben Auskunft über die benötigte Insulindosis.

Bei Patienten mit **DMT 2** sind meist nur Gelegenheitsmessungen des Blutzuckers nötig. Es gibt jedoch auch Situationen, bei denen eine regelmäßige Kontrolle notwendig ist. So z. B. bei
- neu diagnostizierten Manifestationen,
- häufigen Unterzuckerungen,
- zusätzlichen Erkrankungen (z. B. schwere Infektionen),
- geplanten Operationen,
- Insulintherapie mit Notwendigkeit der Selbstanpassung der Insulindosis,
- bestimmten Diabetes-Therapien, z. B. Insulinpumpentherapie oder Konventioneller Insulintherapie (S. 1097),
- während der medikamentösen Einstellungsphase (Landgraf et al. 2015).

Diabetes und Ernährung

Neben der körperlichen Aktivität ist die Ernährung ein wesentlicher Bestandteil der Therapie bei Patienten mit Diabetes mellitus. Ist für den Typ-1-Diabetiker die Kenntnis des Gehalts an Kohlenhydraten in Lebensmitteln die Basis für die Insulinbedarfsberechnung, so steht besonders für den Typ-2-Diabetiker die Körpergewichtsreduktion im Vordergrund. Eine bedarfsgerechte Ernährung wird angestrebt und sollte nicht nur aufgrund der chronischen Erkrankung fokussiert werden. Die Blutzuckerregulation wird in besonderem Maße von den verzehrten Lebensmitteln beeinflusst. Grundlage einer guten Ernährungsberatung ist es, Vorlieben der Betroffenen zu erfragen und diese in die Empfehlungen zu integrieren. Verbote, wie sie früher in der Diabetesbehandlung vermittelt wurden, gibt es nicht mehr!

▶ **Ziel.** Ziel einer bedarfsgerechten Ernährung ist es, den Blutzucker im normnahen Bereich zu halten und – falls möglich – Übergewicht abzubauen.

▶ **Grundnährstoffe.** Die drei Grundnährstoffe sind Kohlenhydrate, Fett und Eiweiß. Die Richtlinien der Fachgesellschaften (DGE, DDG) empfehlen eine Nahrungszusammensetzung für Diabetiker von
- 45 – 60 % Kohlenhydraten (1 g hat 4,1 kcal),

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.7 Nahrungsmittel im Überblick.

	kalorienreiche Nahrungsmittel	kalorienärmere Nahrungsmittel	Bemerkungen und Pflegetipps
einfache Kohlenhydrate	Kuchen, Torte, Marmelade, Bonbons, Gummibärchen		
komplexe Kohlenhydrate (ballaststoffreich)		Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Vollkornreis, Vollkornbrot, Nudeln	Blutzucker steigt langsamer an
Getränke ohne Zucker		Mineralwasser, Tee, Kaffee, Lightgetränke	mit Süßstoff süßen
Getränke, die gemieden werden sollten	normale Cola, Fanta usw., Fruchtsaft, Traubensaft		lassen den BZ sehr schnell ansteigen helfen am besten bei einer Hypoglykämie
Getränke, die eingeschränkt getrunken werden können	Alkohol	Lightbier, Weinschorle	nach größerer Menge Alkohol Blutzucker vor dem Schlafengehen messen; bei < 140 mg/dl (7,8 mmol/l) mind. 2 BE essen
Fette	pflanzliche Fette, Öle, Margarine, Butter, oft verborgen in Fleisch und Wurst	Halbfett-Margarine oder Halbfett-Butter	pflanzliche Fette und Öle bei gestörtem Fettstoffwechsel bevorzugen
Eiweiß	Fisch, Fleisch, Milch, Milchprodukte, Wurst, Soja	fettarmer Joghurt, Milch, usw.	Eiweiß ist meistens mit Fett verbunden (z. B. in Wurst)! helles Fleisch ist gesünder als rotes!

- 30 %–35 % Fett (1 g hat 9,3 kcal), bei Übergewicht < 30 %
- 10 % –20 % Eiweiß (1 g hat 4,1 kcal).

In Deutschland steigt die Zahl übergewichtiger Menschen seit Jahren stetig an. Die Vermittlung von Wissen über eine bedarfsgerechte Ernährung und deren Umsetzung im Alltag sind daher ein wesentlicher Bestandteil der Ernährungsschulung. Die Tabelle Nahrungsmittel im Überblick gibt einen Überblick über kalorienreiche und -ärmere Nahrungsmittel (▶ Tab. 38.7).

Kohlenhydrate

Einfache Kohlenhydrate in Süßigkeiten, Keksen und Marmelade usw. führen zu einem schnellen Blutzuckeranstieg nach dem Essen. Der Konsum sollte gering sein (am besten in Verbindung mit anderen Kohlenhydraten, Eiweiß und Fett aufnehmen).

Komplexe Kohlenhydrate (Polysaccharide, Disaccharide) in Vollkornprodukten werden langsamer zu Glukose (Monosaccharide) abgebaut und sollten einen großen Teil in der Ernährung ausmachen.

Ballaststoffe lassen den Blutzucker nur sehr gering und langsam ansteigen. Dementsprechend werden Gemüse und Salat (reich an Ballaststoffen) nicht in die Berechnung einbezogen (Toeller et al. 2005, DGG 2010).

▶ **Berechnungseinheiten.** Für die Berechnung des zur Nahrungsaufnahme erforderlichen Insulins (S. 1098) ist es üblich, die Kohlenhydratmenge (KH) in der Berechnungseinheit BE (Broteinheit) anzugeben. Der Begriff der Kohlenhydrat-Einheit (KE) wird oft synonym zum Begriff der Berechnungseinheit (BE) genutzt.

Eine BE/KH entspricht ca. 10 bis 12 g Kohlenhydraten. Beispiele:

- mittelgroße Kartoffel von 80 g oder 2 Kroketten von 40 g → 1 BE
- kleiner Apfel von 100 g oder ½ Banane von 60 g → 1 BE
- mittelgroßes Brötchen von 50 g oder 1 Scheibe Brot (60 g) → 2 BE.
- Essteller große Pizza → 6 bis 8 BE

Diese besonders für Typ-1-Diabetiker wichtige Berechnungsgrundlage wird in Schulungen erlernt und verinnerlicht. Dabei ist es nicht zielführend, ein Leben lang Lebensmittel zu wiegen und auf das Gramm genau zu berechnen. Vielmehr ist es mittlerweile üblich, dass der Patient lernt, seine Tellerportion korrekt einzuschätzen, um so die entsprechenden BE zu ermitteln. Dies erhöht die Lebensqualität des Betroffenen immens, da er sich an keine feste BE-Menge pro Mahlzeit halten muss (veraltete Therapieform).

Die Einschätzung der BE-Menge muss täglich geübt werden. Für Berechnungseinheiten und Austauschmöglichkeiten wie Brot gegen Obst gibt es Austauschtabellen, die Patienten in jeder Diabetesschulung für die persönliche Auswahl der Nahrungsmittel erhalten (▶ Tab. 38.8).

▶ **Zuckeraustauschstoffe.** Fruchtzucker (Fruktose) und Zuckeralkohole wie Xylit, Mannit, Isomalt sind Kohlenhydrate, haben genauso viele Kalorien wie Zucker und werden in die Berechnung einbezogen. Ihr Vorteil liegt darin, dass sie nur zu einem schwachen Anstieg des Blutzuckers führen. In größeren Mengen gegessen wirken sie abführend.

Merke

Von Fruktose als Zuckeraustauschstoff für Diabetiker wird abgeraten, da diese eine ungünstige Wirkung auf den Fettstoffwechsel hat (Bundesinstitut für Risikobewertung 2009).

▶ **Zuckerersatzstoffe.** Dies sind Süßstoffe, die in flüssiger Form, als Streusüße oder Tabletten im Handel erhältlich sind. Sie erhöhen den Blutzucker nicht und haben keine Kalorien.

Eiweiß

Eiweiß ist für den Organismus ein essenzieller Baustoff und fast in allen Nahrungsmitteln mehr oder weniger enthalten. Der tägliche Bedarf eines Jugendlichen/Erwachsenen liegt bei 0,8 g pro kg Körpergewicht. Die tatsächliche Aufnahme liegt in Deutschland jedoch doppelt so hoch. Menschen mit Diabetes und/oder Hypertonie haben oft eine eingeschränkte Nierenfunktion und sollten sich an die Empfehlung halten (Toeller et al. 2005, DDG 2010).

Fette

Fette und v. a. versteckte Fette haben einen hohen Energiegehalt und finden sich z. B. in Pommes frites, Kroketten, Bratwurst, Leberwurst, Sahne, Torten usw. (Toeller et al. 2005, DGG 2010) Fettreiche

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.8 Auszug aus einer BE-Austauschtabelle. Die angegebenen Mengen entsprechen 1 Berechnungseinheit (BE).

Nahrungsmittel	Menge	Gramm
Grundnahrungsmittel		
Brot	1 Scheibe	30
Brötchen	½ Brötchen	25
Croissant	½ Croissant	30
Kartoffel	1 mittelgroße	80
Kartoffelpüree	2 gehäufte EL	100
Nudeln gekocht	2 gehäufte EL	45
Obst		
Apfel	1 kleiner	100
Banane	ca. ½	60
Pflaumen	3 Stück	125
Johannisbeeren	1½ Tassen	250
Milch und Milchprodukte		
Milch natur 1,5 %	¼ l	250
Milch natur 3,5 %	¼ l	250
Buttermilch	¼ l	250
Back-Süßwaren		
Buttercremetorte	ca. ⅓ Stück	40
Butterkeks	3 Stück	15
Vollmilchschokolade	1 Riegel	20
Eis	1 Kugel	40
Knabberartikel		
Erdnussflips	48 Stück	25
Salzstangen	20 Stück	15

Ernährung ist die häufigste Ursache für Übergewicht und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Empfehlung Fettreduktion: Wird ein Patient mit Insulin behandelt, kommt es aufgrund der anabolen Insulinwirkung oft zu einer Gewichtszunahme. Hier gilt es, den Patienten zu beraten, ihn zu unterstützen und mit ihm die Kalorienbewertung und -aufnahme (fettreduziert) abzustimmen. Als geeignet wird heute eine mediterrane Kostform mit reichlich Gemüse und mit Fisch statt Fleisch unter Verwendung pflanzlicher Öle mit einem hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren eingeschätzt.

Beratung und Schulung

Der Erfolg von Therapiemaßnahmen ist entscheidend von der aktiven Mitarbeit der Betroffenen abhängig. Die Akzeptanz von Maßnahmen ist nicht selbstverständlich und erfordert oft ein hohes Maß an Disziplin und zeitlichen Ressourcen. Besonders in speziellen Lebenssituationen (z. B. Pubertät bei Jugendlichen) fällt es den Betroffenen mitunter schwer, die nötige Motivation aufzubringen. So ist die Schulung und Beratung von Patienten mit Diabetes ein fester Bestandteil der Therapie.

Schulungsprogramme

Schulung und Beratung werden vom interdisziplinären Team geplant und durchgeführt. Zum Team zählen u. a. speziell ausgebildete Diabetesberater oder Diabetesassistenten, Arzthelferinnen, Ärzte, Ökotrophologen, Diätassistentinnen und Psychologen.

Grundlage des Schulungsprogramms ist die Annahme, dass der Patient selbst Experte für seine körperliche und seelische Verfassung ist und das multidisziplinäre Team für die professionelle Therapie verantwortlich ist. Das Sich-aufeinander-Einlassen und der Dialog mit dem Schwerpunkt auf der individuellen Situation und Persönlichkeit des erkrankten Menschen ist die Voraussetzung für eine gute und erfolgversprechende Beratung.

Fachkenntnis und verschiedene Konzepte für eine individuelle Schulung und Beratung sind dabei wegweisend, um das richtige Modell für den Betroffenen zu finden. Dabei muss das interdisziplinäre Team die individuelle gesundheitliche Ansicht des Patienten sowie seine Laienkonzepte im Kontext seiner gesellschaftlichen, kulturellen, alters-, geschlechts-, umweltspezifischen und ökonomischen Situation erfassen und in die Schulung integrieren.

Für Pflegende, die Patienten mit Diabetes mellitus und diabetesbedingten Folgeerkrankungen betreuen, bedeutet dies eine enorme, breit gefächerte Beratungsaufgabe. Aufzuklären, anzuleiten und zu begleiten sind die Patienten über

- Ernährung, Gewichtsreduktion,
- Nichtrauchen,
- körperliche Aktivität/Sport,
- regelmäßige Medikamenteneinnahme,
- Blutdruck- und Blutzuckermessen,
- psychosoziale Betreuung.

Praxistipp

Informationen sind wichtig! Achten Sie jedoch darauf, den Patienten nicht durch zu viele Informationen zu überfordern. Planen Sie gezielte, kurze Anleitungen, sodass der Patient folgen kann. Geben Sie ihm genügend Zeit, Vertrauen zu fassen, sich mit der neuen Situation auseinanderzusetzten und über persönliche Probleme zu sprechen. Helfen Sie ihm, eigene Lösungsansätze zu finden, und loben Sie den Patienten auch für kleine Fortschritte.

Im Sinne von Empowerment (S. 214) ist es wichtig, nicht direktiv auf den Patienten einzuwirken, sondern ihn im Prozess, Experte für seine eigene Erkrankung zu werden, zu begleiten. Damit geht einher, dass der Patient aktiv in Entscheidungsprozesse einbezogen und zur Selbstmedikation sowie zur Selbstmessung befähigt wird (Teilnahme an Schulungen). Therapieziele sollten immer gemeinsam festgelegt werden.

38.1.3 Antidiabetika

Ist eine optimale Blutzuckereinstellung über die Basistherapie allein nicht möglich, kommen meist orale Antidiabetika zum Einsatz.

▶ Tab. 38.9 zeigt eine Auswahl insulinsekretionssteigernder Medikamente (β-zytrope-Antidiabetika). Nicht-insulinsekretionssteigernde Substanzen (nicht-β-zytrope-Antidiabetika) werden in ▶ Tab. 38.10 aufgeführt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.9 β-zytrope-Antidiabetika (nach Offermanns 2016, Hien et al. 2013, Schatz u. Pfeiffer 2014).

Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Handelsname (Beispiele)	Wirkung	Unerwünschte Wirkung	Kontraindikationen	Besonderheit
Sulfonylharnstoffe	• Glibenclamid • Glimepirid • Gliquidon	• Euglykon • Amaryl • Glurenorm	• nicht-glukoseabhängige Steigerung der Insulinsekretion	• Hypoglykämie! • Gewichtszunahme	• Typ-1-Diabetes • Niereninsuffizienz • Pankreatomie • Lebererkrankungen	• Hypoglykämien können bis zu 72 h anhalten • verlieren aufgrund der unerwünschten Wirkungen an Bedeutung
Glinide	• Repaglinid • Nateglinid	• Novonorm • Starlix				• wirken kürzer als Sulfonylharnstoffe
GLP-1 Analoga	• Exenatid • Liraglutid	• Bayetta • Victoza	• Steigerung der glukoseabhängigen Insulinsekretion • Verzögerung der Magenentleerung	• Übelkeit • Erbrechen	• Typ-1-Diabetes • Darmerkrankungen • Niereninsuffizienz • Pankreatitis	• s. c.-Verabreichung • Gewichtsabnahme
DDP-4-Inhibitoren (Gliptine)	• Sitagliptin • Vildagliptin • Saxagliptin	• Januvia • Galvus • Onglyza	• Verstärkung der glukoseinduzierten Insulinfreisetzung durch Hemmung des GLP-1-Abbaus		• Typ-1-Diabetes • Niereninsuffizienz • Schwangerschaft	• Gewichtszunahme

Tab. 38.10 Nicht-β-zytrope-Antidiabetika (nach Offermanns 2016, Hien et al. 2013, Schatz u. Pfeiffer 2014).

Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Handelsnamen (Beispiele)	Wirkung	Unerwünschte Wirkung	Kontraindikationen	Besonderheit
Biguanide	• Metformin	• Glucophage • Siofor • Glucubon	• Hemmung hepatischer Glukoseproduktion • Steigerung der Glukoseaufnahme in Muskulatur und Fettgewebe	• Appetitlosigkeit • Übelkeit • Blähungen • Diarrhoe • Laktatazidose (selten)	• eingeschränkte Nierenfunktion • Lebererkrankungen • Alkoholabusus • Pankreatitis • Schwangerschaft • Herzinsuffizienz • Respiratorische Insuffizienz	• Medikament der ersten Wahl • muss während Operationen und Untersuchungen mit Kontrastmitteln pausiert werden
α-Glukosidasehemmer	• Acarbose • Miglitol	• Glucobay • Diastabol	• hemmen die Glukoseaufspaltung im Darm • verzögern die Resorption von Glukose ins Blut	• Blähungen • Diarrhoe • Bauchschmerzen	• Schwangerschaft • Alter < 18 Jahre • Darmerkrankungen • Niereninsuffizienz	• Bei einschleichender Dosierung sind die Nebenwirkungen deutlich geringer
Glitazone	Pioglitazon	Actos	Steigerung der Insulinwirkung	• Gewichtszunahme • Ödeme • erhöhte Frakturneigung • erhöhtes Harnblasentumorrisiko	• Leberfunktionsstörung • Herzinsuffizienz • Schwangerschaft	• klinischer Stellenwert unklar aufgrund eines fraglichen Nutzen-Risiko-Verhältnisses
SGLT-2-Inhibitoren	• Dapagliflozin • Canagliflozin	• Forxiga • Invokana	• Verhinderung der Glukoserückresorption in den Nieren	• Harnwegsinfekte • Urogenitale Infektionen	• Niereninsuffizienz	• erst seit 2012 verfügbar

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die meisten Patienten nehmen viele Medikamente ein, weil Begleiterkrankungen wie Fettstoffwechselstörungen, Hypertonie, orale Antidiabetika und/oder Insulin, Gerinnungsstörungen, Hyperurikämie therapiert werden müssen. Oft lassen Patienten Medikamente wie Antihypertensiva einfach weg, wenn sie sich relativ wohl fühlen.

Folgende Handlungsweisen sind zu **vermeiden:**

- Mahnungen, Anordnungen, dirigieren oder Befehle aussprechen.
- Patienten überreden, manipulieren.
- Gefühle, Gedanken und Lösungsversuche der Betroffenen missachten, ignorieren oder bagatellisieren.
- Lehrsätze und Dogmen vertreten und dabei die Lebenswelt des Patienten außer Acht lassen.
- Monologe halten und dabei den anderen aus den Augen verlieren.
- Eigene subjektive Erfahrungen, Gedanken und Gefühle auf den anderen projizieren.

Basistherapie bei Diabetes mellitus Typ 1

Die Insulin produzierenden β-Zellen werden durch den fortschreitenden Autoimmunprozess zerstört. Sofort bei Diagnose müssen alle Patienten mit Insulin therapiert werden. Blutzuckermessungen, Insulininjektion und -dosisanpassung, Berechnung von Kohlenhydraten, Sport, Hypoglykämie usw. erlernen Patienten in einer Diabetesschulung von speziell qualifizierten Pflegenden, den Diabetesberatern.

Insulin wird mehrmals täglich injiziert, als basales Insulin zum Abdecken des Grundbedarfs und für die Nahrungsaufnahme als Bolus-Insulin. Diese Insulintherapie wird ICT – Intensivierte Konventionelle Insulintherapie genannt. Eine weitere Art der Therapie ist die Insulinpumpentherapie (continuous subcutaneous insulin infusion = CSII).

Die Formen der unterschiedlichen Insulintherapien sind im Abschnitt „Intensivierte, konventionelle Insulin-Therapie“ beschrieben (S. 1098).

Basistherapie bei Diabetes mellitus Typ 2

Entsprechend den Leitlinien erfolgt die Behandlung in einem Stufenmodell. In den folgenden drei Monaten soll durch Basisschulung eine Verhaltensänderung bezüglich Ernährung und körperlicher Aktivität erfolgen. Ziel ist ein HbA1c-Wert von 7 % (< 53 mmol/mol). Gelingt dem Patienten eine Änderung seines Lebensstils, ist dies die beste Prognose für den Langzeitverlauf des Diabetes. Wie jeder aus eigener Erfahrung weiß, ist es aber sehr schwer, das eigene Verhalten und eingefahrene Gewohnheiten zu verändern!

Häufig reicht die Basistherapie über einen längeren Zeitraum aus. Kriterium ist der HbA1c-Wert (Zielwert zwischen 6,5 und 7 %, 48 – 53 mmol/mol) je nach Alter und weiteren Erkrankungen des Patienten. Wird der HbA1c-Wert von 7 % (53 mmol/mol) trotz Ernährungsumstellung und Bewegung überschritten, ist eine Therapieanpassung mit Insulin unterstützenden Medikamenten und/oder Insulin angezeigt.

38.1.4 Insulintherapie und Insulininjektion

Die Grundlage für eine erfolgreiche Diabetes-Therapie wurde von den Deutschen Oskar Minkowski und Joseph von Mering gelegt. Durch Tierexperimente fanden sie 1890 heraus, dass der Diabetes mit der Funktion des Pankreas zusammenhängt. Den größten Forschungserfolg hatten die kanadischen Forscher Banting und Best. Sie extrahierten 1921 aus Bauchspeicheldrüsen von Tieren eine Lösung, die bei einem zuckerkranken Hund den Blutzucker erfolgreich senkte. Dies führte zur lebensnotwendigen Insulintherapie (Heinrich, Müller, Graeve 2014).

Das Hormon Insulin ist ein Polypeptid, das aus einer A- und B-Kette besteht. Die Vorstufe von Insulin wird Proinsulin genannt und durch Abspaltung entsteht C-Peptid. Insulin muss immer parenteral verabreicht werden, da es sonst von der Magensäure zerstört wird. Menschliches Insulin (Humaninsulin) wird entweder aus Tierpankreata (Schwein) oder von gentechnisch veränderten Bakterien hergestellt, die dann Humaninsulin produzieren.

Arzneimittel im Fokus

Wirkungen und Nebenwirkungen von Insulin

Wirkungen von Insulin

- senkt den Blutzucker durch Einschleusung von Glukose in Körperzellen
- unterstützt die Speicherung von Glukose als Glykogen in Leber und Muskulatur
- hemmt den Fettabbau (Lipolyse)
- fördert die Fettaufnahme in das Fettgewebe (Lipogenese)
- bewirkt einen Muskelaufbau (Proteinsynthese) durch Erhöhung des Proteinaufbaus (Offermanns 2016)

Nebenwirkungen von injiziertem Insulin

- Hypoglykämie
- Lipohypertrophie im s. c. Gewebe (bei zu häufiger Injektion im selben Bereich)
- Insulinallergie bzw. auf die Beimengungen; Inzidenz mit hochreinem Humaninsulin stark gesunken (Hien et al. 2013)

Tab. 38.11 Insulinarten und ihre Wirkdauer (nach Schatz u. Pfeiffer 2014).

Insulinart	Handelsname	Wirkeintritt	Wirkdauer
Normalinsulin (auch Alt-Insulin)	Actrapid, Huminsulin Normal, Insuman Rapid,	nach 30 Min.	5 – 7 Std.
kurzwirksame Insulinanaloga	Apidra, Humalog, NovoRapid,	nach 10–15 Min.	1 Std.
Verzögerungsinsulin (Basal- oder NPH-Insulin)	Protaphane, Huminsulin Basal, Berlinsulin H Basal	nach 60–120 Min.	12–16 Std.
langwirksame Insulinanaloga	Lantus	60–120 Min.	20–30 Std.
	Levemir	60–120 Min.	16–20 Std.
	Tresiba	60–120 Min.	> 40 Std.
Mischinsuline (Mischung aus Normal- und Verzögerungsinsulin in verschiedenen Konzentrationen)	Actraphane 30 oder 50, Berlinsulin H 30/70, Insuman Comb 15, 25, 50, Huminsulin Profil III	30–60 Min. (Normalinsulinanteil möglicherweise früher)	12 – 16 Std.

Je höher die injizierte Insulinmenge ist, umso größer ist das subkutane Depot und desto länger wirkt das Insulin. So kommen die Zeitspannen in der Wirkdauer zustande (Hien et al. 2013).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Physiologische Insulinsekretion

Die physiologische Insulinsekretion setzt sich aus der kontinuierlichen Basalsekretion und der prandialen Sekretion (während und nach Mahlzeiten) zusammen (▶ Abb. 38.5). Dabei deckt die Basalsekretion den Grundbedarf des Körpers an Insulin ab. Um den Stoffwechsel aufrechtzuerhalten, ist eine kontinuierliche Verfügbarkeit von Glukose wichtig. Eine kontinuierliche Insulinausschüttung muss sichergestellt sein.

Während der Mahlzeiten wird dem Körper eine große Menge an Kohlenhydraten zugeführt. Darauf reagiert das Pankreas mit einer erhöhten Insulinausschüttung, um den entstehenden Blutzuckeranstieg zu regulieren. Überschüssige Kohlenhydrate werden für eine spätere Verwendung in Form von Glykogen in der Leber zwischengespeichert.

Die Insulintherapie zielt darauf ab, die physiologische Insulinsekretion möglichst nachzuahmen. Individuelle Lebensumstände sowie der Tagesrhythmus des Betroffenen müssen berücksichtigt werden.

Die physiologische Insulinausschüttung wird mit verschiedenen Strategien nachgeahmt:

- **CT:** Konventionelle Therapie
- **ICT:** Intensivierte konventionelle Therapie
- **BOT:** Basal unterstützte orale Therapie
- **SIT:** Supplementäre Insulintherapie
- **CSII:** Kontinuierliche subkutane Insulin-Infusion (Insulinpumpe)

Für diese unterschiedlichen Therapien stehen verschiedene Insuline mit unterschiedlichen Wirkprofilen zur Auswahl (Wagner 2015) (▶ Tab. 38.11).

Konventionelle Insulintherapie (CT)

Die konventionelle Insulintherapie ist (immer noch) die am häufigsten eingesetzte Therapieform und eignet sich für Typ-2-Diabetiker. In der Regel wird nach einem festgelegten Schema (meist 2 x täglich) ein Mischinsulin injiziert (▶ Abb. 38.6).

Der Insulinbedarf ist individuell sehr unterschiedlich und hängt von der Insulinresistenz und der noch teilweise eigenen Insulinproduktion ab. Vor Therapiebeginn muss deshalb der Insulinbedarf bestimmt werden. Die festgelegte tägliche Insulindosis wird meistens im Verhältnis 2/3 morgens und 1/3 abends aufgeteilt. Das Mischverhältnis ist ebenfalls individuell und richtet sich u. a. nach den Essensgewohnheiten des Patienten. Die in der Mischung enthaltenen Insuline bestehen

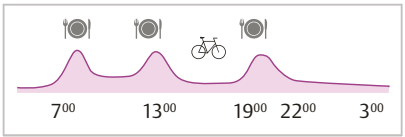


Abb. 38.5 Physiologische Insulinsekretion. Die Insulinfreisetzung erfolgt in Abhängigkeit von der Kohlenhydrataufnahme und Sport (bzw. körperlicher Aktivität).

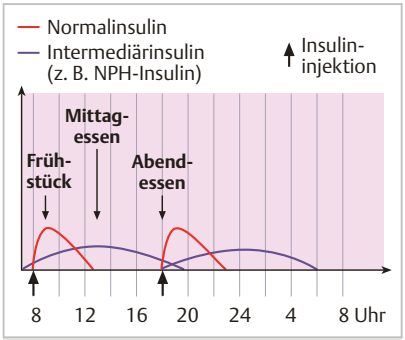


Abb. 38.6 Konventionelle Insulintherapie. Mischinsulingabe vor dem Frühstück und dem Abendessen.

immer aus einem schnell wirksamen Anteil (Normal- oder Analoginsulin) und einem langsam wirksamen Basalinsulin. So ist nur eine Injektion notwendig, um beide Formen zu applizieren.

Praxistipp

Mischinsuline müssen vor der Injektion mindestens 20-mal geschwenkt werden, damit sich die beiden Anteile durchmischen können. Sonst besteht die Gefahr, dass das Insulin nicht im richtigen Mischverhältnis verabreicht wird.

Um einen ausreichenden Insulinspiegel zu den Mahlzeiten zu erreichen, sollte der Spritz-Ess-Abstand (SEA) bei Mischinsulinen mit Normalinsulinanteil 15–30 Min. betragen. Wenn das Mischinsulin ein kurzwirksames Analogon enthält, ist kein SEA notwendig. Um eine Hypoglykämie zu vermeiden, muss zu jeder Mahlzeit eine gleichbleibende Menge an Kohlenhydraten aufgenommen werden. Auch Zwischenmahlzeiten sind erforderlich. Die Insulindosierung ist zu Beginn der konventionellen Insulintherapie (CT) immer niedrig angesetzt und wird im Verlauf angepasst. Deshalb sind auch bei der CT tägliche BZ-Kontrollen wünschenswert und sinnvoll (Hien et al. 2013).

Lebensphase alter Mensch

Präprandialier Blutzucker

Um einer Hypoglykämie vorzubeugen, sollte bei alten Menschen mit einem präprandialen Blutzucker (BZ vor dem Essen) unter 130 mg/dl (~7 mmol/l) die Insulingabe erst nach der Mahlzeit erfolgen.

▶ **Vorteile.** Die CT-Therapie hat folgende Vorteile:

- einfache Handhabung, da das Behandlungsschema vorgegeben ist und sich nur wenig verändert
- wenig BZ-Kontrollen

▶ **Nachteile.** Die CT-Therapie hat folgende Nachteile:

- häufige Nahrungsaufnahme nötig, um Hypoglykämien zu vermeiden
- starres Schema, das Unregelmäßigkeiten wie Sport oder eine Veränderung des Tag-Nacht-Rhythmus kaum möglich macht
- oft Gewichtszunahme durch den (relativ) hohen Insulinspiegel und die häufigen Mahlzeiten

Lebensphase alter Mensch

Konventionelle Insulintherapie (CT)

Die CT wird oft bei älteren Menschen eingesetzt, da sie meist einen geregelten Tagesablauf haben. Zudem ist die Therapie gut durch einen ambulanten Pflegedienst oder pflegende Angehörige umsetzbar, da das Insulin nur 2-mal täglich gespritzt werden muss.

Intensivierte, konventionelle Insulin-Therapie (ICT)

Für Menschen, die an Diabetes Typ 1 erkrankt sind, ist die ICT Standard. Selbstverständlich können alle Diabetesformen mit einer ICT therapiert werden. Die ICT kommt der physiologischen Insulinsekretion am nächsten.

Anwendung

Der basale Grundbedarf wird mit der Gabe von Verzögerungsinsulin (Basal-Insulin) imitiert. Dieses injiziert sich der Patient 1 – 3-mal täglich. Hinzu kommt die Injektion von Bolus-Insulin zu den Mahlzeiten (Kohlenhydrate) (▶ Abb. 38.7).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

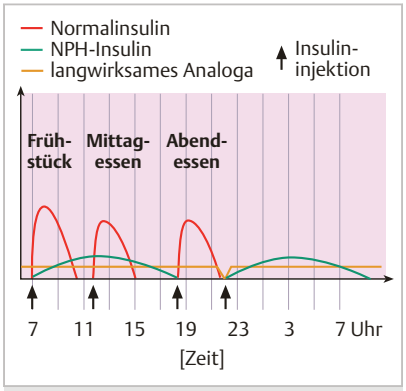


Abb. 38.7 Intensivierte konventionelle Insulintherapie (ICT). *Basis:* je eine Injektion morgens und spätabends, *plus Bolus:* 3-mal täglich vor jeder Hauptmahlzeit.

► **Voraussetzung.** Da die Umsetzung der ICT sehr komplex ist und viel Eigeninitiative vom Patienten fordert, müssen die Betroffenen intensiv geschult werden, um die Therapie korrekt durchführen zu können. Besonders der Umgang mit Insulin, die Berechnung von Insulineinheiten und Notfallmaßnahmen müssen gelernt und beherrscht werden. Die Schulungen werden von ausgebildeten Diabetesberatern durchgeführt.

Durchführung

Der Arzt berechnet für jeden Patienten individuell die Basalrate. Diese macht ungefähr 40 % des Gesamtinsulinbedarfs (0,7 IE/kg KG) aus und liegt beim Erwachsenen bei ca. 0,2–04 IE/kg KG. Jugendliche haben besonders in Wachstumsphasen einen deutlich höheren Insulinbedarf. Die Basalrate wird mit 1–3 Injektionen (je nach Insulin und Bedarf) pro Tag verabreicht.

Zusätzlich zur Basalrate rechnen die Betroffenen selbst ihren prandialen Insulinbedarf aus. Dazu müssen sie die glykämische Wirkung ihrer Mahlzeit abschätzen. Anfangs kann es sinnvoll sein, die Lebensmittel zu wiegen, um so die glykämische Wirkung zu berechnen. Da jedoch nicht allein das Lebensmittel, sondern auch die Zubereitungsart, die Zusammenstellung der Mahlzeit sowie die individuelle Essgeschwindigkeit die glykämische Wirkung von Kohlenhydraten beeinflussen, ist der Effekt des Wiegens langfristig zu vernachlässigen. Hinzu kommt, dass auch die tageszeitliche Insulinsensitivität miteinbezogen werden muss.

Um eine BE/KE auszugleichen, benötigt der Körper je nach Tageszeit unterschiedliche Mengen an Insulin (Beispiel):
- morgens: 1,3–2,5 IE
- mittags: 1 IE
- abends: 1–1,5 IE

Diese Werte sind sehr individuell und müssen von einem Diabetologen patientenbezogen festgelegt werden. Die anschließend erstellte Tabelle zeigt auf, wie viel Insulin der Patient bei welcher Mahlzeit (entsprechend der ermittelten BE/KE) spritzen muss.

Auch zu hohe präprandiale BZ-Werte werden durch Bolus-Insulin ausgeglichen. Dazu wird das Korrekturinsulin zum prandialen Insulin hinzugerechnet. Als Faustformel beim Erwachsenen gilt:

1 IE kurzwirksames Insulin senkt den BZ um 30–50 mg/dl.

Je höher der Blutzucker ist, desto mehr Einheiten werden benötigt (Hien et al. 2013).

Praxistipp

Morgendlich erhöhte Nüchtern-BZ-Werte können auf eine nächtliche Hypoglykämie hinweisen. Der Blutzucker am Morgen ist erhöht, weil der Körper als Notfallmaßnahme die Glykogenreserven in Glukose umwandelt, um genügend Energie zur Verfügung zu haben. Hier werden nächtliche BZ-Kontrollen notwendig und eine Anpassung der abendlichen Basalinsulindosis (Somogyi-Phänomen) (Wagner 2015).

► **Vorteile**
- Bestmögliche BZ-Einstellung, durch Selbstkontrolle können Entgleisungen selbständig korrigiert werden.
- Tagesablauf ist durch individuelle Insulinberechnung flexibel gestaltbar.
- Mahlzeiten können flexibel eingenommen werden.
- Therapie kann an Sport- und Freizeitaktivitäten angepasst werden.
- Oft wird die Stoffwechseleinstellung verbessert und so das Risiko für Folgeerkrankungen reduziert.

► **Nachteile**
- häufige BZ-Kontrollen (bis zu 7-mal tgl.)
- häufige Insulininjektionen (bis zu 7-mal tgl.)
- Hypoglykämien; leichte Hypoglykämien kommen selbst bei guter BZ-Einstellung öfters vor. Der Betroffene muss Anzeichen früh erkennen und behandeln.

Basal unterstützte orale Therapie (BOT)

Bei der BOT wird die orale medikamentöse Therapie durch die Injektion eines Verzögerungsinsulins unterstützt, das die Basalsekretion nachahmt. Diese Therapie kommt zum Einsatz, wenn sich der Blutzucker (BZ) nicht mehr ausreichend über orale Antidiabetika absenken lässt (Offermanns 2016).

► **Vorteile**
- einfaches Behandlungsschema ohne großen Schulungsbedarf
- eine Injektion pro Tag reicht aus

Supplementäre Insulin-Therapie (SIT)

Diese Therapie eignet sich nur für Diabetiker, die noch über eine basale Insulinsekretion (z. B. bei DMT 2) verfügen. Zu den Mahlzeiten injizieren sich die Patienten individuell berechnete Einheiten eines Normalinsulins oder kurzwirksamen Insulin-Analogon. Es sind mindestens 3 Injektionen täglich notwendig, um die physiologische Insulinsekretion zu imitieren (Hien et al. 2013).

► **Vorteile**
- flexible Gestaltung des Tagesablaufs

Kontinuierliche subkutane Insulininfusionstherapie (CSII)

Bei der CSII wird über einen dünnen Kunststoffkatheter kontinuierlich Normal- oder Analoginsulin abgegeben. Gesteuert wird dies über eine programmierbare Pumpe. Diese Form der Applikation kommt der physiologischen Insulinsekretion am nächsten, da kein Depot gebildet, sondern das Insulin kontinuierlich abgegeben wird.

Zu den Mahlzeiten können Boli abgerufen werden. Die Nadel darf max. 48 Std. liegen bleiben. Dies macht eine Desinfektion der Einstichstelle bei einem Wechsel zwingend nötig.

Die größte Gefahr bei dieser Behandlungsform stellen Hyperglykämien dar. Durch unbemerktes Abknicken oder Herausrutschen des Katheters wird die Insulinzufuhr gestoppt. Da (fast) kein Depot vorhanden ist, kommt es sehr schnell zu einem Insulinmangel mit steigenden Blutzuckerwerten. Hypoglykämien sind dagegen seltener.

Die modernste (aber noch nicht ausgereifte) Form der Insulinbehandlung ist eine Insulinpumpe in Kombination mit einer kontinuierlichen Blutzuckermessung. Die beiden Geräte sind aufeinander abgestimmt; die Pumpe gibt automatisch die zum Blutzucker passende Menge Insulin frei (Closed-Loop-System).

Vom Anwender verlangt die CSII ein hohes Maß an Wissen und technischem Verständnis. Daher sollte er in einer Schulung den Umgang mit allen Materialien erlernen. Außerdem muss eine Betreuung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 38.8 Insulinpens. (Foto: R. Stöppler, Thieme)

Tab. 38.12 Injektionsort und Resorptionsgeschwindigkeit (nach Hien et al. 2013).

Injektionsort	Resorptionsgeschwindigkeit	bevorzugtes Insulin
Oberschenkel	langsame Resorption	Basal-Insulin
Bauch	schnelle Resorption	Bolus-Insulin zu den Mahlzeiten
Gesäß	langsame Resorption	Basal-Insulin

durch eine diabetologische Facheinrichtung sichergestellt sein.

Indikationen sind ein Typ-1-Diabetes, eine geplante Schwangerschaft und ein berufsbedingt unregelmäßiger Tagesablauf (Schatz u. Pfeiffer 2014). Da die Kosten für die Durchführung einer CSII sehr hoch sind, bedarf es eines Notwendigkeitsgutachtens durch den MDK. Auch im weiteren Verlauf werden Verlaufsgutachten angefertigt, die den Nutzen der Therapie belegen müssen (MDS 2012).

Praxistipp

Sollte auf Ihrer Station ein Patient mit einer Insulinpumpe behandelt werden, suchen Sie ggf. den Kontakt zu einem Diabetesberater. Dieser berät und unterstützt Sie gerne in der speziellen Betreuung des Patienten.

Die Thematik und Technik der CSII ist zu speziell und bedarf konkreter Praxiserfahrung, als dass dies über dieses Kapitel vermittelbar wäre.

► **Vorteile**
- verdeckte Insulingabe möglich und dadurch Reduzierung des Krankheitsgefühls
- wenig Injektionen
- hohe Flexibilität

38.1.5 Verabreichen von Insulin

Insulin-Pen

Seit Mitte der 80er Jahre gibt es neben der Insulin-Spritze auch die sog. Pens, die einem Füllhalter ähnlich sind. Viele Patienten akzeptieren diese Pens für die Injektionen deutlich besser als Spritzen.

Die Handhabung ist sehr einfach und das Aufziehen und Mischen des Insulins fällt weg, da eine große Anzahl von Herstellern auch Mischinsuline in jedem Verhältnis anbieten. Der Pen besteht im Grundsatz aus einer Dosiereinheit, einer (austauschbaren) Insulinpatrone, dem Patronenhalter und der Nadel sowie einer Verschlusskappe (▶ Abb. 38.8).

Die Dosis kann an einem Drehknopf am Ende der Dosiereinheit eingestellt werden. Die Abstufungen sind von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Welcher Pen zu welchem Patienten passt, muss dieser selbst ausprobieren. Die Diabetesberaterin ist ihm bei der Auswahl behilflich und stellt verschiedene Modelle vor. Die Pflegekraft unterstützt den Patienten in der täglichen Anwendung des gewählten Pens.

Alle Insulinfirmen vertreiben eigene, produktgebundene Pens. Unbedingt zu beachten ist, dass Patrone, Nadel und Pen zusammenpassen. Bei fast allen Pens kann die eingestellte Dosierung korrigiert werden, viele haben eine Dosisanzeige und einige sogar ein Display mit Anzeige der gewählten Insulineinheiten und der Zeit der letzten Applikation. Es gibt Pens zum Wiederauffüllen mit Patrone und Pens als Einmalartikel für Menschen, die die Patronen selbst nicht wechseln können. Für Patienten, die verschiedene Insuline spritzen, gibt es zur schnelleren Orientierung und um eine Verwechslung zu vermeiden, verschieden farbige Injektionshilfen.

Praxistipp

Vor jeder Insulinapplikation ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Dazu die Nadel festschrauben und die kleinste einstellbare Einheit aus dem senkrecht gehaltenen Pen applizieren. Sollte kein Insulin an der Nadelspitze erkennbar sein, den Vorgang wiederholen. Sollte auch nach der zweiten Wiederholung kein Insulin austreten, darf der Pen nicht verwendet werden.

Auch im Krankenhaus wird ein Pen immer nur von einer Person benutzt. Pennadeln sind Einmalprodukte und entsprechend nach Gebrauch zu entsorgen (VDBD 2011).

Insulininjektion

Injektionsort

Am besten geeignete Injektionsareale sind der Bauchbereich, die Außenseite der Oberschenkel und auch das Gesäß (S. 740). Jeder Injektionsort besitzt eine unterschiedliche Resorptionsrate. Daher sollten Pflegende immer darauf achten, den Injektionsort entsprechend dem jeweiligen Insulin auszuwählen (▶ Tab. 38.12).

Die Oberarme als Injektionsort zu nutzen wird nicht mehr empfohlen, da es hier in der Vergangenheit oft zu versehentlichen intramuskulären Verabreichungen gekommen ist. Bei einer intramuskulären Injektion erhöht sich die Resorptionsrate und es besteht die Gefahr einer Hypoglykämie.

Unbedingt erforderlich ist es, die Spritzstellen immer zu wechseln, um Veränderungen des subkutanen Gewebes (Lipodystrophie) vorzubeugen. Ein festgelegtes Spritzschema kann dabei helfen (Hien et al. 2013). Viele Hersteller von Insulinpens bieten zu diesem Zweck Spritzschemata an, die auf den entsprechenden Bereich gelegt werden können. Sollten Hautveränderungen (wie Entzündungen, Ödeme, Tattoos oder Narben) vorliegen, wird in diesem Bereich nicht injiziert (VDBD 2011).

Durchführung Insulininjektion

Die Injektion von Insulin erfolgt subkutan. Die Nadellänge liegt bei Erwachsenen zwischen 4 und 8 mm, bei Kindern zwischen 4 und 6 mm. Durch diese Nadellängen ist eine nahezu schmerzfreie Insulininjektion möglich. Wird die empfohlene Nadellänge verwendet, ist die Bildung einer Hautfalte i. d. R. nicht erforderlich; sie kann jedoch präventiv gefasst werden, um eine versehentliche i. m.-Injektion zu vermeiden.

Merke

Bei der Verwendung zu langer Nadeln steigt das Risiko einer intramuskulären Injektion.

Die Nadel wird im 90°-Winkel eingestochen und das Insulin langsam appliziert. Nach erfolgter Injektion wird die Nadel noch mind. 10 Sek. in der Haut belassen, um einen Rückfluss des Medikaments durch den Einstichkanal zu verhindern. So ist sichergestellt, dass auch die gesamte Menge an Wirkstoff verabreicht wird (VDBD 2011).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Müssen größere Dosen Insulin injiziert werden (> 30 IE/Injektion), so wird empfohlen, die Menge auf 2 Injektionen aufzuteilen und die Injektionsstellen zu wechseln. Das Teilen der Dosis verringert die Gesamtwirkzeit des Insulins. Eine zu lange Wirkung wird so vermieden (▶ Tab. 38.12). Die doppelte Injektion wird von geschulten Diabetikern i. d. R. problemlos akzeptiert (Hien et al. 2013).

▶ **Insulinlagerung.** Insulin wird bei 2 – 8 °C im Kühlschrank gelagert (es darf nicht gefrieren!). Vor dem ersten Gebrauch muss das Insulin bei Raumtemperatur mind. 30 Min. angewärmt werden. Im Gebrauch befindliches Insulin sollte nicht mehr im Kühlschrank aufbewahrt werden, sondern bei Raumtemperatur, geschützt vor Sonnenlicht lagern. Angebrochenes Insulin kann bis zu 28 Tage verwendet werden, danach muss es verworfen werden.

Merke

Beschriften Sie angebrochenes Insulin immer mit Anbruchdatum und notieren Sie das Datum der Ablauffrist.

Beispiel: „angebrochen am: 28.10.2016; verwendbar bis: 25.11.2016“

Tab. 38.13 Symptome der Hypoglykämie (nach Schatz u. Pfeiffer 2014).

autonome Symptome	neuroglykopenische Symptome	unspezifische Symptome
• Schwitzen • Herzklopfen • Tachykardie • Tremor • Hunger	• Verwirrung • Benommenheit • Sprachstörungen • Sehstörungen • Koordinationsstörungen • Paresen • atypisches Verhalten (meistens aggressiv) • Krampfanfälle • Bewusstlosigkeit	• Übelkeit • Schwindel • Kopfschmerzen

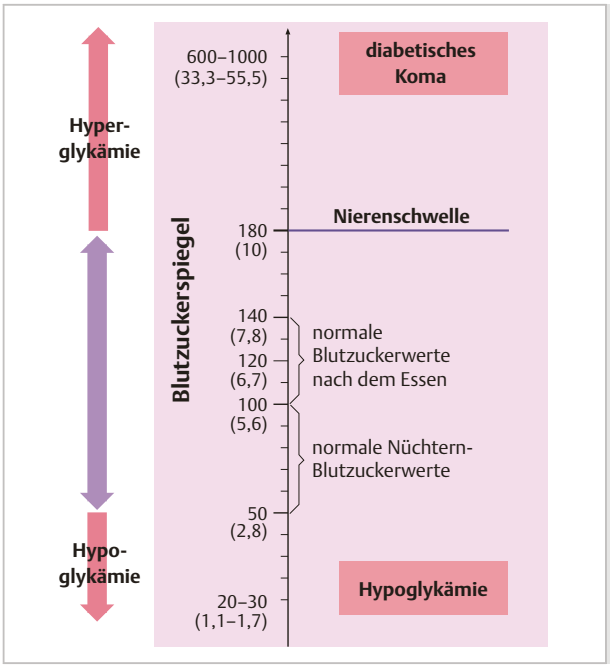


Abb. 38.9 Blutzuckerspiegel. Normale und pathologische Blutzuckerwerte. Angaben in mg/dl, in Klammern in mmol/l.

▶ **Blutzuckerschwankungen.** Der Blutzucker wird von vielen Faktoren beeinflusst. Die folgenden Fragen sollen dabei helfen, die Gründe für die Blutzuckerschwankung herauszufinden:

- Hat der Betroffene sich in letzter Zeit anders ernährt also sonst?
- Wurde der Zeitpunkt der Insulininjektion verändert oder wurde die Dosis angepasst?
- Ist der gewählte Injektionsort frei von Veränderungen?
- Wurde die richtige Nadellänge gewählt?
- Ist der Spritz-Ess-Abstand eingehalten worden?
- Wurden neue Medikamente eingenommen?
- Besteht eine neue Erkrankung oder liegen Infektionen oder Entzündungen vor?
- Ist das Blutzuckermessgerät funktionsbereit?
- Wurde der Tagesablauf verändert, ohne die Insulindosierung anzupassen?
- Ist der Pen funktionstüchtig und die Patrone noch befüllt?

Wenn Sie diese Fragen im Kopf haben, können Sie den Grund für die meisten Blutzuckerschwankungen herausfinden.

38.1.6 Diabetesbedingte Akutkomplikationen

Es gibt 2 diabetische Akutkomplikationen:

- Hypoglykämie (Unterzuckerung)
- Hyperglykämie (Überzuckerung)

Die Hypoglykämie tritt sehr akut auf und erfordert sofortiges Handeln, wohingegen sich die hyperglykämischen Komplikationen langsamer entwickeln. Beide Notfallsituationen können zur Bewusstlosigkeit und einer akuten vitalen Bedrohung führen. Deshalb ist es wichtig, Frühwarnzeichen rechtzeitig zu erkennen und schnell Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Hypoglykämie

Die Hypoglykämie ist nicht einheitlich definiert. In der aktuellen deutschen „Nationalen VersorgungsLeitlinie“ (NVL) werden 2 Formen der Hypoglykämie unterschieden:

- klinisch leichte Hypoglykämie (Patient erkennt Unterzuckerung und kann sie selbst beheben)
- schwere Hypoglykämie (Fremdhilfe ist notwendig)

Diese Definition ist bei differenzierter Betrachtung nicht ausreichend. Auch die Grenzwerte werden in der Literatur kontrovers diskutiert. Die „American Diabetes Association“ (ADA) hat den Grenzwert für eine Hypoglykämie auf 70 mg/dl (3,9 mmol/l) gesetzt. Das hat pragmatische Gründe. Ab diesem Wert reagiert der Körper mit gegenregulatorischen Maßnahmen.

Andere Fachgesellschaften definieren niedrigere Werte. Vielfach wird von einem Schwellenwert von 50 mg/dl (2,8 mmol/l) ausgegangen, da sich zu diesem Zeitpunkt meist die ersten klinischen Symptome zeigen (▶ Abb. 38.9) (Schatz u. Pfeiffer 2014).

Ursachen einer Hypoglykämie sind häufig eine

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- unzureichende Nahrungsaufnahme,
- überhöhte physische Aktivität oder
- Medikamentenüberdosierung.

Es ist auch möglich, dass Betroffene zu ehrgeizige Therapieziele verfolgen und deshalb öfter hypoglykämisch werden.

Die Symptome sind in ▸Tab. 38.13 zusammengefasst.

Als Reaktion auf einen niedrigen Blutzuckerspiegel schüttet der Körper gegenregulatorische Hormone aus (v. a. Glukagon, Adrenalin, Kortisol). Dieser Vorgang wird auch als adrenerge Reaktion bezeichnet und löst die autonomen Symptome aus.

Sinken die Blutzuckerwerte über einen gewissen Zeitraum weiter ab, so zeigen sich neuroglykopenische Symptome (▸Tab. 38.13). Diese sind Anzeichen für einen akuten Glukosemangel im Gehirn. Wann Symptome bei Betroffenen auftreten, ist individuell unterschiedlich. Aus diesem Grund werden hier keine Schwellenwerte für den Symptomauftritt genannt. Hypoglykämien in der Vorgeschichte verzögern das Auftreten der Symptome zusätzlich (Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung) (Siegmund u. Schumm-Draeger 2014).

Praxistipp

Nächtliche Hypoglykämien werden häufig nicht erkannt. Sie äußern sich mit Nachtschweiß, Alpträumen und einem unruhigen Schlaf. Am Morgen können Kopfschmerzen und Abgeschlagenheit Hinweise sein. Sollten diese Anzeichen bemerkt werden, so muss auch nachts der BZ 2–3-mal kontrolliert und die Therapie ggf. angepasst werden (Hien et al. 2013).

▸ **Maßnahmen.** Bei ersten Anzeichen einer Hypoglykämie muss schnell gehandelt werden. Es gilt der Grundsatz: **„Erst essen, dann messen."**

Patienten, die bei Bewusstsein sind, essen 15–20 g (z. B. 3–4 Plättchen Traubenzucker) schnell resorbierbare Kohlenhydrate, kombiniert mit 1–2 BE/KE langsam wirkender Kohlenhydrate. Nach 15 Min. wird der BZ gemessen. Sollte dieser unter 80 mg/dl (4,4 mmol/l) liegen, wird die Behandlung wiederholt. Der BZ muss auch bei Erreichen des Grenzwertes weiter engmaschig kontrolliert werden, um einen erneuten Abfall frühzeitig zu erkennen.

Bei Bewusstlosigkeit bringt die Pflegende den Patienten in die stabile Seitenlage und löst den Notruf aus. Entweder bekommt der Patient das Hormon Glukagon s. c./i. m. injiziert oder 40 – 50 ml 40 %ige Glukoselösung i. v. infundiert. Der BZ wird nach 15–20 Min. kontrolliert; Ziel ist ein Blutzucker um 200 mg/dl (11,1 mmol/l). Ist der BZ nicht ausreichend angestiegen, wird die Behandlung wiederholt. Im Anschluss wird eine stabilisierende Glukoseinfusion von 2 mg/kg/Min. empfohlen (Siegmund u. Schumm-Draeger 2014).

Praxistipp

Ist die Hypoglykämie durch eine Sulfonylharnstoffüberdosierung entstanden, kann es innerhalb von 72 Std. erneut zu BZ-Abfällen kommen. Eine engmaschige Kontrolle des BZ ist in diesem Zeitraum zwingend.

▸ **Prophylaxe Hypoglykämie.** Um eine drohende Hypoglykämie zu vermeiden, müssen die Betroffenen zu individuellen Anzeichen, Ursachen und Auslösern einer Hypoglykämie geschult werden. In speziellen Diabetesschulungen wird das dafür notwendige Wissen vermittelt und Handlungsabläufe eingeübt (BÄK 2014, KBV u. AWMF 2014). Häufige Ursachen für eine Hypoglykämie sind z. B.:

- Alkohol in Kombination mit Antidiabetika
- ausgelassene oder verspätete Mahlzeiten
- Verwechslung der Insuline (Bolus- statt Basal-Insulin gespritzt)
- zu hohe Insulindosierung
- erhöhte sportliche Aktivität
- zu langer Spritz-Ess-Abstand

Hyperglykämie

Bei der Hyperglykämie werden 2 hyperglykämische Akutkomplikationen unterschieden:

- diabetische Ketoazidose (DKA)
- hyperosmolare hyperglykämische Entgleisung (HHE)

Während die DKA fast ausschließlich bei Typ-1-Diabetikern vorkommt, ist die HHE die Akutkomplikation des Typ-2-Diabetikers. Beide Formen stellen potenziell vital bedrohliche Situationen dar (Sigrist u. Brändle 2015).

Diabetische Ketoazidose (DKA)

Die DKA ist charakteristisch für den Typ-1-Diabetes und Folge eines schweren Insulinmangels. Bei ca. 15 % der Betroffenen wird die Diagnose aufgrund der Erstmanifestation gestellt. Im weiteren Krankheitsverlauf tritt sie gehäuft bei fehlender oder mangelhafter Insulinzufuhr auf. Auch akute Stoffwechselbelastungen, z. B. bei Infektionen, können eine DKA auslösen. Die DKA ist aufgrund der Schwere der Stoffwechselentgleisung (Ketoazidose) sehr gefährlich. Etwa 1–5 % der betroffenen Patienten versterben an den Folgen der DKA (Sigrist u. Brändle 2015).

Aufgrund des schweren Insulinmangels ist der Organismus gezwungen, durch andere Verfahren Glukose zu bilden (Glukoneogenese), und baut große Mengen von Eiweiß- und Fettreserven um (▸Abb. 38.10).

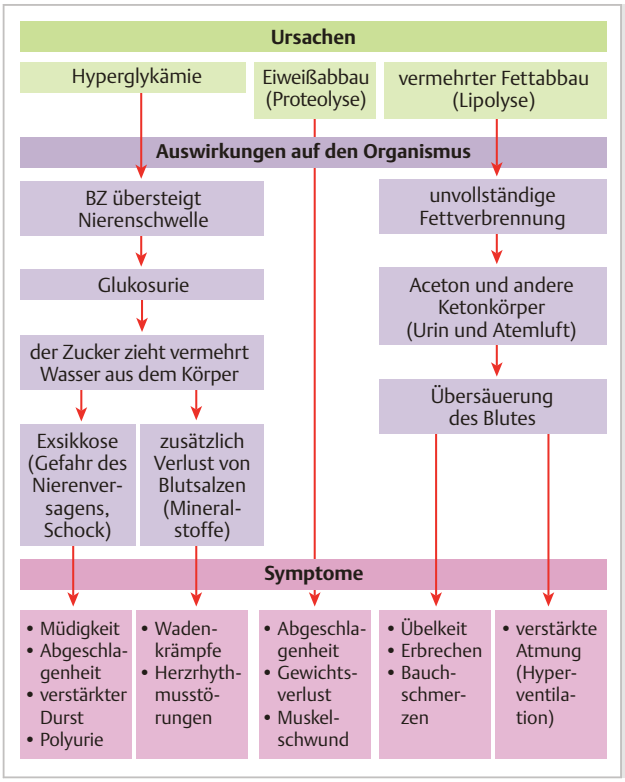


Abb. 38.10 Ablauf einer Ketoazidose bei Diabetes Typ 1.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Beim Abbau von Fetten entstehen freie Fettsäuren und Ketonkörper, die zu einer metabolischen Azidose (Übersäuerung des Blutes aufgrund von Stoffwechselvorgängen) führen. Da Ketonkörper unabhängig von Insulin verstoffwechselt werden, stellen sie in dieser Situation eine wichtige Energiequelle für den Körper dar. Folgen dieses Vorgangs sind die Symptome, die in ▶ Abb. 38.10 unter Lipolyse dargestellt sind. Außerdem kann eine vertiefte In- und Exspiration beobachtet werden, die ▶ Tab. 16.1 genannt wird.

Der Insulinmangel führt zu einer Hyperglykämie, da Glukose nicht mehr in die Zellen transferiert werden kann. Bei Überschreiten der Nierenschwelle (BZ > 180 mg/dl) führt dies zu den in ▶ Abb. 38.10 unter Hyperglykämie aufgeführten Symptomen (Kitabchi et al. 2009).

Die DKA entwickelt sich meist schnell (innerhalb von 24–36 Std.) und kann so weit fortschreiten, dass Betroffene das Bewusstsein verlieren. Man spricht dann von einem ketoazidotischem Koma.

▶ **Diagnostik.** Die Diagnosestellung erfolgt über eine Blutgasanalyse, den Nachweis von Ketonkörpern im Urin, ein Blutbild (Messen der Elektrolyte) und die Bestimmung des Blutzuckers. Bei der DKA ist „nur" mit einer moderaten Hyperglykämie (> 250 mg/dl [14 mmol/l]) zu rechnen (Hien et al. 2013).

Praxistipp

Ketonkörper können einfach über Teststreifen im Urin nachgewiesen werden. Achten Sie auf die genaue Einhaltung des Ablesezeitpunkts. Sonst werden falsch-hohe oder falsch-niedrige Werte abzulesen sein.

Hyperosmolare hyperglykämische Entgleisung (HHE)

Die HHE kommt meist bei Typ-2-Diabetikern vor und entwickelt sich schleichend über mehrere Tage. Oft liegt die Ursache in einem nicht ausreichend therapierten oder einem noch nicht diagnostizierten Diabetes mellitus.

Beim DMT2 verhindert eine Restproduktion von Insulin den massiven Fettabbau, es entstehen kaum Ketonkörper, eine Azidose tritt nur selten auf. Die Patienten sind meist älter, alleinstehend, nehmen wenig Flüssigkeit auf und sind exsikkiert. Bedingt durch die massive Hyperglykämie (Werte von > 600 mg/dl [33,3 mmol/l]) kommt es zu einem hohen Wasser- und Elektrolytverlust. Komorbiditäten wie Infekte begünstigen das Fortschreiten. Das klinische Bild stellt sich wie folgt dar:

- Tachykardie
- Hypotonie
- Schwindel und Eintrübung bis hin zum Koma (dann hyperosmolares Koma genannt)

Durch den Elektrolytverlust kann es zu fokalen oder generalisierten Krampfanfällen und Herzrhythmusstörungen kommen. In späten Stadien können neurologische Ausfälle (z. B. Paresen) beobachtet werden.

Die HHE entwickelt sich meist schleichend über einige Tage hinweg. Die Mortalität liegt höher als bei der DKA und beträgt im Falle eines Komas 20–30 %. Werden Betroffene vorher therapiert, liegt die Mortalität bei 5–15 %.

▶ **Diagnostik.** Die Diagnosestellung verläuft wie bei der der DKA. Symptomatisch weisen ein fehlender Azetongeruch in der Ausatemluft und die Abwesenheit von Ketonkörpern im Urin auf eine HHE hin (Hien et al., 2013).

Therapie der Akutkomplikationen

Die Therapie der DKA und der HHE sind weitestgehend identisch. Betroffene müssen immer intensivmedizinisch überwacht werden. Neben der engmaschigen Kontrolle der Vitalzeichen und der stündlichen Bilanzierung von Ein- und Ausfuhr (Wagner 2015) sind die sofortige Flüssigkeitssubstitution und der Ausgleich des Kaliummangels von zentraler Bedeutung für die Genese.

So werden in der ersten Stunde 1–2 Liter NaCl 0,9 % verabreicht. Der Gesamtflüssigkeitsbedarf liegt zwischen 5 und 10 Litern. Nach der ersten Stunde wird die weitere Flüssigkeitssubstitution vom stündlich gemessenen ZVD und der kardialen Situation des Betroffenen abhängig gemacht. Da eine Insulingabe den Kaliumspiegel weiter absinken lässt, muss dieser, bevor eine Insulintherapie zur Senkung des BZ eingeleitet wird, ausgeglichen werden.

Akutmaßnahmen

- Monitoring (Vitalzeichen inkl. EKG, SpO_2)
- Laborkontrollen (Natrium, Kalium, pH-Wert, BZ) alle 30–60 Min.
- ZVD-Messung stündlich
- Flüssigkeitssubstitution
- Elektrolytausgleich

▶ **Weitere Maßnahmen.** Sind die Akutmaßnahmen abgeschlossen, kann anschließend mit der Insulintherapie begonnen werden. Diese wird i. v. mit einem Perfusor durchgeführt.

▶ **Komplikationen**

- **schneller BZ-Abfall:** BZ-Senkung bei Insulintherapie darf **nicht** über 50 mg/dl (2,8 mmol/l) innerhalb einer Stunde liegen (Gefahr Hirnödem!)
- **Lungenödem:** unkontrollierte Flüssigkeitsgabe, Schock, Azidose
- **Herzrhythmusstörungen:** bedingt durch Kaliumschwankungen
- **Hirnödem:** zu schnelles Absinken der Serumosmolarität, z. B. durch Natriumbikarbonatgabe; sensible Dosierung und engmaschige Überwachung des Blut-pH-Wertes und der Vitalzeichen (Hien et al. 2013).
- **Krämpfe:** durch Elektrolytschwankungen oder fortschreitende Exsikkose

Praxistipp

Entwickelt ein Diabetiker plötzlich unklare Bewusstseinsstörungen, verabreichen Sie niemals Insulin ohne eine vorherige BZ-Kontrolle. Insulin kann bei einer Hypoglykämie tödlich sein! Verabreichen Sie bei unklarer Bewusstseinsstörung Glukose; ein kurzfristiger Überzucker ist nicht schlimm. Auch dann nicht, wenn eine Hyperglykämie vorliegen sollte (Wagner 2015).

38.1.7 Diabetische Folgeerkrankungen

Eine chronische Hyperglykämie kann bereits nach wenigen Jahren zur Endothelschädigung der kleinen (Mikroangiopathie) und großen Gefäße (Makroangiopathie) führen. Auch Nerven können betroffen sein.

- **Mikroangiopathien**
  - diabetische Retino- und Makulopathie
  - diabetische Nephropathie
  - diabetische Neuropathie
  - diabetisches Fußsyndrom
- **Makroangiopathien**
  - periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)
  - koronare Herzerkrankung und Herzinfarkt
  - Apoplex

Um Spätschäden zu vermeiden, ist eine gute Einstellung des HbA1c besonders wichtig. Auch die erhöhte Mortalitätsrate von Diabetikern kann so reduziert werden (Hien et al. 2013).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Mikroangiopathien

Die Mikroangiopathie ist die charakteristische Komplikation des Diabetes mellitus. Sie betrifft die Kapillargefäße aller Organe, insbesondere der Augen (80 %), der Nieren (30 %) und des Nervensystems. Die Entstehungshintergründe sind bislang nicht eindeutig geklärt. Möglicherweise besteht eine genetische Disposition als mitverantwortlicher Faktor.

Bedingt durch die chronische Hyperglykämie kommt es zu einer „Verzuckerung" (Glykierung) von Proteinen. Die Gefäßwände verdicken und verhärten zunehmend; der Sauerstoffaustausch ist gestört. Dies führt langfristig zum vollständigen Funktionsverlust der betroffenen Gefäße. Mikroangiopathien sind eine direkte Folge der Grunderkrankung (Schatz u. Pfeiffer 2014).

Diabetische Retinopathie und Makulopathie

Die diabetische Retinopathie ist die häufigste Ursache für Erblindung im Erwachsenenalter.

Etwa 40 % der Typ-1-Diabetiker erwerben im Verlauf der Erkrankung eine Retinopathie, 35 % der Typ-2-Diabetiker zeigen bereits erste Anzeichen bei Diagnosestellung. Ungünstig ist, dass sich klinische Symptome erst im fortgeschrittenen Stadium zeigen.

Das Auftreten der diabetischen Retinopathie hängt von der Diabetesdauer, der Hyperglykämie und der genetischen Prädisposition ab. Durch die Hyperglykämie kommt es zu Schäden an den die Endothelzellen der Netzhaut versorgenden Gefäßen. Die Gefäße degenerieren, wodurch die feinen Kapillaren nicht mehr ausreichend durchblutet werden (Hien et al. 2013). Dieses Stadium wird als nichtproliferative Retinopathie (Blutung und Bildung von Mirkoaneurysmen) bezeichnet. Die sich anschließende Phase ist die sog. proliferative Retinopathie mit Neubildung von Blutgefäßen, Ablösung der Netzhaut, Einblutung in den Glaskörper.

Bei der diabetischen Makulopathie kommt es durch die gesteigerte Gefäßpermeabilität zu Ödemen im Bereich des schärfsten Sehens. Sollte es dort zu Ischämien kommen, ist die Visusprognose sehr schlecht (Schatz u. Pfeiffer 2014).

▸ **Diagnostik.** Die Diagnose wird durch eine Fluoreszenzangiografie gesichert. Zudem werden die Sehschärfe und der Augeninnendruck gemessen. Der wird Augenhintergrund mittels einer Funduskopie untersucht (Hien et al. 2013).

▸ **Therapie.** Die Behandlungsziele sind eine
- normnahe BZ-Einstellung,
- Blutdrucknormalisierung,
- ophthalmologische Therapie (Ophthalmologie = Augenheilkunde).

Diese beinhaltet die Koagulation von Gefäßen mittels Lasertherapie, das Einbringen von Medikamenten in den Glaskörper oder dessen chirurgische Entfernung.

Augenärztliche Untersuchungen sollen jährlich durchgeführt werden. Bei bestehender Retinopathie verkürzt sich das Intervall auf 3–6 Monate oder nach Vorgaben des Arztes (Hammes et al. 2015).

Praxistipp

Für Augenuntersuchungen werden die Pupillen mit Augentropfen erweitert. Die daraus resultierende Sehbeeinträchtigung hält auch noch nach der Untersuchung an. Beachten Sie dies bei der Versorgung des Patienten.

Diabetische Nephropathie

Pathologisch liegt bei der diabetischen Nephropathie eine Verdickung der glomerulären Kapillarmembranen vor. Diese wird durch eine Hyperglykämie mit Glykierung von Eiweißen ausgelöst (Glomerulosklerose vom Typ Kimmelstiel-Wilson). Die Entstehung der Glomerulosklereose ist von vielen Faktoren abhängig:
- genetische Prädisposition,
- Alter,
- Diabetesdauer,
- Stoffwechselgüte.

Weitere Einflussfaktoren, die das Fortschreiten der Nephropathie fördern, sind Rauchen, Anämie und erhöhte Eiweißzufuhr. Kommen Entzündungen hinzu, wird die Durchlässigkeit der Basalmembran erhöht. Direkte Folge ist eine Schädigung der Filterfunktion mit Albuminurie.

▸ **Diagnostik.** Diagnostisch wird ein Albuminscreening im Urin durchgeführt. Dies ist der Goldstandard in der Frühdiagnostik.

Praxistipp

Der Albuminwert wird i. d. R. mittels eines 24-Stunden-Sammelurins (S. 408) nachgewiesen. Um verwertbare Werte zu erhalten, ist es wichtig, dass die Sammelperiode eingehalten wird.

Weitere Untersuchungen sind:
- Ultraschall der Nieren
- 24-Stunden-Blutdruckmessung
- Labor (Blutbild, Lipide)
- Messung der glomerulären Filtrationsrate (Menge des Primarharns)
- Bestimmung der Kreatinin-Clearance (Beurteilung der Nierenfunktion)

▸ **Therapie.** Die kardiovaskuläre Mortalität von Patienten mit Nephropathie ist stark erhöht, da Risikofaktoren wie z. B. Arteriosklerose oder Dyslipidämie begünstigt werden.

Um eine diabetische Nephropathie zu verhindern oder zu verlangsamen, sind die negativen Einflussfaktoren zu reduzieren. Angestrebt wird eine normnahe Einstellung der folgenden Faktoren:
- Eiweißaufnahme auf 0,8 mg/kgKG/Tag begrenzen
- normnahe Blutzuckereinstellung
- Zielblutdruck (systolisch bis 140 mmHg, diastolisch bei ca. 80 mmHg)

Die Blutdrucksenkung erfolgt u. a. mittels eines medikamentösen Kombinationspräparates (Rüster et al. 2015). Sprechen Sie mit dem Patienten über die Notwendigkeit der regelmäßigen Einnahme der Antihypertensiva. Zudem sollte der Patient über Möglichkeiten der nichtmedikamentösen Blutdrucksenkung (lifestyle modification) informiert werden ▸ Tab. 38.14.

Diabetische Neuropathie

Unter dem Begriff „diabetische Polyneuropathien" werden alle diabetischen Nervenstörungen zusammengefasst. Eine langjährige Hyperglykämie begünstigt das Entwickeln einer sekundären Polyneuropathie mit Schädigungen der motorischen, sensiblen und autonomen Nerven des peripheren Nervensystems: Jeder Nerv kann betroffen sein.

Die Therapie der Polyneuropathien besteht in einer normnahen Blutzuckereinstellung sowie einer individuellen Schmerztherapie. Ziel ist die Erhaltung und Verbesserung der Lebensqualität und die Verhinderung weiterer Folgeerkrankungen (z. B. diabetisches Fußsyndrom). Auf den Konsum neurotoxisch wirkender Substanzen wie Alkohol oder Nikotin sollte verzichtet werden (Ziegler et al. 2015). Im Folgenden wird auf die häufigsten Nervenstörungen eingegangen:
- autonome Neuropathie
- sensomotorische Neuropathie

Autonome Neuropathie

Das autonome Nervensystem (Synonym: Vegetatives Nervensystem) wird in das sympathische, parasympathische sowie das enterische Nervensystem unterteilt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.14 Nichtmedikamentöse Möglichkeiten der Blutdrucksenkung (Hien et al. 2013)

Modifikation	Ziel	Zu erwartende RR-Senkung
Gewichtsreduktion	Normalgewicht (BMI 18,5–24,9 kg/m$^{2)}$	5–20 mmHg/10 kg
Ernährung	Obst, Gemüse, Reduktion tierischer Fette	8–14 mmHg
Kochsalzreduktion	weniger als 6 g Kochsalz pro Tag	2–8 mmHg
Körperliche Aktivität	aerobe Belastung, z. B. täglich 30–40 Min. strammes Gehen	4–9 mmHg
Alkoholreduktion	max. ein Glas Wein/Bier pro Tag	2–4 mmHg

Es steuert viele Organfunktionen, wie z. B.:
- Herzfrequenz und Blutdruck
- Darmperistaltik und Ausscheidung
- Weite der Bronchien
- Erektion von Penis und Klitoris

Die autonome Neuropathie beeinträchtigt die Funktionen verschiedener Organsysteme (Schwegler u. Lucius 2016). Zunächst verläuft sie meist asymptomatisch, kann jedoch schnell zu vital bedrohlichen Dysregulationen führen. Bei etwa 20 % der Diabetiker lassen sich entsprechende Einschränkungen der Organfunktion finden (Schatz u. Pfeiffer 2014).

► **Kardio-vaskuläres System.** Durch eine Schädigung des N. vagus kommt es zu einer Verminderung der Herzfrequenzvariabilität (HRV). Das heißt, dass sich die Herzfrequenz nicht mehr oder nur unzureichend an unterschiedliche Belastungssituationen (z. B. körperliche Aktivität) anpassen kann. Im späteren Verlauf kann sich eine Ruhetachykardie zeigen. Aufgrund der Schädigung des sympathischen Systems kommt es zu orthostatischen Hypotonien. Das Mortalitätsrisiko ist deutlich erhöht (Ziegler et al. 2015).

► **Magen-Darm-Trakt (Gastrointestinaltrakt).** Bei einer autonomen Neuropathie des Magen-Darm-Traktes können alle Abschnitte betroffen sein. Magenentleerungsstörungen, die zu einer unregelmäßigen Kohlenhydrataufnahme führen, machen eine BZ-Einstellung schwer. Im Bereich des Ösophagus kann es zu atonischen Veränderungen mit Dysphagie (Störung des Schluckvorgangs) kommen. Im Dünndarmbereich können abdominale Beschwerden, Meteorismus und Diarrhö auftreten. Ist das Kolon betroffen, können Obstipation und/oder Diarrhöen vorkommen.

Diese Symptome können zu einer gravierenden Einschränkung der Lebensqualität führen. Die Diagnose ist nicht einfach zu stellen, da andere Erkrankungen (z. B. Malignome, Zöliakie, peptisches Ulkus) differenzialdiagnostisch ausgeschlossen werden müssen (Ziegler et al. 2015).

► **Urogenitaltrakt.** Durch die verminderte Blasensensibilität verlängert sich das Intervall der Miktionen zunehmend. Meist werden dann große Urinportionen entleert. Oft kommt es zur Restharnbildung. Die Folge sind häufig Harnwegsinfekte.

Pflegerisch ist mit dem Betroffenen ein Blasentraining durchzuführen, das konsequent umgesetzt werden muss. In schweren Fällen kann eine Einmalkatheterisierung oder die Anlage eines Dauerkatheters notwendig sein. Bei Männern kann es zu retrograden Ejakulationen (Ejakulation in die Blase) und erektiler Dysfunktion kommen (S. 1082). Dies ist ein ernstzunehmendes Problem, das viel Empathie und Fachwissen in der Behandlung erfordert. Es gibt verschiedene Therapiemöglichkeiten, die hier in ihrer Ausführlichkeit nicht angesprochen werden können (Schatz u. Pfeiffer 2014).

Sensomotorische Neuropathie

Die sensomotorische periphere Neuropathie ist zu 85 – 90 % am Entstehen des Diabetischen Fußsyndroms (DFS) beteiligt (Ziegler et al. 2015).

► **Sensible Störungen.** Sie zeigen sich mit Taubheit der sensiblen Nervenleitung oder in Schmerzempfindungen. Ein Frühwarnzeichen ist ein gestörtes Vibrationsempfinden. Bei fortschreitender Neuropathie zeigen sich weitere klinische Symptome. Vor allem Kribbelparästhesien, Taubheit und ein nachts auftretender, stechender Schmerz in den Füßen sind charakteristisch. Dieser wird typischerweise als brennend, manchmal elektrisierend beschrieben und wirkt sich stark negativ auf die Lebensqualität der Betroffenen aus. Teilweise kommt es zu einer Allodynie (üblicherweise nicht schmerzhafte Reize werden schmerzhaft wahrgenommen).

Kontrolluntersuchungen sollten ohne Verdacht einmal jährlich durchgeführt werden. Besteht ein Verdacht oder eine gesicherte Diagnose, verkürzt sich das Intervall auf mindestens alle 6 Monate (Schatz u. Pfeiffer 2014).

► **Motorische Störungen.** Ursache ist eine muskuläre Schwäche (Atrophie) der kleinen Fußmuskeln mit Veränderung des Gangbildes und Gangunsicherheit. Durch die gestörte Tiefensensibilität kann es zu einer mangelhaften Koordination der Bewegungsabläufe kommen. Betroffene beschreiben dies mit „wie auf Watte gehen“ (Schätz u. Pfeiffer 2014).

Diabetisches Fußsyndrom

Ein diabetisches Fußsyndrom (DFS) kann sowohl bei DMT 1 als auch bei DMT 2 entstehen. Viele Diabetiker bemerken aufgrund der Polyneuropathie sowie mikro- und makroangiopathischen Veränderungen Druckstellen oder Verletzungen am Fuß erst spät. Dies begünstigt die Entstehung eines DFS. Bei der Entwicklung eines DFS wirken mehrere Faktoren zusammen:
- periphere Durchblutungsstörungen aufgrund der Makroangiopathie (pAVK)
- Gefühlsstörungen/Empfindungslosigkeit gegenüber Druck und Verletzungen aufgrund der sensiblen Neuropathie
- trophische Hautstörungen aufgrund der autonomen Neuropathie (→ Hyperkeratose)
- Veränderungen des Bindegewebes und der Muskulatur aufgrund der motorischen Neuropathie (führen zur Veränderung der Fußstatik)
- Trauma, Verletzungen
- Sehstörungen (erste Läsionen werden z. B. nicht richtig gesehen oder durch Seheinschränkung bei der Pflege selbst herbei geführt)
- Einschränkungen in der Beweglichkeit (der Fuß kann zur Fußpflege nicht erreicht werden)
- sozioökonomische Faktoren

► **Differenzierung diabetischer Fuß.** Die beiden Hauptformen des diabetischen Fußes sind der „ischämische Fuß“ (bei Makroangiopathie) und der „neuropathische Fuß“ (auch Charcot-Fuß). ►Tab. 38.15 zeigt die Merkmale und Hauptformen des DFS auf – oft bestehen auch Mischformen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.15 Merkmale und Hauptformen des DFS.

Ischämischer Fuß (Häufigkeit: Reinform 25 %, Mischform 15 %)	Neuropathischer Fuß (Häufigkeit: 60 % der diabetischen Füße)
• Fußpulse nicht oder nur schwach tastbar	• Fußpulse gut tastbar (A. dorsalis pedis, A. tibialis posterior)
• Zehen kalt, feucht, livide • oft fehlende Behaarung, bei trockener, dünner und schuppiger Haut mit Fissuren	• Zehen warm, Fuß sieht gut durchblutet aus, keine Schweißbildung
• trockene Gangrän, oft an den Zehenspitzen (Akren)	• neuropathisches Ulkus, meistens unter dem Fußballen oder der Ferse, Infektionen feucht
• Bewegungs- und Wundschmerzen (bei Mischform auch schmerzfrei, aufgrund der Neuropathie)	• Ulkus ist schmerzunempfindlich

Prävention

Im Jahr 2012 wurde in Deutschland bei ca. 40.000 Diabetikern eine Amputation der unteren Extremitäten vorgenommen. Laut Expertenaussagen wären davon rund 80 % vermeidbar gewesen. Folglich kommt der Prävention gegen das DFS eine besondere Bedeutung zu (DDG 2012).

Das Pflegepersonal erfüllt in diesem Rahmen verschiedene Aufgaben:

- Entstehungsmechanismen des DFS kennen
- Ulkusrisiko identifizieren (Risikofaktoren erfassen)
- Patienten und Angehörige in der täglichen Fußpflege anleiten und beraten
- Patienten nach Abheilung eines Ulkus über weitere Präventionsmaßnahmen informieren

Die Pflegeanamnese für Patienten mit Diabetes mellitus sollte mit einem speziellen Fokus auf das DFS erhoben werden, um Risiken einzuschätzen und erste Anzeichen zu erkennen. Dabei steht die Beurteilung des Schuhwerks und der Zustand der Füße im Vordergrund (S. 1106). Es empfiehlt sich die Nutzung eines speziellen Fußdokumentationsbogens, wie er z. B. von der DDG zum Download bereitgestellt wird (http://www.ag-fuss-ddg.de).

Therapie

Bestehen Auffälligkeiten der Fußstellung oder der Haut, wird vor Therapiebeginn zuerst die Durchblutungssituation überprüft; ggf. muss vor Therapiestart zuerst eine Verbesserung der arteriellen Versorgung herbeiführt werden. Liegt bereits ein Ulkus vor, wird eine langwierige, konservative Therapie nach folgenden Grundsätzen eingeleitet:

- **Druckentlastung:** Fuß/Extremität ruhigstellen (es darf nicht mehr auf das Ulkus getreten werden)
- **Revaskularisation:** u. a. Blutzucker optimal einstellen (auf Insulin umstellen)
- **Infektionsbehandlung:** Infektion nach Antibiogramm behandeln (MRSA – Kontamination beachten)
- **Lokale Wundbehandlung:** Nekrosen abtragen, Granulation fördern

Die Therapie erfolgt durch das multidisziplinäre Team (Ärzte, Pflegepersonal, Podologe, Diabetesberater, Hausärzte usw.). Eine empathische Haltung des Personals gegenüber dem Patienten ist sehr wichtig, da die Einschränkungen durch die Erkrankung und die Angst vor einer drohenden Amputation sehr belastend sein können.

Fuß- und Hautpflege

Die autonome Neuropathie macht die Haut trocken, spröde und rissig. Durch die herabgesetzte Schweißproduktion entsteht ein erhöhter transepidermaler Wasserverlust. Deshalb kommt der Fuß- und Hautpflege bei Diabetes mellitus eine besondere Bedeutung zu.

Kann der Patient seine Fußpflege selbst nicht mehr oder nur unzureichend durchführen, sollte immer eine geschulte Fachperson (Podologe) hinzugezogen werden. Pflegende sollten die in ▸Tab. 38.16 aufgeführten Pflegemaßnahmen in die tägliche Körperpflege des Patienten einbeziehen.

Rezidivprophylaxe

Merke

Rezidivprophylaxe bedeutet:

- Befähigung zum Selbstmanagement (Patient, Angehörige)
- Anleitung zur täglichen Kontrolle der Füße mit intensiver Fuß- und Hautpflege
- Mithilfe/Unterstützung durch Pflegepersonal, Podologen und Diabetesberater
- normnahe Blutzuckereinstellung

▸ **Fußkontrolle.** Besonders ältere Menschen erfahren in ihrem täglichen Leben oft Einschränkungen, die ihre Selbstpflege erschweren. So ist die Selbstkontrolle der Füße durch die Betroffenen oft aufgrund eines eingeschränkten Sehvermögens, eines Knie- und Hüftleidens oder aufgrund von Übergewicht nur schwer umsetzbar. Hier müssen Pflegende (Angehörige/Betreuende) die Inspektion für den Patienten übernehmen. Da der Patient seine Füße nicht fühlt, braucht er zur täglichen Kontrolle Hilfe und Unterstützung von außen. Ständige Ermahnungen, Appelle und Informationsbroschüren bewirken in der Regel wenig.

▸ **Fußübungen.** Zur Erhaltung der Mobilität und zur Durchblutungsförderung erlernen der Patient und ggf. auch seine Angehörigen einfache gymnastische Fußübungen, die auch im Sitzen durchgeführt werden können.

Makroangiopathien

Makroangiopathien sind arteriosklerotische Veränderungen der großen Blutgefäße. Die Pathogenese ist eng mit dem metabolischen Syndrom (S. 1090) verbunden. Faktoren, die die Makroangiopathie fördern, sind Hyperglykämie, viszerale Adipositas, Dyslipidämie und Hypertonie. Sie begünstigen auch die Ausbildung von Plaques. Je nach Ausprägung der Plaques kann es zur Stenosierung eines Gefäßes oder gar zum Komplettverschluss (Infarkt) kommen.

Typische Folgeerkrankungen sind:

- periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK),
- koronare Herzerkrankung (KHK) und Herzinfarkt (häufigste Todesursache bei Diabetikern),
- Apoplex.

Praxistipp

Liegt eine Nervenschädigung bei einem Diabetiker vor, kann ein Myokardinfarkt stumm verlaufen. Das heißt, dass der Patient keine Schmerzen äußert (stiller Herzinfarkt). Einziges Anzeichen für einen Herzinfarkt ist dann die Dyspnoe. Denken Sie deshalb bei Diabetikern mit unklarer Dyspnoe immer an ein akutes Koronarsyndrom!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.16 Aufgaben und Durchführung der Fußpflege.

Aufgabe	Durchführung	Hinweis
Füße beobachten	Die Füße einmal täglich und zusätzlich nach längeren Spaziergängen auf Rötung, Druckstellen, Schwellungen, Verletzungen kontrollieren.	Ggf. Handspiegel zu Hilfe anbieten.
Füße waschen	Die Füße täglich mit lauwarmem Wasser und rückfettenden Substanzen waschen.	• Das Fußbad sollte max. 3–5 Min. dauern, da sonst die Haut zu sehr aufweicht. • Wegen der Sensibilitätsstörung ist es zwingend notwendig, die Temperatur mit einem Badethermometer zu überprüfen (37–38 °C).
Füße abtrocknen	Die Füße mit einem weichen Handtuch gut abtrocknen.	Für die Zehenzwischenräume können Wattestäbchen genutzt werden (einer Mykosis vorbeugen).
Füße eincremen	Füße zweimal täglich mit feuchtigkeitsspendenden, harnstoffhaltigen Cremes/Schäumen eincremen.	Die Zehenzwischenräume aussparen, um ein feuchtes Milieu zu vermeiden.
Nagelpflege durchführen	Die Nägel mit der Feile kürzen. Ecken leicht abrunden, um Druck auf benachbarte Zehen zu vermeiden.	• Eingewachsene Zehennägel, Hornhaut, Hühneraugen, Schwielen etc. niemals selbst behandeln. Immer eine Fachkraft (Podologe) hinzuziehen! • Spitze Instrumente bei der Fußpflege (Nagelschere/-zange, Hornhauthobel u. a.) sind wegen der Verletzungsgefahr verboten (▶ Abb. 38.11)!
Füße ankleiden	Keine einschnürenden Socken oder Kompressionsbinden tragen, da sie den venösen Rückfluss behindern und eine Ödembildung fördern.	Socken ggf. auf links drehen, um Druckstellen durch Nähte zu vermeiden.
Schuhwerk auswählen	• Gut gedämpfte Sohle, weiche Kappen, die die Zehen nicht einengen, guter Halt an der Ferse, ausreichend Platz am Spann. Keine inneren Nähte, die scheuern, keine hohen Absätze. • Auch im Schwimmbad oder am Strand Badelatschen tragen.	• Aufgrund der Verletzungsgefahr niemals barfuß oder auf Strümpfen laufen. • Keine Gesundheitsschuhe tragen, da Noppen o. Ä. Druckstellen hervorrufen. • Ggf. bei Fußfehlbelastung orthopädische Schuhe/Einlagen tragen.
Füße wärmen	Patienten mit gestörtem Temperaturempfinden klagen oft über kalte Füße. Fußmassagen, weiche Socken aus Baumwolle oder ein Fußsack bewirken ein gefahrloses „Erwärmen“ der objektiv nicht kalten Füße.	Heizkissen und Wärmflaschen dürfen wegen der Verbrennungsgefahr auf keinen Fall genutzt werden.
Verletzungen versorgen	Verletzungen stets mit großer Sorgfalt nach angemessenem Wundstandard versorgen.	Immer einen Arzt, Podologen oder Wundmanager hinzuziehen.
Mit Bettlägerigkeit umgehen	Bei bettlägerigen Patienten auf eine gute Dekubitusprophylaxe besonders im Bereich der Ferse und Knöchel achten.	Da der Patient aufgrund der Neuropathie ggf. keine Schmerzen äußert, Hautbeobachtung intensivieren.



Heiße Fußbäder sind gefährlich, weil sie zu Verbrennungen und Hautmazeration führen können.

Nagelpflege mit spitzen und scharfen Gegenständen kann zu Verletzungen führen.

Hühneraugen und Hornhaut sollen durch Fachpersonal (Podologen) behandelt werden.

Bei schlechter Blutversorgung kann eine geringfügige Verletzung zu einer tiefen Infektion führen.

Falsches Schuhwerk und faltige Socken können bei einer Neuropathie zu unbemerkten Druckstellen führen.

Wärmequellen wie Wärmflaschen, Heizkissen usw. führen bei Sensibilitätsstörungen oftmals zu Verbrennungen.

Abb. 38.11 Gefahren für den Fuß bei Menschen mit Diabetes mellitus.

▶ **Therapie.** Die Therapie basiert auf nicht-invasiven Maßnahmen, wie
- der Beseitigung von Risikofaktoren (z. B. Nikotinabusus) sowie
- der Einstellung von Blutzucker, Blutfetten und Blutdruck.

Weiterführend stehen auch invasive Maßnahmen zur Verfügung. Zu diesen zählen
- die Thrombektomie sowie
- Bypass- oder Dilatationsverfahren (Hien et al. 2013).

Unzulänglich therapiert, birgt die Makroangiopathie für die Betroffenen ein hohes Mortalitäts-Risiko. Fast 75 % der Diabetiker versterben an Erkrankungen des kardiovaskulären Systems.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

38.2 Pflege von Patienten mit Krankheiten der Schilddrüse

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Silverthorn 2009)

Die Schilddrüse im Überblick

Die schmetterlingsförmige Schilddrüse (Glandula thyroidea) besteht aus 2 miteinander verbundenen Lappen und liegt beidseits der Trachea, unterhalb des Kehlkopfes. Das kleine, nur 15–20 g schwere Organ ist von Bindegewebe umgeben und durchzogen. In diesem Bindegewebe liegen einzelne Läppchen, in denen sich zahlreiche und unterschiedlich große flüssigkeitsgefüllte Follikel finden, die von Drüsenepithelzellen umgeben sind. Mithilfe des aus dem Blut aufgenommenen Jods speichern diese die gebildeten Hormone in größeren Mengen (▶ Abb. 38.12).

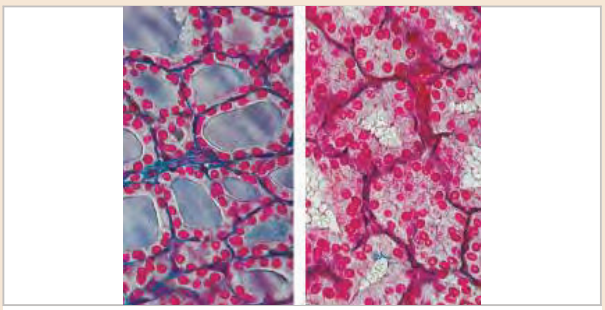


Abb. 38.12 Schnitt durch die Schilddrüse. Links: Prall gefüllte Follikel der Schilddrüse, die Epithelzellen rund um den Follikel herum produzieren die Schilddrüsenhormone und vergrößern deren Inhalt. **Rechts:** Nach Ausschüttung des Hormons schrumpfen die Follikel dann erheblich zusammen.

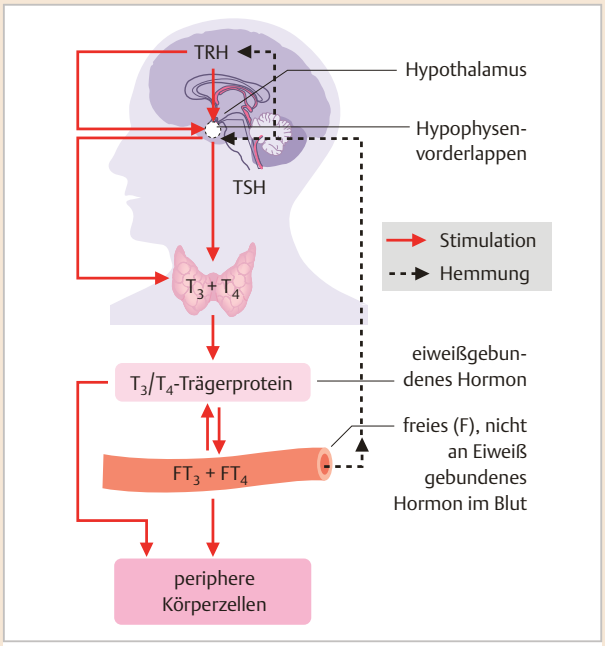


Abb. 38.13 Schilddrüsenfunktion. Die TSH-Sekretion der Hypophyse steuert die Produktion und Sekretion der Schilddrüsenhormone.

Schilddrüsenhormone T_4 und T_3

Die übergeordnete Steuerungseinheit ist der Hypophysenvorderlappen (Adenohypophyse). Sie produziert das Thyroidea-stimulierende Hormon (TSH), das die bedarfsgerechte Produktion und Abgabe von Schilddrüsenhormonen anregt. Sinkt z. B. der Thyroxinspiegel (Thyroxin = Schilddrüsenhormon) im Blut ab, führt dies im Hypothalamus zu der Reaktion, das Thyreotropin-Releasing-Hormon (TRH) auszuschütten. Das TRH stimuliert die Adenohypophyse, TSH zu bilden. TSH regt nun wiederum die Schilddrüse an, ihre Hormone abzugeben (▶ Abb. 38.13).

Die in der Schilddrüse gebildeten Hormone Thyroxin (T 4) und Triiodthyronin (T 3) bewirken:

- Reifung und Entwicklung des Nervensystems (v. a. im ersten Lebensjahr)
- Knochenwachstum und körperliche Entwicklung im heranwachsenden Organismus
- Einfluss auf Stoffwechselprozesse; Steigerung des Energieumsatzes mit Erhöhung der Temperatur, des O_2-Verbrauchs und der Herzfrequenz
- Stimulation des Kohlenhydratstoffwechsels und des Fettabbaus
- Eiweißaufbau (anabole Wirkung)
- Beeinflussung der Funktion des Fortpflanzungssystems (wichtig für normalen Schwangerschaftsverlauf)

Calcitonin

Ein weiteres Hormon der Schilddrüse ist das Calcitonin. Es baut Kalzium und Phosphat in den Knochen ein und senkt den Kalzium- und Phosphatspiegel im Blut. Die Ausscheidung von Phosphat-Kalziumionen aus dem Blut wird erhöht und die Aufnahme aus dem Darm gehemmt. Die Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen), vier kleine Knötchen an der Rückseite der Schilddrüse, produzieren mit dem Parathormon ein weiteres Hormon, das als Gegenspieler des Calcitonins wirkt. Es stimuliert die Freisetzung des Kalziums im Körper aus dem Knochen, erhöht die Aufnahme von Kalzium im Darm und reduziert die Kalziumausscheidung über die Niere bei gleichzeitig erhöhter Phosphatausscheidung.

Für die postoperative Pflege nach Strumektomie ist das Wissen um dieses weitere Hormon sehr wichtig, weil ein operatives Mitentfernen aufgrund von Kalziummangel beim Patienten zu starken Muskelkrämpfen (Hypokalzämische Tetanie) führen kann.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

38.2.1 Medizinischer Überblick

Viele Schilddrüsenerkrankungen zeigen sich durch eine Vergrößerung der Schilddrüse (Struma). Bei ca. 40 % der Kinder und Jugendlichen in Deutschland kann eine unzureichende Jodaufnahme festgestellt werden (Jod-Monitoring im Rahmen von KiGGS, 2002–2007). Frauen sind von einem Jodmangel 4-mal häufiger betroffen als Männer. Die Struma ist ein zentrales Symptom, das die Organgröße beschreibt, jedoch keine Anhaltspunkte für Funktion oder Histologie der Schilddrüse gibt. Diagnostisch müssen eine Schilddrüsenüber-/unterfunktion, seltener vorkommende Entzündungen der Schilddrüse (Thyreoiditis) sowie die Nebenwirkungen bestimmter Medikamente, z. B. Lithium (Therapie von manisch-depressiven Menschen), als Ursachen einer Struma abgeklärt werden.

Die häufigste Ursache für das Entstehen einer Struma ist der ernährungsbedingte Jodmangel. Deutschland gilt als Jodmangelgebiet, nur in den Küstenregionen enthält das Trinkwasser genügend Jod, während es in den Gebirgsregionen in Süddeutschland zu wenig vorhanden ist. Das familiäre Auftreten ist nicht genetisch bedingt, sondern erklärt sich aus der gemeinsamen Ursache – dem regionalen Jodmangel. Häufig liegen einer Struma eine Schilddrüsenüber- bzw. -unterfunktion zugrunde.

Die Krankheitsbilder der Schilddrüse mit und ohne Struma sind vielfältig (▶ Tab. 38.17).

Tab. 38.17 Überblick über die Schilddrüsenerkrankungen.

Bezeichnung	Formen	Therapie
Überfunktion		
Hyperthyreose	• mit Struma • ohne Struma	• Thyreostatika • Radiojodtherapie • Operation
Unterfunktion		
Hypothyreose	• mit Struma • ohne Struma	Hormongabe (Euthyrox, L-Thyroxin)
vergrößerte Drüse ohne Funktionsstörung		
Euthyreose	Euthyreote/blande Struma	OP, wenn es zu mechanischen Druckschäden kommt
Krebserkrankung		
Karzinom	maligne Struma	Operation

Tab. 38.18 Klassifikation der Hyperthyreoseformen nach ihrer Ursache.

immunogen (z. B. M. Basedow)	nicht immunogen (z. B. autonomes Adenom)	entzündlich (z. B. Hashimoto-Thyreoiditis)
Verlauf der Erkrankung		
akut	länger, schleichend	akut oder langsam
Alter		
jünger	älter	jünger
Labor: Autoantikörper		
ja (TSH-R-AK)	nein	Antikörper Hashimoto-Thyreoiditis
Labor: Hormone TSH, T3, T4		
TSH↓, fT_3↑, fT_4↑	TSH↓, fT_3↑, fT_4↑	
Orbitopathie (Augenbefund)		
ja	nein	nein
Struma		
diffus	knotig	diffus
Jodmangel		
selten	meistens	oft mit Diabetes mellitus Typ 1

Hyperthyreose

Definition

Bei der Hyperthyreose (sog. Schilddrüsenüberfunktion) produziert die Schilddrüse zu viele Schilddrüsenhormone. Durch die zu hohe Thyroxinkonzentration im Blut kommt es zu Veränderungen im Stoffwechsel, am Nervensystem und am Herzen (Arastéh et al. 2012).

Ursachen

Als häufige Ursachen der Hyperthyreose gelten eine funktionelle Schilddrüsenautonomie und Autoimmunerkrankungen (z. B. Morbus Basedow). Seltene Ursachen sind eine Thyreoiditis, ein hormonaktives Schilddrüsenkarzinom, ein Jodexzess oder eine exogene Hormonüberdosierung (Arastéh et al. 2012).

Merke

Die Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose) ist kein einheitliches Krankheitsbild. Verschiedene Ursachen führen zu einer exzessiven Produktion und Ausschüttung von Schilddrüsenhormonen.

▶ **Funktionelle Schilddrüsen-Autonomie (nichtimmunogene Form).** Ein Teil der Schilddrüse hat sich vom Regelkreislauf „verselbstständigt" und produziert autonom Schilddrüsenhormone. Die Zunahme dieser autonomen Zellen führt dann zur Schilddrüsenüberfunktion. Als Hauptursache der sich meist im höheren Lebensalter manifestierenden Erkrankung gilt ein Jodmangel (Arastéh et al. 2012).

▶ **Immunhyperthyreose oder Morbus Basedow.** Bei Morbus Basedow handelt es sich um eine Autoimmunkrankheit, die eine Überfunktion der Schilddrüse zur Folge hat. Der Körper bildet Antikörper gegen das eigene Schilddrüsengewebe und diese binden sich an den Rezeptor für TSH. Diese TSH-Rezeptor-Antikörper stimulieren nun permanent die hormonbildenden Zellen der Schilddrüse, wodurch es zu einer Überproduktion der Hormone T3 und T4 kommt. Es wird eine genetische, familiäre Prädisposition angenommen. Frauen erkranken wesentlich häufiger als Männer (Arastéh et al. 2012).

Merke

Der klassische Morbus Basedow ist gekennzeichnet durch die Merseburger-Trias: Exophthalmus, Struma und Tachykardie.

Die häufigsten Ursachen für eine Hyperthyreose und ihre Auswirkungen sind in ▶ Tab. 38.18 zusammengefasst. Allen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Überfunktionen ist die krankhaft gesteigerte Hormonproduktion gemeinsam.

Symptome

Die Symptome der Hyperthyreose resultieren aus der Wirkung der im Überschuss vorhandenen Schilddrüsenhormone. Die Patienten berichten über Haarausfall, Menstruationsstörungen und ungewollten Gewichtsverlust (durch erhöhten Grundumsatz in Zellen). Auf Nachfragen wird oft über häufige Stuhlgänge bis zur Diarrhö berichtet. Allgemein berichten die Patienten von Unruhe, Nervosität, Schlaflosigkeit und vermehrtem Schwitzen auch bei normaler Umgebungstemperatur. Eine Wärmeintoleranz kann sich einstellen. Zum Teil bestehen Augenbeschwerden wie Tränen, Lidschwellung, Fremdkörpergefühl; die Augäpfel können hervortreten (Exophthalmus) und die Pupillen sind geweitet. Die Patienten haben eine beschleunigte Herztätigkeit (Tachykardie, Rhythmusstörungen) und einen feinschlägigen Tremor (Arasteh et al. 2012).

Bei ca. 50 % der Patienten mit Morbus Basedow kommt es zu einer endokrinen Orbitopathie. Durch Autoantikörper kommt es zum Hervortreten der Augen (Exophthalmus) und zur periorbitalen (die Augenhöhle umgebenden) Ödembildung, durch die Schwellung des retroorbitalen (hinter der Augenhöhle liegenden) Gewebes zur Entwicklung von Doppelbildern oder Sehnervenschädigungen. Der Schweregrad kann variieren, wobei kein Zusammenhang zwischen der Ausprägung der Schilddrüsenüberfunktion und der Schwere der endokrinen Orbitopathie besteht. Nikotin beschleunigt oder verschlimmert die Symptomatik (Arasteh et al. 2012).

Fallbeispiel

Frau Förster ist 52 Jahre alt, ledig und hat im Oktober ein neues Engagement als Sängerin am Theater einer bayerischen Kleinstadt angetreten. Seit dem darauffolgenden Weihnachtsfest leidet sie unter Stimmungsschwankungen. Vor Auftritten ist sie extrem nervös, manchmal schnürt ihr das Lampenfieber fast die Kehle zu. Durch Atem- und Stimmübungen bekommt sie das Problem meist in den Griff. Zudem hat sie immer wieder Schweißausbrüche und wacht nachts mit starkem Herzklopfen auf.

Sie liest regelmäßig die Apothekerzeitschrift. In einem darin vor kurzem veröffentlichten Artikel zum Klimakterium meint sie ihre Befindlichkeitsstörungen zu erkennen und denkt sich: „Das ist was ganz Normales, da muss ich halt durch." Sie ist daher über ihren Zustand nicht weiter besorgt und eine leichte Gewichtsabnahme seit dem Umzug und dem Beginn des neuen Engagements erklärt sie sich mit dem Stress des Umzugs und der neuen beruflichen Anforderung.

Eines Tages, bei einer Theaterprobe, erschrickt Frau Förster sehr. Sie merkt, dass sie keine langen gleichmäßigen Töne mehr halten kann, die durch Entspannungstechniken auch nicht beherrschbar sind. Sie bricht die Probe ab und geht zum Arzt.

Der Arzt stellt eine Hyperthyreose aufgrund eines autonomen Adenoms und eine leichte Struma fest. Frau Förster muss operiert werden und wird präoperativ auf ein Thyreostatikum (Carbimazol) eingestellt. Zwei Wochen nach Diagnosestellung wird Frau Förster in die Klinik zur Schilddrüsenoperation (Teilresektion) aufgenommen.

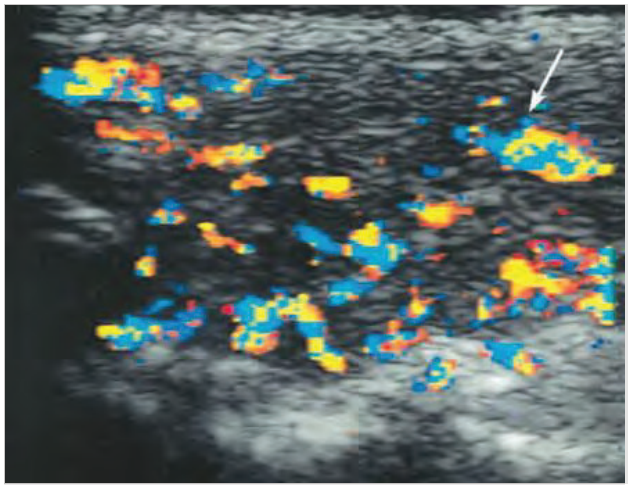


Abb. 38.14 Morbus Basedow. Das Farbduplexsonogramm zeigt im Längsschnitt eine vermehrte Durchblutung der Schilddrüse.

▸ **Komplikation: thyreotoxische Krise.** Eine thyreotoxische Krise stellt eine lebensbedrohliche Komplikation dar und muss wegen der hohen Letalität (30–50 %) intensivmedizinisch und -pflegerisch versorgt werden. Die Lebensfunktionen müssen sofort stabilisiert werden: Therapie der Tachyarrhythmie, Senkung der Körpertemperatur, Substitution von Flüssigkeit und Elektrolyten, intravenöse Gabe von Thyreostatika und Antibiotika usw.

Anzeichen einer thyreotoxischen Krise sind (Arasteh et al. 2012):

- Dehydratation, Durchfälle und Erbrechen
- Schweißausbrüche
- Tachykardie (140–160/Min.), Herzrhythmusstörungen
- hohes Fieber (bis 41 °C)
- verstärkter Tremor, Unruhe, Agitiertheit, Hyperkinesie
- Adynamie (ausgeprägte Kraft- und Antriebslosigkeit)
- Bewusstseinsstörungen bis hin zum Koma, Desorientierung

Diagnostik

Die Diagnose wird durch Anamnese (z. B. Gabe jodhaltiger Kontrastmittel) und Palpation der Schilddrüse (typische Symptome?) sowie Labordiagnostik (hohe T4- und T3-Werte, TSH erniedrigt) und Sonografie gestellt. Die Sonografie der Schilddrüse zeigt eine Echoarmut, im Farbduplex ist eine Hypervaskularisierung nachweisbar (▸ Abb. 38.14). Aufgrund der Tachykardie und oft systolischer Hypertonie erfolgt eine kardiologische Diagnostik. Bei einer Schilddrüsen-Szintigrafie werden Lage, Form, Größe und Vorliegen von heißen/kalten Knoten bestimmt.

Merke

- **kalter Knoten:** inaktives Gewebe, das kein Radionuklid speichert (z. B. Zyste, Verkalkung, Karzinom)
- **heißer Knoten:** überaktive Speicherung von Radionuklid, z. B. autonomes Adenom

Therapie/Pflege- und Behandlungsplan Hyperthyreose

Die Pflege von Patienten mit einer Schilddrüsenüberfunktion erklärt sich aus dem hohen Grundumsatz. So ist besonderes pflegerisches Augenmerk auf die Kontrolle der Vitalzeichen zu richten, um eine thyreotoxische Krise rechtzeitig zu erkennen. Bei starkem Gewichtsverlust durch Durchfälle muss das Gewicht regelmäßig kontrolliert werden und das Ernährungs-/

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Flüssigkeitsdefizit durch hochkalorische Nahrungsmittel und Flüssigkeitssubstitution ausgeglichen werden. Bei Exophthalmus sollten, um die Austrocknungsgefahr zu vermeiden, künstliche Tränenflüssigkeit oder Augentropfen nach Anordnung verabreicht werden.

Bei Unruhe und Schlafstörungen sollten die Patienten auf anregende Getränke (Kaffee, Tee) verzichten und eher Kräutertees mit beruhigender Wirkung bevorzugen. Weitere pflegerische Maßnahmen ergeben sich aus der gewählten Therapie.

Grundsätzlich haben die Betroffenen einen großen Informationsbedarf, da der Zusammenhang zwischen der Schilddrüse und ihrem reduzierten körperlichen Befinden mit der Alltagsvorstellung körperlicher Funktionen nicht hinreichend erklärbar ist (Arastéh et al. 2012).

Medikamentöse Therapie mit Thyreostatika

Für die Behandlung stehen verschiedene Medikamente zur Verfügung. Diese müssen wegen der besseren Resorption frühmorgens eingenommen werden. Dies wird bei der Übergabe vom Spät- zum Nachtdienst mit der zuständigen Pflegekraft besprochen. Je nach Symptomatik wird ergänzend ein β-Rezeptoren-Blocker verordnet, der die Tachykardie herabsetzt und auch auf die Schilddrüsenhormone wirkt. Die Patienten müssen hinsichtlich der Nebenwirkungen und der regelmäßigen Einnahme der Medikamente beraten werden (Arastéh et al. 2012, Bieber et al. 2012).

Radiojodtherapie

Die Radiojodtherapie ist ein nuklearmedizinisches Verfahren zur Behandlung eines autonomen Adenoms der Schilddrüse und der Basedow-Erkrankung. Die Therapie wird in Deutschland immer stationär auf dafür besonders ausgestatteten Stationen durchgeführt. Per os (über den Mund) wird eine radioaktive Substanz (Iod-Isotop^{131}) gegeben, die sich in den Schilddrüsenfollikel speichert und die Zellen zerstört. Der Patient darf für die Zeit der Behandlung die Therapiestation nicht verlassen. Die Patienten sind i. d. R. mobil und versorgen sich selbst. Die Ausscheidungen, Waschwasser usw. sind kontaminiert und werden über eine getrennte Abwasserinstallation entsorgt. Da der Patient auch keinen Besuch empfangen darf, sind Gespräche und Beschäftigungsangebote eine zentrale pflegerische Aufgabe (Arastéh et al. 2012).

▸ **Kontraindikationen.** Kontraindikationen sind Schwangerschaft, Stillzeit und Wachstumsalter. Der Verdacht auf maligne Veränderungen der Schilddrüse bedarf einer anderen Therapieform.

▸ **Nebenwirkungen.** Häufigste Nebenwirkung der Radiojodtherapie ist die harmlose, aber schmerzhafte Entzündungsreaktion der Schilddrüse. Es kann zudem zu einer Schwellung der Tyreoidea kommen, wodurch über mehrere Tage ein Druck auf die Trachea ausgeübt wird. Diese sehr unangenehme Nebenwirkung kann zu einem Gefühl der Luftnot führen. Dem Patienten werden Kühlelemente angeboten, medikamentös wird ggf. Kortison angeordnet (Arastéh et al. 2012, Bieber et al. 2012).

Praxistipp

Die Einhaltung von Arbeitsschutzvorgaben ist besonders wichtig! Schwangere dürfen nicht auf einer Radiojodstation arbeiten. Das Pflegepersonal wird mit Dosimetern ausgestattet, die zum Schutz des Mitarbeiters regelmäßig ausgelesen werden. Ein körperlicher Abstand zum Patienten ist einzuhalten.

Operation – Strumektomie

Eine Strumektomie hat ebenfalls das Ziel, das Wiederauftreten einer Hyperthyreose dauerhaft zu unterbinden. Es wird eine subtotale Resektion durchgeführt. Im Anschluss wird der Patient eine Substitutionstherapie erhalten, die auch ein Rezidiv verhindern soll. Wenn die Ursache der Struma ein Jodmangel war, dann führt der Patient Jod oral zu.

Hypothyreose

Definition

Die Hypothyreose zeichnet sich durch einen Mangel an dem Schilddrüsenhormon Thyroxin aus.

Ursachen

Der häufigste Grund für eine Unterfunktion ist der Jodmangel der Nahrung: Die Hypophyse schüttet deshalb vermehrt TSH aus. Die Schilddrüse vergrößert sich und es entsteht ein sog. Jodmangelkropf oder eine Struma.

Als sekundäre Ursache wird eine Unterfunktion/Insuffizienz der Adenohypophyse beschrieben, die zu einer verminderten Ausschüttung von Thyrotropin (TSH) und den Symptomen einer Hypothyreose führt. Frauen sind deutlich häufiger betroffen als Männer. Die Krankheitshäufigkeit nimmt mit steigendem Lebensalter zu. Hypothyreosen sind gekennzeichnet von den Auswirkungen des Hormonmangels, der sich in verlangsamten Stoffwechselprozessen und Körperfunktionen äußert (Wagner 2015). Weiter lässt sich zwischen einer angeborenen und einer erworbenen Hypothyreose unterscheiden.

▸ **Angeborene Hypothyreose.** Primäre Ursachen der angeborenen Hypothyreose (1:5 000 Geburten/Jahr) sind die mangelhafte Ausbildung der Schilddrüse (Aplasie, Hypoplasie), eine gestörte/fehlerhafte Hormonsynthese (10–20 % der Fälle) und intrauterine Einflüsse (Jodmangel, Medikamente wie Thyreostatika u. a.) (Wagner 2015). Als sekundäre Ursache kommt ein TSH-Mangel in Betracht.

▸ **Erworbene Hypothyreose.** Häufigste Ursache für eine primär erworbene Hypothyreose ist eine Thyreoditis vom Typ Hashimoto. Weitere Ursachen können iatrogen (durch ärztliche Therapie) sein:
- Thyreoidektomie
- Radiojodtherapie
- Medikamente (z. B. Thyreostatika, Lithium oder Amiodaron)

Sekundäre Formen sind meistens durch einen Hypophysentumor bzw. durch dessen Resektion oder Bestrahlung bedingt (Wagner 2015).

Symptome und Diagnostik

▸ **Angeborene Hypothyreose.** Eine angeborene Hypothyreose kann heute frühzeitig durch das Neugeborenen-Screening erkannt werden. Durch die sofortige Therapie (Hormonsubstitution) kann eine Ausbildung des Krankheitsbildes verhindert werden. Sonografie und oder weitere Blutuntersuchungen können folgen (Wagner 2015).
Leitsymptome sind:
- Trink- und Essensunlust
- Obstipation
- übersteigertes Schlafbedürfnis
- raue, heisere Stimme
- trockene, spröde Haut

Hinzukommen können ein verlängerter Neugeborenenikterus sowie ein Reifungs- und Wachstumsrückstand.

▸ **Erworbene Hypothyreose.** Die Symptome sind abhängig von der Verlaufsform. Oft ist der Krankheitsbeginn schleichend und die Krankheit wird erst spät diagnostiziert. Charakteristisch ist eine globale Herabsetzung der Stoffwechselprozesse und Körperfunktionen. Einen Überblick über die Symptome gibt ▸ Abb. 38.15.

Die schwerste Verlaufsform ist das heute seltene hypothyreote Koma, einhergehend mit:
- Hypothermie < 30 °C
- Bradypnoe < 5/Min.
- Hypotonie
- Bewusstseinsstörungen
- Krämpfen
- generalisierten Gewebsschwellungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

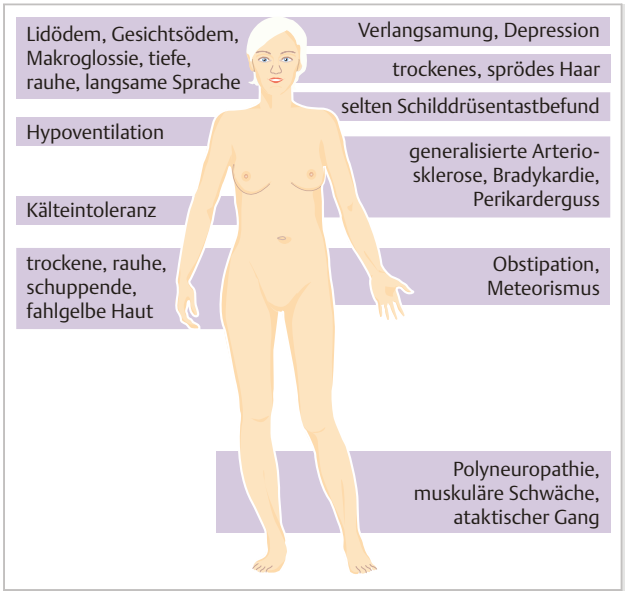


Abb. 38.15 Symptome der Hypothyreose. Überblick über die Symptome einer Hypothyreose.

Diagnostisch wird das Blut auf die typischen Schilddrüsenparameter untersucht. Hinzu kommen sonografische Untersuchungen sowie EKG, Szintigrafie und eine Feinnadelpunktion. Differenzialdiagnostisch sollten eine alleinige Depression, eine Demenz sowie eine Herzinsuffizienz ausgeschlossen werden (Wagner 2015).

Therapie

Die Therapie besteht, unabhängig von der Ursache, aus einer lebenslangen Substitution von L-Thyroxin. Begonnen wird mit niedrigen Dosen, die langsam gesteigert werden, damit es nicht zu Herzrhythmusstörungen oder Angina-pectoris-Anfällen kommt. Es sollten keine Auslassversuche unternommen werden. Während Schwangerschaften ist mit einer Dosiserhöhung zu rechnen. Die Unterbrechung der Substitution für Operationen oder schwerwiegende andere Erkrankungen ist nicht erforderlich, aber bis zu einer Woche möglich (Wagner 2015).

Pflege bei Hypothyreose

Die medikamentöse Neueinstellung bedeutet eine Belastung für das Herz-Kreislauf-System. Daher umfasst die pflegerische Beobachtung die regelmäßige Kontrolle von Puls und Blutdruck. Bei verlangsamten Patienten wird aktivierend gepflegt und die Eigenaktivität des Betroffenen gefördert. Eine Überforderung ist jedoch immer zu vermeiden.

Trockene und schuppige Haut bedingt eine adäquate Hautpflege. Viele Betroffene sind sehr Kälteempfindlich. Fragen Sie den Patienten deshalb nach seinem persönlichen Kälte-/Wärmeempfinden und bieten Sie ihm bei Bedarf z. B. eine zusätzliche Bettdecke an.

Praxistipp

L-Thyroxin sollte am besten morgens, unzerkaut, mind. 30 Min. vor dem Frühstück eingenommen werden, da es so besser vom Körper resorbiert werden kann (Menche u. Brandt 2013).

Da hypothyreotische Menschen oft übergewichtig sind, sollte auf eine bedarfsgerechte Ernährung geachtet werden. Wichtig ist zudem die Durchführung obstipations- sowie pneumonieprophylaktischer Maßnahmen. Der Patient muss wissen, dass die regelmäßige Einnahme von L-Thyroxin wichtig für sein Wohlbefinden ist und im Therapieverlauf die medikamentöse Einstellung immer wieder überprüft werden muss (Menche u. Brandt 2013).

Struma

Grundlagen

Jede sicht- oder tastbare Vergrößerung der Schilddrüse wird als Struma bezeichnet. Dabei ist es unerheblich, was die Ursache ist und ob Funktionen des Organs verändert sind. Die Vergrößerung wird in 3 Stadien unterteilt:

- **Stadium 1:** Schilddrüse ist tastbar und bei rekliniertem Kopf (rückwärts geneigtem Kopf) sichtbar.
- **Stadium 2:** Vergrößerung ist tastbar und ohne Reklination sichtbar.
- **Stadium 3:** Struma ist bereits aus größerer Entfernung sichtbar.

Weiter findet eine Einteilung nach Konsistenz des Gewebes statt. Eine weiche und gleichmäßige Vergrößerung wird Struma diffusa genannt. Im Verlauf können sich knotige Veränderungen zeigen. Dies wird als Struma nodosa bezeichnet (Schweitzer, 2011).

Tritt die Vergrößerung zusammen mit einer Überfunktion der Schilddrüse auf, so wird diese als hyperthyreote Struma bezeichnet. Bei einer Unterfunktion entsprechend hypothyreote Struma. Die häufigste Form ist die blande Struma, bei der eine normale (euthyreote) Stoffwechsellage vorherrscht (Paetz 2013). Diese ist ätiologisch auf einen nahrungsbedingten Jodmangel zurückzuführen, welcher zu einer Ausschüttung von Wachstumshormonen in der Schilddrüse führt. Epidemiologisch sind ca. 50 % der Erwachsenen betroffen; Verhältnis Frauen zu Männern = 5:1 (Wagner 2015).

Symptome

Zunächst verläuft eine Struma asymptomatisch. Bei zunehmender Vergrößerung zeigen sich unspezifische Symptome. Patienten berichten von einem unangenehmen Gefühl beim Tragen von geschlossenen Kragen. Außerdem können Kloß- oder Druck- bis hin zu Fremdkörpergefühlen im Halsbereich auftreten. Ist die Struma weit fortgeschritten, zeigen sich Symptome durch Beeinträchtigungen von Nachbarstrukturen (Wagner 2015) (▶ Tab. 38.19).

Diagnostik

Bei der Diagnostik wird die Funktion und Größe der Schilddrüse sowie ihre Beschaffenheit (z. B. Knoten) beurteilt. Dazu dienen die klinischen Symptome des Patienten, Labor (Hormone und Bestimmung der Antikörper im Blut, BSG, CRP), Sonografie (Volumenbestimmung der Schilddrüse), ggf. Szintigrafie/Feinnadelpunktion (bei v. a. Karzinom) der Schilddrüse (Menche u. Brandt 2013). Wichtig ist die Strumaanamnese (Zeit, Dynamik des Wachstums, Schluckbeschwerden, Druckgefühl im Hals).

Therapie

Die blande Struma wird zunächst konservativ mit Jodid behandelt, um der Schilddrüse den Wachstumsreiz zu nehmen. Reicht dies nicht aus, wird zusätzlich L-Thyroxin verabreicht. Dabei ist auf die regelmäßige Einnahme sowie auf den Einnahmezeitpunkt zu achten. In der Regel bildet sich eine (frühzeitig) erkannte Struma unter Jodgabe nach 3–6 Monaten zurück. Darüber hinaus werden operative Verfahren eingesetzt:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.19 Strumasymptome durch mechanische Beeinträchtigung von Nachbarstrukturen (nach Wagner 2015)

Beeinträchtigte Nachbarstrukturen	Mögliche Symptome
Einengung der Trachea	Belastungsdyspnoe (auch bei bestimmten Kopfhaltungen), Stridor
Schädigung des N. recurrens	Heiserkeit
Einengung des Ösophagus	Dysphagie

- **Subtotale Resektion:** Entfernung eines Teils der Schilddrüse. Kann ein- oder beidseitig durchgeführt werden.
- **Thyreoidektomie (auch Strumektomie):** Vollständige Entfernung der Schilddrüse. Meist bei malignen Tumoren indiziert.

Dabei ist die subtotale Resektion der häufigste Eingriff an der Schilddrüse (Paetz 2013). Indikationen für eine chirurgische Therapie sind große Knotenstrumen, kalte Knoten, Verdacht auf einen malignen Tumor, bestehende oder drohende Tracheomalazie sowie eine Einflussstauung (Wagner 2015).

Pflege- und Behandlungsplan Struma

► **Situation des Patienten.** Eine Struma bedeutet für viele Patienten nicht nur ein optisches Problem, sondern führt oft zu erheblichen Beschwerden beim Schlucken und Atmen. Insbesondere das Engegefühl im Halsbereich kann beim Patienten Angst auslösen, hinzu kommen die Angst vor einer Operation und die Möglichkeit, dass die Sprache durch eine Verletzung des Nervus recurrens bleibend geschädigt wird. Dementsprechend ist ein Einfühlen in die Lage des Patienten wichtig für den Aufbau einer pflegerischen Beziehung, über die der Patient im Behandlungsverlauf begleitet und gestützt werden kann.

Präoperative Pflege

Grundsätzlich wird Folgendes präoperativ erfasst und kontrolliert:
- Befinden des Patienten (Appetit, Schlaf, Ausscheidung, Nervosität, Schwitzen)
- Vitalzeichen (insbesondere Tachyarrhythmie)
- Halsumfang
- Körpergewicht
- Hormonstatus (TSH, T_3/fT_3, T_4/fT_4), Blutbild wegen möglicher hämatotoxischer Nebenwirkungen der Medikamente

Zur präoperativen Vorbereitung bei Schilddrüsen-Operationen gehören folgende Maßnahmen:
- Aus rechtlichen Gründen muss ein HNO-Konsil zur Beurteilung der Stimmbandfunktion (N. recurrens) erfolgen.
- Laborbestimmungen, EKG, Röntgen-Thorax
- ggf. Rasur (vom Kinn bis hinter die Ohren, Hals, Brust bis zu den Mamillen)
- Haare zusammenbinden, OP-Haube aufsetzen lassen
- ggf. Gebiss, Piercings, Schmuck ablegen lassen

Postoperative Pflege

Zur postoperativen Pflege gehören folgende Pflegemaßnahmen:
- Auf Atemstörungen achten (können ein Hinweis auf Schwellungen oder Blutungen sein).
- Verband regelmäßig, auch im Nacken, auf Nachblutungen kontrollieren.
- Regelmäßig Redonflasche bzw. Lasche auf vermehrte Blutmenge kontrollieren.
- Überwachungsbogen führen mit regelmäßiger Aufzeichnung der Vitalzeichen (RR-Abfall, Tachykardie, Tachypnoe, Stridor).
- Oberkörper erhöht (auf 45°) positionieren oder bei stabilen Patienten höher, damit sich das Wundödem zurückbilden kann und das Wundsekret besser abfließt (außerdem wirkt die Positionierung druckentlastend und damit auch schmerzlindernd).
- Hals durch kleines Kissen oder Nackenrolle unterstützen (entlastet den Kopf).
- Patienten anleiten, Seitwärtsbewegungen des Kopfes mit dem gesamten Oberkörper durchzuführen und ruckartige Körperbewegungen zu vermeiden.
- Patienten am Abend des OP-Tages mobilisieren.
- Bei der Körperpflege unterstützen, da Kopfbewegungen noch schmerzen und der Patient noch nicht mobil ist.
- Auf Aspirationsgefahr durch Gefahr des Verschluckens beim Trinken achten.
- Wenn keine Schluckbeschwerden auftreten, mit dem Kostaufbau beginnen (kein Zwieback usw. → keine Krümel!).
- Aufgrund schmerzbedingter Schonatmung Maßnahmen zur Pneumonieprophylaxe (S. 501) durchführen.

► Tab. 38.20 gibt eine Übersicht über die Komplikationen nach einer Schilddrüsen-OP sowie deren Anzeichen und pflegerische Überwachung.

Postoperative Schmerzreduktion

Pflegemaßnahmen zur postoperativen Schmerzreduktion sind:
- Patienten dazu anhalten, dass er den Kopf beim Aufstehen am eigenen Haarschopf hält.
- Ein kleines Kissen unter den Kopf legen, damit ein Überstrecken vermieden wird.
- Unterarme auf ein Kissen legen, damit der Zug auf die Halsmuskeln reduziert wird.
- Ein gefaltetes Handtuch längs unter den Kopf legen, sodass der Patient die Handtuchenden selbst fassen und so seinen Kopf selbst umpositionieren kann.

Strumaprophylaxe (Strumaprävention)

In Deutschland liegt das tägliche Joddefizit bei 100–200 µg. Nur 10 % der deutschen Bevölkerung deckt ihren Jodbedarf ausreichend. Indikationen für eine Strumaprophylaxe sind:
- positive Familienanamnese
- Kindes- und Jugendalter (aufgrund sehr hoher Prävalenz)
- Schwangerschaft und Stillzeit
- nach erfolgreicher Strumatherapie

Es wird empfohlen jodiertes Speisesalz zu verwenden und regelmäßig Fisch zu essen, der reich an Jod ist (Schellfisch, Seelachs, Kabeljau, Scholle, Hering und Thunfisch). Es hat sich gezeigt, dass ein Ausgleich des Defizits durch diese Maßnahmen nur unzureichend möglich ist. Eine wirksame Prophylaxe kann nur über die Einnahme von Jodid in Tablettenform sichergestellt werden (Wagner 2015).

Nachsorge

Nach erfolgreicher Therapie sollten regelmäßig die Schilddrüsenhormone kontrolliert werden (anfangs nach 3, 6, 12 Monaten, später 1-mal jährlich bzw. beim Auftreten von Symptomen). Bei der Kontrolluntersuchung wird immer ein Anamnesegespräch geführt, eine körperliche Untersuchung (einschließlich einer Halsumfangsmessung) vorgenommen und die Blutwerte kontrolliert. Ggf. kann eine Sonografie notwendig sein (Wagner 2015).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 38.20 Postoperative Komplikationen nach einer Schilddrüsen-OP (aus Paetz 2013).

Komplikationen	Symptome	Überwachungsparameter
Nachblutung nach innen	• Stridor • Atemnot • Zunahme des Halsumfangs	• auf Atmung (Atemgeräusche) achten • Halsumfang messen • Puls, RR, Laborkontrolle (Hb)
Nachblutung nach außen	• rasche Füllung der Redonflasche • durchgebluteter Verband • Schockzeichen	• Redon-Drainage kontrollieren • Verband kontrollieren • Schockzeichen frühzeitig erkennen
Lähmung des Nervus recurrens durch intraoperative Verletzung, Wundödem oder Nachblutung	• postoperative Zunahme der Heiserkeit • Sprechschwierigkeiten • Stimmlosigkeit • Atemnot	• Heiserkeit beobachten (Zu-/Abnahme?) • Stimmfähigkeit kontrollieren (Patienten auffordern, stimmhafte Wörter wie „Amerika“, „Coca-Cola“ zu sprechen) • Atmung kontrollieren
Hyperparathyreoidismus = Abfall des Parathormonspiegels (wegen Entfernung der Nebenschilddrüse)	• Unbehagen, Nervosität • Angstgefühl • Kribbeln (Ameisenlaufen) perioral und an den Fingern (Parästhesien) • tetanische Krämpfe mit Pfötchenstellung • Muskelzuckungen im Gesicht • Serumkalzium ist erniedrigt	• Patienten gezielt nach Sensibilitätsstörung fragen • Finger- und Handstellung beobachten • Kalzium nach Anordnung substituieren

38.3 Lern- und Leseservice

38.3.1 Literatur

Diabetes mellitus

Bahrmann A, Hodeck K. Pflegewissen Diabetes. Heidelberg: Springer; 2014

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Hrsg. Nationale Versorgungsleitlinie. Therapie des Typ-2-Diabetes (2014). Im Internet: http://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/diabetes-mellitus/dm-therapie-1aufl-vers4-lang.pdf; Stand: 18.12.2016

Bundesinstitut für Risikobewertung. Erhöhte Aufnahme von Fruktose ist für Diabetiker nicht empfehlenswert. Stellungnahme Nr. 041/2009 (06.03.2009). Im Internet: http://www.bfr.bund.de/cm/343/erhoehte_aufnahme_von_fruktose_ist_fuer_diabetiker_nicht_empfehlenswert.pdf; Stand: 18.12.201

Danne T, Kordonouri O, Lange K. Diabetes bei Kindern und Jugendlichen. 7. Aufl. Berlin: Springer; 2015

Deutsche Diabetes Gesellschaft. Die meisten Amputationen in Deutschland sind Folge von Diabetes – und ließen sich verhindern. (28.09.2012) Im Internet: http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/presse/ddg-pressemeldungen/meldungen-detailansicht/article/die-meisten-amputationen-in-deutschland-sind-folge-von-diabetes-und-liessen-sich-verhindern.html; Stand: 18.12.2016

Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Study Research Group (DCCT/EDIC). Intensive Diabetes Treatment and Cardiovascular Disease in Patients with Type 1 Diabetes. N Eng J Med 2005; 353: 2643–2653

DiabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe, Hrsg., Deutscher gesundheitsbericht Diabetes 2016. (13.11.2015). Im Internet: http://www.diabetesde.org/index.php?id=6417&tx_ttnews[tt_news]=12913&tx_ttnews[backPid]=6391; Stand: 18.12.2016

Hammes HP, Lemmen KD, Bertram B. Diabetische Retinopathie und Makulopathie. DDG Praxisempfehlung. Diabetologie 2015; 10: 119–123

Heinrich PC, Müller M, Graeve L, Hrsg. Löffler/Petrides Biochemie und Pathobiochemie. 9. Aufl. Berlin: Springer; 2014

Hien P, Böhm B, Claudi-Böhm S et al. Diabetes-Handbuch. 7. Aufl. Berlin: Springer; 2013

Huppertz E, Köster I, Hauner H et al. Ergebnisse der KoDIM-Studie 2010 – Diabetes: Häufigkeit und Kosten der Grunderkrankung, von Komplikationen und Begleiterkrankungen. Diabetologie und Stoffwechsel 2014, DOI: 10.1055/s-0034–1 375 004 International Diabetes Federation, Hrsg., IDF Diabetes Atlas. 7th Edition. (2015). Im Internet: http://www.diabetesatlas.org; Stand: 18.12.2016

Kerner W, Brückel J. Definition. Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus. DDG Praxisempfehlung. Diabetologie und Stoffwechsel. 2015; 10: 98–101

Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM et al. Hyperglycemic Crises in Adult Patients With Diabetes. Diabetes Care 2009; 32: 1335–1343

Landgraf R, Kellerer M, Fach E. Praxisempfehlungen DDG/ DGIM. Therapie des Typ-2-Diabetes. DDG Praxisempfehlung. Diabetologie und Stoffwechsel. 2015; 10: 140–151

Matthaei S, Bierwirth A, Fritsche B et al. Medikamentöse antihyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2. Update der Evidenzbasierten Leitlinie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft. Update vom Oktober 2008. Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/057–012_S3_Medikamentoese_antihyperglykaemische_Therapie_des_Diabetes_mellitus_Typ_2_10–2008_10–2013.pdf; Stand: 10.03.2017

Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V. (MDS), Hrsg. Ergänzender Begutachtungsleitfaden zum Begutachtungsleitfaden „Begutachtung der Versorgung mit Hilfsmitteln“. Insulinpumpen bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1. (21.08.2012) Im Internet http://www.bdsn.de/fileadmin/user_upload/Download/MDK_Leitlinie_f%C3%BCr_Insulinpumpengenehmigung_f%C3%BCr_Kinder_2012.pdf; Stand: 18.12.2016

Neu A, Beyer P, Bürger-Büsing J et al. Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrollen des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter. DDG Praxisempfehlung. Diabetologie und Stoffwechsel. 2015; 10: 181–191

Offermanns S. Antidiabetika. In: Freissmuth L, Offermanns S, Böhm S. Pharmakologie & Toxikologie. Heidelberg: Springer; 2016: 645–667

Rüster C, Hasslacher C, Wolf G. Nephropathie bei Diabetes. DDG Praxisemp-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

fehlung. Diabetologie 2015; 10: 113–118
Schatz H, Pfeiffer AFH, Hrsg. Diabetologie kompakt. Grundlagen und Praxis. 5. Aufl. Berlin: Springer; 2014
Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Siegmund T, Schumm-Draeger PM. Diabetische Notfallsituationen – die Hypoglykämie. Diabetologe 2014; 10: 628–637
Sigrist S, Brädndle M. Hyperglykämische Notfallsituationen beim Erwachsenen. Swiss Medial Forum 2015; 33: 723–728
Silverthorn D. Physiologie. 4., aktualisierte Aufl. München: Pearson Education; 2009
Toeller M, Mann J, De Leeuw et al. Evidenz-basierte Ernährungsempfehlung zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus. Diabetes und Stoffwechsel 2005; 14: 75–94. Erschienen als Leitlinie der DDG 06/2010
Verband der Diabetes-Beratungs-und Schulungsberufe in Deutschland e. V. (VDBD), Hrsg. Die Injektion bei Diabetes mellitus (2011). Im Internet: http://www.vdbd.de/Downloads/VDBD_Leitfaden_Insulininjektion_PM107_HR_FINAL.pdf; Stand: 18.12.2016
Wagner H. Krankheiten der Inselzellen des Pankreas. In: Gerlach U, Wagner H, Wirth W, Hrsg. Innere Medizin für Pflegeberufe. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015: 294–322
Ziegler D, Keller J, Maier C et al. Diabetische Neuropathie. DDG Praxisempfehlung. Diabetologie 2015; 10: 102–112

Schilddrüsenerkrankungen

Arastéh K, Baenkler H-W, Bieber C, Roland B, Chatterjee T. Duale Reihe Innere Medizin. Stuttgart: Thieme; 2012
Freissmuth M. Schilddrüse. In: Freissmuth L, Offermanns S, Böhm S. Pharmakologie & Toxikologie. Heidelberg: Springer; 2016: 617–626
Menche N, Brandt I, Hrsg. Pflege konkret. Innere Medizin. 6. Aufl. München: Elsevier; 2013
Paetz B. Schilddrüse und Nebenschilddrüse. In: Paetz B, Hrsg. Chirurgie für Pflegeberufe. 22. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013: 261–273
Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Schweitzer R. Endokrinologie mit Stoffwechsel. 2. Aufl. München: Elsevier; 2014
Silverthorn D. Physiologie. 4., aktualisierte Aufl. München: Pearson Education; 2009
Wagner H. Krankheiten der Schilddrüse. In: Wagner H, Wirth W, Hrsg. Innere Medizin für Pflegeberufe. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015: 354–376
Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie (DGAV), Hrsg. Operative Therapie benigner Schilddrüsenerkrankungen (2015). Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/088–007l_S 2k_operative_Therapie_benigner_Schilddr%C 3 % BCsenerkrankungen_2015–10.pdf; Stand:18.12.2016

38.3.2 Internetadressen

www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de; Stand:18.12.2016
www.diabetes.org; Stand:18.12.2016
www.diabetesde.org; Stand:18.12.2016
www.dzd-ev.de; Stand:18.12.2016
www.idf.org; Stand:18.12.2016
www.leitlinien.de/nvl/diabetes; Stand:18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 39

Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Bewegungssystems

39.1 Pflege von Patienten mit Osteoporose *1118*

39.2 Pflege von Patienten mit rheumatischen und degenerativen Gelenkerkrankungen *1122*

39.3 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Bandscheiben *1130*

39.4 Pflege von Patienten mit Frakturen *1135*

39.5 Pflege von Patienten mit Amputationen *1146*

39.6 Pflege von Patienten mit Osteosarkom *1151*

39.7 Lern- und Leseservice *1152*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

39 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Bewegungssystems

Dominik von Hayek, Jürgen Ohms, Susanne Werschmöller**

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Bewegungsapparat im Überblick

Knorpel

Knorpel und Knochen lassen sich nicht nur wie Sehnen auf Zug, sondern auch auf Druck belasten. Sie stützen damit den Körper und machen insgesamt das Skelett aus. Die Knorpelzellen bilden kollagene Fasern und verbinden sich mit diesen; ein wichtiger Unterschied zum Knochen besteht jedoch darin, dass die Knorpelzellen saure Stoffwechselprodukte zusammen mit den Kollagenfasern abgeben. Die Knorpelzellen haben eine abgerundete Form und liegen einzeln oder in Gruppen von bis zu 8 Zellen vor. Knorpelgewebe ist nicht durchblutet, die Ernährung der Knorpelzellen erfolgt ausschließlich durch Diffusion von Nährstoffen durch die Knorpelgrundsubstanz. Die Regeneration geschädigten Knorpels dauert entsprechend lange und ist meistens unvollständig.

Knochen

Knochen bilden das stabile Gerüst des Körpers. Seine außerordentliche Druck- und Scherbelastbarkeit bei geringem Gewicht macht Knochen zum idealen Material für das Skelett des Menschen. Die Ebenen der stärksten Belastung sind durch gerade oder bogenförmige Knochenspangen versteift, zwischen denen sich leere Räume befinden. Nur die mechanisch beanspruchten Teile bestehen aus Knochenmaterial. Jeder Knochen ist von einer festen Schicht aus Knochenmaterial, der Kortikalis, umgeben. Am Schaft der Röhrenknochen ist diese Kortikalis besonders dick und heißt Kompakta (▶ Abb. 39.1). Das Maschengewebe aus Knochenbälkchen und Hohlräumen innerhalb eines Knochens wird Spongiosa genannt. Hier befindet sich auch das Knochenmark, das nicht-mechanischen Zwecken, z. B. der Blutbildung, dient. Das eigentliche Hauptcharakteristikum des Knochens ist die Verkalkung: Der extrazelluläre Raum enthält neben reichlich kollagenen Fasern große Mengen an Kalziumphosphat, das dem Knochen seine typische Steifigkeit verleiht. Mehr als 99 % des körpereigenen Kalziums sind im Knochen gespeichert. So dient dieses Mineral einerseits als Baumaterial, andererseits stellt der Knochen einen riesigen Kalziumspeicherraum dar.

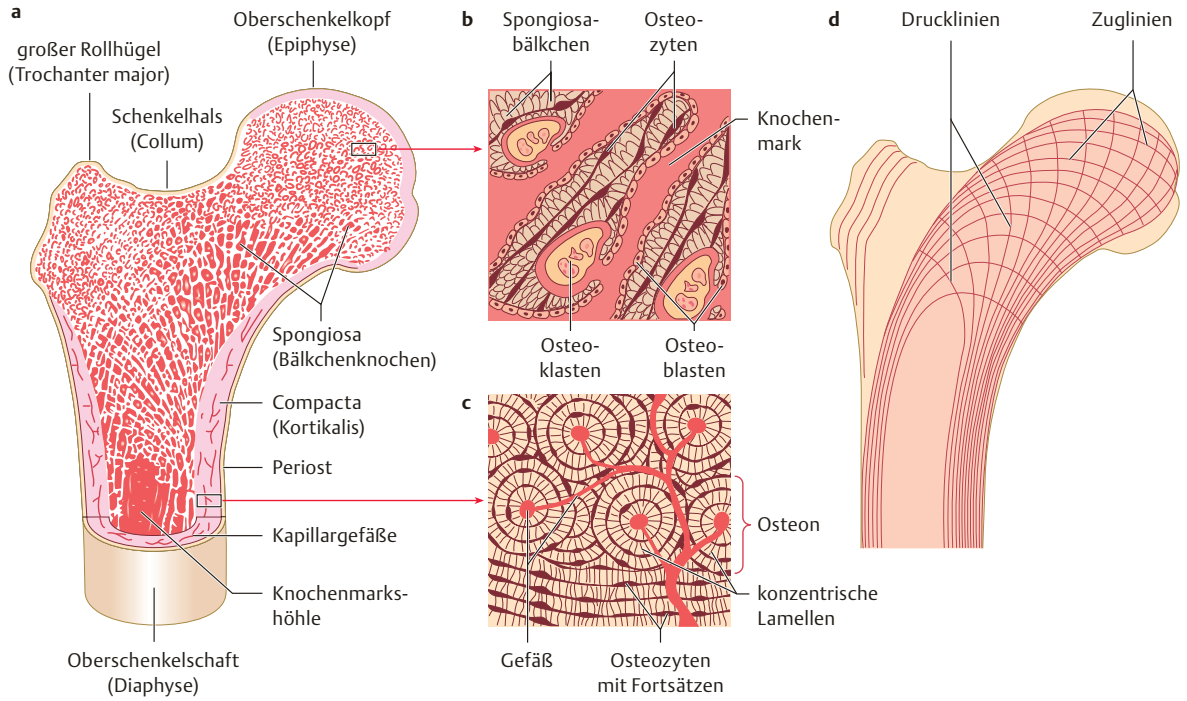


Abb. 39.1 Aufbau des Knochens. a Jeder Knochen des Skeletts besteht aus einer dichten Kortikalisschicht und der innenliegenden Spongiosa. **b** Mikroskopischer Schnitt durch die Spongiosa und **c** die Kompakta, **d** je nach Belastung des Knochens richten sich die Knochenbälkchen der Spongiosa in einer Richtung aus. Dadurch erhöht sich die Festigkeit des Knochens.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Physiologie des Knochenstoffwechsels
Während des gesamten Lebens wird Knochensubstanz auf- und wieder abgebaut. Knochen sind sogar in der Lage, sich nach Knochenbrüchen selbst zu reparieren, indem neues Knochengewebe den Bruchspalt schließt. Den Abbau von Knochengewebe übernehmen Osteoklasten, Knochen aufbauende Zellen sind Osteoblasten (▶ Abb. 39.1 **b**). Im gesunden Knochen besteht ein Gleichgewicht zwischen Aufbau und Abbau der Knochen. Im Knochengewebe ist v. a. der Mineralstoff Kalzium eingelagert, um dem Knochen Festigkeit zu verleihen. Bis zum 40. Lebensjahr nimmt der Mineralgehalt der Knochen stetig zu. Die Knochen haben dann die größte Knochenmasse. Nach dem 4. Lebensjahrzehnt werden jährlich 0,5 bis 1,5 % der Knochenmasse wieder abgebaut.

Klassifikation von Knochen
Man unterscheidet (▶ Abb. 39.2):
- Röhrenknochen (z. B. Schlüsselbein, Ober- und Unterarmknochen, Mittelhand- und Fingerknochen sowie die entsprechenden Knochen des Beins)
- kurze Knochen (z. B. Hand- und Fußwurzelknochen)
- platte Knochen (Hirnschädel, Schulterblatt, Brustbein und Beckenschaufel)
- irreguläre Knochen (unregelmäßige Knochen, z. B. Gesichtsschädel, Wirbel)

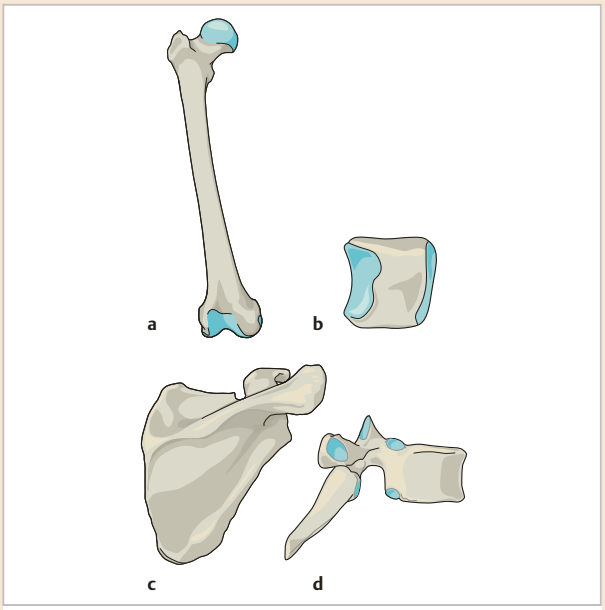


Abb. 39.2 Klassifikation der Knochen. Typische Beispiele der verschiedenen Typen menschlicher Knochen. **a** Röhrenknochen (hier: Oberschenkelknochen), **b** kurzer Knochen (hier: seitliches Keilbein), **c** platter Knochen (hier: Schulterblatt), **d** irregulärer Knochen (hier: Brustwirbel).

39.1 Pflege von Patienten mit Osteoporose

*Dominik von Hayek, Susanne Werschmöller**

39.1.1 Medizinischer Überblick

Definition

Osteoporose ist eine weitverbreitete Knochenerkrankung, die durch den Verlust von Knochensubstanz charakterisiert ist. Kennzeichen sind eine verringerte Knochendichte und eine poröse Knochenstruktur. Der Knochen wird anfälliger für Brüche. In Deutschland leiden zurzeit fast 6 Millionen Menschen daran.

Ursachen

Bei der Osteoporose ist der natürliche Knochenabbau beschleunigt. Die Knochensubstanz wird übermäßig abgebaut, Kalzium wird nicht ausreichend eingebaut. In der Folge verliert der Knochen an Festigkeit. Die Gefahr von Knochenbrüchen steigt (▶ Abb. 39.3).

Primäre Osteoporose

95 % aller Betroffenen und besonders Frauen erkranken an der primären Osteoporose. Die primäre Osteoporose steht in engem Zusammenhang mit dem Alter, dem Hormon- und Kalziumstoffwechsel. Man unterscheidet die:
- **postmenopausale Osteoporose** (Typ I): Im Rahmen des Östrogenmangels in den Wechseljahren kommt es zu einer verminderten Kalziumaufnahme aus dem Darm und zu einer vermehrten Freisetzung aus dem Knochen, sodass die Knochenmasse abnimmt. Ca. 30 % der Frauen erkranken nach der Menopause an dieser Form der Osteoporose
- **senile Osteoporose** (Typ II): tritt gleichermaßen bei Männern und Frauen über 70 Jahre auf; der natürliche Alterungsprozess, kombiniert mit dem Mangel an Kalzium, Vitamin D und/oder Bewegung, begünstigt die Entstehung der Osteoporose

Sekundäre Osteoporose

Diese Form der Osteoporose ist sehr viel seltener und betrifft auch Männer. Sekundäre Osteoporosen treten als Folge anderer Erkrankungen auf, z. B.:
- entzündlich-rheumatische Erkrankungen
- Schilddrüsenüberfunktion (S. 1109)
- Morbus Cushing, Hypogonadismus
- Medikamente: langfristige Kortisoneinnahme, Hormonrezeptor-Blockade bei Mammakarzinom (Tamoxifen), Schilddrüsenhormone (Thyroxin), chronische Laxanzieneinnahme
- Längere Immobilisation einer Extremität (z. B. im Gipsverband) oder Bettlägerigkeit führt zur „Inaktivitätsosteoporose".
- Diabetes mellitus (S. 1088)
- maligne Tumoren: Plasmozytom, chronisch lymphatische Leukämie (S. 1355)
- chronisch entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn)

Risikofaktoren

- Alter
- Geschlecht (weiblich)
- Östrogenmangel, frühe Menopause, Ovariektomie
- familiäre Disposition
- Bewegungsmangel
- ungesunde Ernährung
- Kalzium-Mangel
- Medikamenteneinnahme (z. B. Cortison)
- Untergewicht
- Rauchen, regelmäßiger Alkoholkonsum

Symptome

Oft verläuft eine Osteoporose unbemerkt und macht dem Betroffenen keinerlei Beschwerden. Zu den wichtigsten Symptomen gehören der chronische und akute Rückenschmerz. Der chronische Rückenschmerz entsteht durch die Fehlbelastung der Wirbelsäule und die dadurch auftretenden Muskelverspannungen. Im Rahmen von Röntgenuntersuchungen stellen sich unerwartet ältere Wirbelkörperfrakturen heraus. Der akute Rückenschmerz

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

entsteht durch eine Kompressionsfraktur oder eine frische Impression.

Knochenbrüche treten leicht und überdurchschnittlich häufig auf. Typische Bruchstellen sind der Oberschenkelhals, Wirbelkörper und das Handgelenk. Als Auslöser reicht häufig ein leichter Sturz oder das Heben von schweren Lasten. Im fortgeschrittenen Stadium der Osteoporose können schon ein Abstützen mit der Hand bei einem drohenden Sturz oder ein schwerer Husten eine Fraktur verursachen (Rippenfraktur).

Mit zunehmender Deformierung entwickelt sich eine Kyphose der Wirbelsäule (Buckelbildung) und eine Verringerung der Körpergröße (▶ Abb. 39.4). Dies geht einher mit

- Muskelverspannungen als Folge der Wirbelsäulenfehlstellung,
- Atembeschwerden durch eingeschränkte Lungenausdehnung und
- Verdauungsbeschwerden durch Einengung des Darms.

Diagnostik

▶ **Röntgenuntersuchungen.** Häufig werden im Röntgenbild zufällig Hinweise auf eine Osteoporose gefunden. Entweder zeigen sich

- typische Veränderungen der Wirbelkörper (Keil- und Plattwirbel, Deck- und Grundplatteneinbrüche) oder
- eine verminderte Knochendichte, welche aber erst bei einem Knochenverlust von über 30 % erkennbar wird.

Zur Früherkennung sind Röntgenuntersuchungen deshalb nicht geeignet, besser ist es, die Knochendichte zu messen.

▶ **Messung der Knochendichte.** Die Osteodensitometrie mittels der DXA-Technik stellt die Basisuntersuchung in der Osteoporosediagnostik dar. Es findet eine relativ strahlenarme Röntgenuntersuchung an der LWS und der Hüfte zur Messung des Knochenmineralgehalts statt. Das Ergebnis wird als T-Wert der Knochendichte beschrieben und gibt einen Hinweis auf die Knochenbruchgefahr. Bei der manifesten Osteoporose dient sie als Verlaufskontrolle und zur Beurteilung der Wirksamkeit der Therapie.

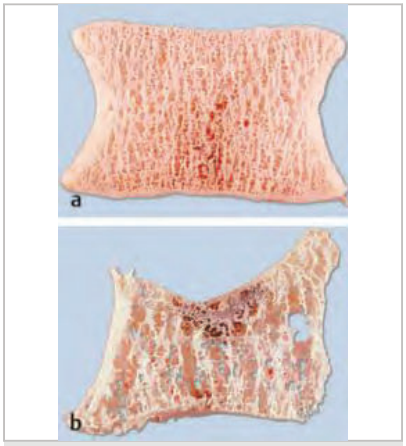


Abb. 39.3 Lendenwirbel. a Normaler Befund, **b** osteoporotisch veränderter Lendenwirbel.

Merke

Nach der Definition der WHO liegt eine Osteoporose vor, wenn der T-Wert unter 2,5 liegt. Als Mittelwert gilt die Knochendichte einer gesunden 30-jährigen Frau.

▶ **Laboruntersuchungen.** Es gibt keine genuine Laboruntersuchung für den Nachweis einer Osteoporose. Zur Ursachenabklärung bestimmt man routinemäßig den Kalzium-Spiegel und den Vitamin-D-Spiegel, beim Verdacht auf eine sekundäre Osteoporose wird laborchemisch nach den entsprechenden Krankheiten gesucht.

Therapie

Osteoporose sollte so früh wie möglich erkannt und behandelt werden. Ohne Behandlung führt die Erkrankung zu dauerhaften Veränderungen und Einschränkungen. Die sekundäre Osteoporose wird medikamentös oder ursächlich therapiert. Bei der primären Osteoporose ist eine kausale Therapie nicht bekannt.

Ziel der Behandlung ist die Reduktion des Knochenabbaus und eine Senkung des Frakturrisikos. Aus diesem Grund werden Therapiekonzepte empfohlen, die auch präventiv wirken. Zu diesen Maßnahmen gehören:

- medikamentöse Therapie
- Schmerztherapie
- operative Therapie (Vertebroplastie)
- Krankengymnastik und Verhaltensrichtlinien

▶ **Medikamentöse Therapie.** Als Basistherapie erhält der Patient in ausreichendem Maße Kalzium (mindestens 1000 mg pro Tag) und Vitamin D. Für Patienten mit gesicherter Knochendichteminderung und Osteoporose-bedingten Knochenveränderungen stehen verschiedene Medikamente zur Verfügung:

- Bisphosphonate (z. B. Alendronsäure): Sie hemmen den Knochenabbau, fördern den Knochenaufbau und erhöhen die Knochendichte. Normalerweise müssen die entsprechenden Tabletten 1x täglich oder 1x wöchentlich eingenommen werden, alternativ stehen auch Wirkstoffe als monatliche Injektion zur Verfügung. Bei der oralen Gabe ist Folgendes zu beachten:
  - keine gleichzeitige Einnahme von Kalzium-Präparaten oder kalziumhaltigen Lebensmitteln,
  - zur Vermeidung von Speiseröhrenreizung immer in aufrechter Körperhaltung mit reichlich Flüssigkeit einnehmen,
  - gezielt nach den häufig auftretenden gastrointestinalen Nebenwirkungen wie Übelkeit fragen!
- Selektive Östrogenrezeptoren-Modulatoren (SERMs) (z. B. Raloxifen): Sie aktivieren Östrogen-Rezeptoren und bewirken so einen Knochenaufbau.
- Parathormon: Eigentlich wird durch das Parathormon der Knochenabbau gefördert. Mit gentechnisch hergestellten Abkömmlingen des Hormons (z. B. Teriparatid) kann man allerdings den entgegengesetzten, knochenaufbauenden Effekt bewirken. Sie werden täglich subkutan injiziert.
- Strontiumranelat: Es stimuliert den Knochenaufbau und hemmt den Abbau.

Die Auswahl der Wirkstoffe erfolgt je nach Verträglichkeit und Besserung der Knochendichte. Von einer Behandlung mit Östrogen- oder Calzitonin-Präparaten ist nach heutigem Wissensstand abzuraten.

▶ **Schmerztherapie.** Bei fortgeschrittener Erkrankung und starken Schmerzen wird der Patient mit peripher wirksamen Analgetika, Antirheumatika und lokalen Infiltrationen mit einem Lokalanästhetikum-Kortikoid-Gemisch behandelt. Physikalische Maßnahmen wie Massagen, warme Anwendungen und Bewegungstherapien



Abb. 39.4 Symptome Osteoporose. a Typischer Rundrücken, **b** Verschiebung der Hautfalten (sog. Tannenbaumphänomen), die überschüssige Haut am Rücken legt sich in Falten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

im Wasser tragen ebenso wie Entspannungsübungen zur Schmerzreduktion bei.

▸ **Operative Therapie.** Zur Behandlung von schmerzhaften osteoporosebedingten Wirbelkörperfrakturen wird in einer minimalinvasiven Operation fehlende Knochenmasse durch Einspritzen von Knochenzement ausgeglichen. Der Wirbelkörper wird von innen gefestigt.

▸ **Physiotherapie und Verhaltensrichtlinien.** Eine ausreichende körperliche Belastung ist zum Erhalt der Knochenfestigkeit erforderlich, deshalb ist eine physiotherapeutische Behandlung sowohl in der Therapie als auch in der Prophylaxe der Osteoporose sinnvoll. Vor allem nach einer Frakturbehandlung muss der Patient frühzeitig mobilisiert werden, um seine Mobilität zu erhalten oder wiederherzustellen. Der Patient kann mit Funktionstraining und Rehasport aktiv dazu beitragen, dem Knochenabbau entgegenzuwirken und damit das Risiko für Knochenbrüche zu senken.

Prävention und Gesundheitsförderung

Wichtige Verhaltensrichtlinien hinsichtlich der Ernährung und körperlicher Aktivität sind:

Ernährung:
- ausreichende Kalziumzufuhr (z. B. Milchprodukte, kalziumreiches Mineralwasser)
- Verzicht auf Alkohol und Nikotin
- Verzicht auf Phosphate (z. B. in Cola-Getränken und Wurst), die die Kalziumaufnahme verhindern

Körperliche Aktivität:
- regelmäßiger Aufenthalt im Freien (10 Min. reichen schon aus!)
- Gymnastik, Schwimmen, Wandern, leichte körperliche Arbeiten

39.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die stationäre Aufnahme einer Osteoporosepatientin erfolgt meistens nach einem Sturz mit entsprechenden Verletzungen wie Frakturen (S. 1135) oder zur Einleitung einer Schmerztherapie bei chronischen Schmerzen (S. 1333).

Fallbeispiel

Frau Brückner ist 56 Jahre alt. Sie klagt über wiederkehrende belastungsabhängige Rückenschmerzen seit mehreren Jahren. Bei einer Röntgenuntersuchung wird eine ältere Wirbelkörperfraktur festgestellt. Frau Brückner übt als Bürokauffrau eine sitzende Tätigkeit aus und treibt keinerlei Ausgleichssport. In der Anamnese finden sich weitere Risikofaktoren für eine Osteoporose: Sie gibt ihre Menopause mit 51 Jahren an; ihre Mutter, heute 78 Jahre alt, hatte vor 5 Jahren einen Oberschenkelhalsbruch und lebt jetzt nach langer Reha-Zeit in einem Pflegeheim. Frau Brückner selbst hatte vor 4 Jahren nach einem Sturz eine Radiusfraktur.

Alle pflegerischen Maßnahmen orientieren sich am Zustand des Patienten und am Ausmaß der Einschränkungen. Für die Pflegenden stehen folgende Schwerpunkte im Vordergrund.

Überwachung der medikamentösen Therapie

Kalzium und Vitamin D

Bettlägerige Patienten erhalten 800 – 2000 I.E. Vitamin D pro Tag, weil die natürliche Bildung im Körper unter Sonnenbestrahlung fehlt. Die Pflegeperson verabreicht Vitamin D je nach ärztlicher Anordnung.

Biphosphonate

Medikamente, die zur Gruppe der Biphosphonate gehören, sollten nicht mit kalziumreichen Nahrungsmitteln (z. B. Milchprodukten) oder Kalziumtabletten eingenommen werden. Sie antagonisieren sich gegenseitig und verhindern so die Aufnahme des Wirkstoffs. Zur Vermeidung der Reizung der Speiseröhrenschleimhaut müssen sie immer in aufrechter Körperhaltung mit reichlich Flüssigkeit eingenommen werden.

Schmerztherapie

Die Pflegeperson verabreicht dem Patienten die angeordnete Schmerzmedikation. Beobachtet sie Nebenwirkungen, muss sie dies in der Patientenakte dokumentieren und dem behandelnden Arzt mitteilen. Ein Schmerzprotokoll unterstützt dabei, die Schmerzart, -dauer, -intensität und -lokalisation zu definieren. Es ist sorgfältig zu führen. Professionelle Beobachtung und Einfühlungsvermögen sind Bestandteil der pflegerischen Schmerzbegleitung.

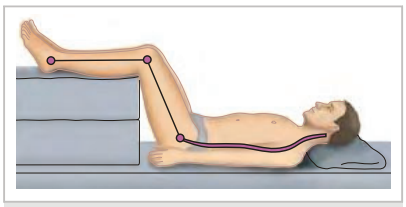


Abb. 39.5 Schmerzlagerung. Angepasste 90°-Stufenlagerung.

Im Rahmen der Krankenbeobachtung erkennt die Pflegeperson schmerzbegünstigende und schmerzauslösende Faktoren. Sie unterstützt den Patienten dabei, diese Faktoren zu beheben oder zu reduzieren.

▸ **Lagerung/Positionierung.** Leidet der Patient an Rückenschmerzen, kann eine Stufenlagerung schmerzlindernd wirken. Dabei werden die Beine des Patienten z. B. auf einen Schaumstoffblock so positioniert, dass Hüft- und Kniegelenk im 90°-Winkel gebeugt sind. Die Muskulatur im unteren Rücken wird entspannt, die Schmerzen damit gelindert (▸ Abb. 39.5).

▸ **Wärme- oder Kälteanwendungen.** Nach Rücksprache mit dem Arzt können dem Patienten Wärme- oder Kälteanwendungen (S. 477) angeboten werden. Wärmeanwendungen fördern die Durchblutung und lockern die verspannte Muskulatur, trockene Kälte wirkt antientzündlich und schmerzlindernd.

Unterstützung bei den ATL

Vor allem nach einem Sturz kann es sein, dass der Patient Hilfe bei den ATL benötigt. Dabei ist darauf zu achten, dass die vorhandene Mobilität erhalten bleibt und der Patient zur Selbstständigkeit motiviert wird. Besonders ältere Patienten scheuen z. B. aus Sorge vor einem neuen Sturz ausreichende Bewegung. Aber gerade diese Menschen müssen ihre Bewegungssicherheit wiedergewinnen.

Körperpflege

Je nach Einschränkung der Beweglichkeit wird der Patient am Waschbecken bei der Körperpflege unterstützt. Pflegerische Unterstützung ist notwendig, wo Schmerzen auftreten oder verschlimmert werden, z. B. beim Waschen der Beine oder beim An- und Ausziehen. Dem Patienten können verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden, die ihn trotz seiner Einschränkungen zur Selbstständigkeit motivieren. Die Körperpflege im Bett sollte vermieden werden, weil die Immobilität zu weiteren Komplikationen führen kann.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 39.6 Knochenschonende Aufstehtechnik. a „En-bloc-Drehen" von Oberkörper und Becken, um die Rotation der Wirbelsäule beim Aufstehen gering zu halten. **b** Entlastung der Wirbelsäule und der Rückenmuskulatur durch Abgeben des Oberkörpergewichts über den rechten Arm auf das Bett. **c** Langsames rückenschonendes Aufrichten des Oberkörpers durch Abstützen der Hände an der Bettkante. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Bewegung

Regelmäßige körperliche Aktivität trainiert die Muskulatur, festigt die Knochenstruktur und verbessert die Bewegungsabläufe. Die Frühmobilisation nach einer Frakturbehandlung dient nicht nur der Wiederherstellung der ursprünglichen Beweglichkeit, sondern verhindert einen weiteren Knochensubstanzverlust. Außerdem ist die medikamentöse Therapie ohne Bewegung weniger wirksam.

▸ **Übungsprogramm.** Der Umfang der körperlichen Aktivität ist mit dem behandelnden Arzt und dem Physiotherapeuten abzusprechen. Für betroffene Patienten wird im Rahmen ihrer körperlichen Möglichkeiten ein Übungsprogramm erstellt, welches sie im täglichen Leben unterstützen kann. Der Patient erlernt knochenschonende Bewegungsabläufe, bei denen ruckartige Bewegungen oder Bücken vermieden werden. ▸Abb. 39.6 zeigt eine knochenschonende Technik des Aufstehens aus dem Bett, die ein Patient mit Osteoporose im Rahmen des Übungsprogramms erlernt. Patienten, die schon länger an Osteoporose leiden, sollten die erlernten Übungen auch im Krankenhaus weiterhin regelmäßig durchführen. Die Pflegeperson motiviert sie dahingehend.

Merke

Bewegung und die damit verbundene Belastung sind für die Knochen der wichtigste Aufbaureiz, um eine Fraktur poröser Knochen zu verhindern. Knochenschonende Bewegungen reduzieren die Schmerzen, die sonst beim Bewegen auftreten.

Ernährung

Betroffene Patienten und deren Angehörige werden in Zusammenarbeit mit einer Diätassistentin über die Wichtigkeit einer gesunden Ernährung informiert. Den Patienten werden Nahrungstabellen mit kalziumreichen Lebensmitteln zur Verfügung gestellt, aus denen der Tagesbedarf ersichtlich wird. Es wird der Genuss von Seefisch empfohlen, weil darin Vitamin D enthalten ist. Auf Lebensmittel mit übermäßig hohem Phosphatanteil sollte verzichtet werden, weil es die Kalziumaufnahme verhindert. Phosphate sind z. B. in Colagetränken, Schokolade und Wurst enthalten. Alkohol, Tabak oder Koffein sind „Kalziumräuber" und sollten nur in geringem Maß genossen werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Am besten kann man der Osteoporose schon in jungen Jahren vorbeugen: Durch regelmäßige körperliche Betätigung wird der Aufbau von Knochenmasse gefördert. Außerdem lassen sich die Kalzium-Speicher zu diesem Zeitpunkt am effektivsten füllen. Für den Aufbau und Erhalt der Knochen müssen über die Nahrung täglich ca. 1500 mg Kalzium und ca. 1000 I.E Vitamin D aufgenommen werden. „Kalziumräuber" wie Rauchen, Koffein, Alkohol und zu viel Zucker schaden dem Knochen.

Atmung

Die eingeschränkte Bewegungsfähigkeit, Schmerzen und die Einengung des Thorax durch den sog. Rundrücken sind Risikofaktoren, die zu einer Pneumonie führen können. Die folgenden pflegerischen Maßnahmen sind geeignet, um das Risiko zu senken:

- Triflow-Atemtrainer oder Giebelrohr
- Flanken- oder Bauchatmung
- atemstimulierende Einreibung (S. 280).

Weiterführende Informationen und Pflegemaßnahmen werden im Kapitel „ATL Atmen, Puls und Blutdruck" (S. 491) behandelt.

Vorbereitung auf die Entlassung

Ist die stationäre Behandlung abgeschlossen, wird mit dem Patienten ein Entlassungsgespräch geführt, um auf bestehende Fragen und wichtige knochenschonende Verhaltensregeln einzugehen.

Lebensphase alter Mensch

Senkung des Sturzrisikos

Ein Hauptproblem älterer Menschen ist die hohe Sturzgefahr. Hinzu kommen zusätzliche Einschränkungen, z. B. Sehstörungen, Balancestörungen, herabgesetzte Reaktion durch Medikamente und Dranginkontinenz. Folgen eines Sturzes können von vorübergehenden Schmerzen bis zur bleibenden Bewegungseinschränkung reichen. Zudem kann die Angst vor weiteren Stürzen den Patienten beeinträchtigen.

Der Patient wird über verschiedene Maßnahmen und Hilfsmittel informiert, die dazu beitragen, das Sturzrisiko zu senken. Solche Maßnahmen und Hilfsmittel sind:

- Gehstock oder Rollator (▸ Abb. 39.7)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- geeignetes Schuhwerk
- ausreichende Beleuchtung (z. B. auf dem Weg zum Bad und auf Treppenstufen)
- Stolperfallen ausschalten (Kabel, Teppiche)
- Handläufe und Handgriffe
- Toilettenerhöhung
- Einstiegshilfen für die Badewanne oder Duschsitze
- Hilfsmittel wie Kehrschaufeln mit verlängertem Griff, Greifzange, Schuhanzieher usw.
- spezielle Hüftprotektoren aus Kunststoff
- Korsetts

Beratung

Beratung zu medizinischen Leistungen im Rahmen des Bundessozialhilfegesetzes, zu Maßnahmen der medizinischen und beruflichen Rehabilitation sowie die Anerkennung als Schwerbehinderter, können über den Sozialdienst des Krankenhauses erfolgen. Sanitätshäuser beraten Osteoporosepatienten hinsichtlich der angebotenen Hilfsmittel.

► **Selbsthilfegruppen.** Sie bieten dem Patienten Unterstützung und Hilfe zur Selbsthilfe. Die Betroffenen können im Rahmen von Gruppentreffen spezielle Fachvorträge hören und gemeinsame Freizeitaktivitäten erleben. Die Adressen der nächsten regionalen Selbsthilfegruppe sollten zur Verfügung gestellt werden.



Abb. 39.7 Rollator. Beispiel eines Hilfsmittels. Das Gehen mit dem Rollator kann mit der Pflegeperson geübt werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

39.2 Pflege von Patienten mit rheumatischen und degenerativen Gelenkerkrankungen

Jürgen Ohms, Dominik von Hayek*

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Gelenke

Gelenke sind die Verbindungsstellen von knöchernen und knorpeligen Skelettanteilen; sie ermöglichen deren Beweglichkeit gegeneinander. Die meisten Gelenke des Körpers sind Diarthrosen: Zwei frei bewegliche Knochen, deren Gelenkflächen mit Knorpel überzogen sind, verbinden sich in einem Gelenkspalt. Je nach Beweglichkeit unterscheidet man (► Abb. 39.8):

- Scharniergelenk: Beweglichkeit in einer Achse (z. B. Ellenbogengelenk)
- Radgelenk (Zapfengelenk): Beweglichkeit (Drehung) in einer Achse (z. B. zwischen Elle und Speiche)
- Kugelgelenk: Beweglichkeit in 3 Achsen (z. B. Hüftgelenk)
- Sattelgelenk: Beweglichkeit in 2 Achsen (z. B. Daumensattelgelenk)
- Eigelenk: Beweglichkeit in 2 Achsen (z. B. proximales Handgelenk)

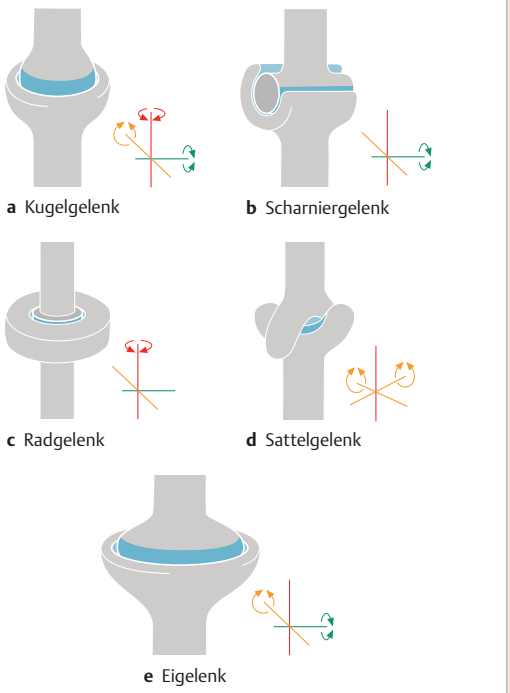


Abb. 39.8 Klassifikation der Gelenke. (Abb. nach: Lucius R, Schwegler J. Der Mensch. Anatomie und Physiologie. Thieme; 2016)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Rheuma ist ein Überbegriff für eine Vielzahl rheumatischer Erkrankungen mit mehr als 100 Krankheitsbildern. Vorrangig handelt es sich hierbei um Erkrankungen des Bewegungs- und Stützapparates, aber auch Organe können betroffen sein. Zu den rheumatischen Erkrankungen zählen u. a.: rheumatoide Arthritis, Morbus Bechterew, Kollagenosen (z. B. Lupus erythematodes, Sklerodermie), Vaskulitiden, Fibromyalgie, Arthrosen, Psoriasis arthritis.

Rheumatische Erkrankungen verlaufen meistens chronisch progredient und sind i. d. R. nicht heilbar. Die Ursachen für Rheuma sind bis heute nicht erforscht. Rheuma kann bislang durch Medikamente und andere Behandlungsmethoden zwar eingedämmt, aber nicht geheilt werden. Das bedeutet, Erkrankte müssen sich auf ein Leben mit einer chronischen Erkrankung einstellen.

Rheuma ist keine „Alterserkrankung". Kinder, Jugendliche und Erwachsene jeden Alters können betroffen sein. Eine frühzeitige Erkennung und Behandlung durch einen Facharzt ist entscheidend, um Spät- und Folgeschäden an den Gelenken oder inneren Organen zu vermindern bzw. auszuschließen.

Die medikamentöse Behandlung kann unterstützt werden durch verschiedene ergänzende therapeutische Begleitmaßnahmen, wie physikalische Therapien (z. B. Warmwasser- oder Trockengymnastik), ergotherapeutische Versorgung oder Schmerz- und Stressbewältigungsverfahren. Darüber hinaus sind Angebote zur Stärkung der Selbsthilfekräfte und zur Förderung eines positiven Umgangs mit der Erkrankung wichtig.

Der Begriff „Rheuma" ist ein schönes Beispiel, wie sehr sich die medizinische von der umgangssprachlichen Bedeutung eines Krankheitsbegriffes unterscheiden kann: Der Laie denkt dabei meist an Schmerzen durch altersbedingten Gelenkverschleiß. Im medizinischen Sinne hingegen ist damit eine Vielzahl von entzündlichen Gelenkerkrankungen gemeint, bei denen der Körper seine eigenen Gelenke im Sinne einer Autoimmunerkrankung „angreift". Es sind alle Altersgruppen betroffen und das Krankheitsgeschehen beschränkt sich bei den meisten rheumatischen Erkrankungen nicht nur auf die Gelenke sondern betrifft häufig auch andere Organe, wie z. B. bei der Arthritis im Rahmen der Schuppenflechte (Psoriasis). Leider werden auch heute noch viele Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis nicht als solche erkannt und deshalb viel zu spät auf eine angemessene Weise therapiert.

39.2.1 Medizinischer Überblick

Gelenkerkrankungen werden unterschieden in:

- entzündlich-rheumatische Gelenkerkrankungen (z. B. „rheumatoide Arthritis")
- degenerativ-rheumatische Gelenkerkrankungen (z. B. „Arthrose")
- rheumatische Weichteilerkrankungen (z. B. „Polymyalgie")

Entzündliche Gelenkerkrankungen

Definition

Zu den wichtigen entzündlichen rheumatischen Erkrankungen gehören:

- chronische Polyarthritis (Synonym: rheumatoide Arthritis)
- Morbus Bechterew
- Psoriasis-Arthritis
- reaktive Arthritis (nach bestimmten Infektionen z. B. Chlamydien)

Ursachen

Die Ursachen der meisten Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis sind nicht vollständig erforscht. Oft scheint eine erbliche Disposition zu bestehen (durch das Oberflächenantigen HLA B27 nachweibar). Es wird angenommen, dass die Erkrankung im Sinne einer Autoimmunerkrankung abläuft, d. h., das Immunsystem richtet sich gegen den eigenen Körper.

Symptome und Krankheitsverlauf

Charakteristisch für entzündlich-rheumatische Gelenkerkrankungen ist der Ruheschmerz. Sie sind weiterhin gekennzeichnet durch die langsame entzündliche Infiltration der Gelenkinnenhaut (Membrana synovialis). Der Krankheitsverlauf wird in 4 Phasen eingeteilt:

▶ **1. Proliferative Phase.** Im Frühstadium führt die Veränderung zu wiederkehrenden schmerzhaften Gelenkergussbildungen. Mit zunehmenden Veränderungen kommt es zur gelenknahen Osteoporose (S. 1118).

▶ **2. Destruktive Phase.** Die entzündliche Gelenkinnenhaut greift auf das Knorpelgewebe über. Es wird durch die aufliegende Gewebsschicht (Pannusgewebe) infiltrierend überwachsen.

▶ **3. Degenerative Phase.** Durch die Überdehnung der Gelenkkapsel wird das Gelenk instabil (Schlottergelenk). Der Knochen wird von den Gelenkrändern her unterwandert.

▶ **4. Ausgebrannte Phase.** Durch die Unterwanderung des Knochens wird das gesamte Gelenk zerstört. Der Prozess der Zerstörung kommt zum Stillstand, entzündliche Schübe sind nicht mehr zu erwarten. Das Gelenk ist deformiert oder knöchern versteift (▶ Abb. 39.9).

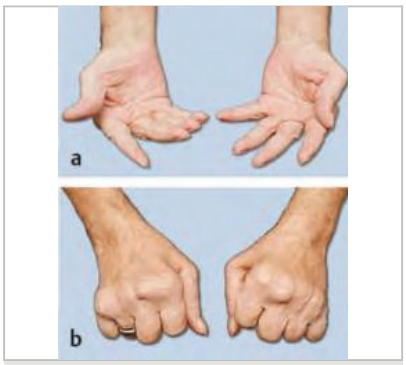


Abb. 39.9 Ausgebrannte Phase. a Rheumatisch deformierte Hände, **b** ausgeprägte Kapselschwellung.

Diagnostik

Die ersten Hinweise bestehen meist in Gelenkschmerzen, die sich nicht wesentlich von anderen Gelenkerkrankungen unterscheiden lassen. Später sind die Gelenke angeschwollen, überwärmt und funktionseingeschränkt. Betrifft die rheumatische Erkrankung auch andere Organe, so lassen sich hier typische Merkmale finden. Liegt eine Erkrankung wie z. B. eine Psoriasis oder eine Chlamydien-Infektionen vor, muss man immer auch an eine Gelenkbeteiligung denken.

Folgende Methoden werden angewandt, um sie auszuschließen bzw. zu bestätigen:

- Anamnese
- Untersuchung des gesamten Körpers
- Ultraschalluntersuchung der betroffenen Gelenke
- Röntgenaufnahmen der betroffenen Gelenke
- Labortests:
  - typischerweise sind die unspezifischen Entzündungsparameter wie die BSG (Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit) und das CRP (C-reaktives Protein) erhöht
  - spezifische Laborparameter, wie der Rheuma-Faktor (RF), antinukleäre Faktoren (ANF) oder Antikörper gegen citrullinierte Proteine (ACPA), erhärten die Diagnose

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

  - die genetische Disposition wird mit dem Oberflächen-Antigen HLA-B27 nachgewiesen
  - serologischer Nachweis von vorausgegangenen Infektionen
- Gelenkpunktion, falls andere Ursachen vermutet werden
- weiterführende Untersuchungen: Kernspintomographie (MRT) zur genaueren Beurteilung der Gelenkveränderungen, Szintigraphie zur Beurteilung der Entzündungsaktivität in den Gelenken

Therapie

Die therapeutischen Maßnahmen orientieren sich am Ausmaß und am Stadium der Erkrankung. Das Therapieschema setzt sich aus folgenden Maßnahmen zusammen:

► **Allgemeine Maßnahmen.** Zu ihnen zählen
- Ruhe oder lokale Ruhigstellung befallener Gelenke im Schub,
- Behandlung von Begleiterkrankungen (z. B. Anämien),
- gesunde Ernährung und
- psychische Stabilisierung.

► **Medikamentöse Therapie. nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR):** Werden zu Beginn der Erkrankung eingesetzt und im weiteren Verlauf zur Behandlung von akuten Entzündungsschüben.

Kortison (Glukokortikoide): Kortisonpräparate (z. B. Prednisolon) werden bei allen chronisch-entzündlichen Erkrankungen mit gutem Erfolg in allen Phasen eingesetzt. Allerdings kommt es schon nach einigen Wochen Anwendung zu sehr vielen und schwerwiegenden Nebenwirkungen, weshalb in der modernen Dauertherapie heute andere Wirkstoffe verwendet werden.

Basistherapeutika (langfristig wirksame Antirheumatika): Heute wird sehr früh mit der medikamentösen Therapie begonnen. Zum Einsatz kommen verschiedene Präparate, ihre Wirkung besteht im Rückgang der Entzündung und der Schmerzen sowie einer Besserung der Gelenkbeweglichkeit. Bestenfalls lässt sich ein Stillstand der Erkrankung erreichen, eine Heilung ist nur in Einzelfällen beschrieben. Die wichtigsten Basistherapeutika sind:
- Methotrexat (MTX)
- Sulfasalazin
- Chloroquin

Merke

Alle Basistherapeutika wirken erst nach Tagen bis Wochen.

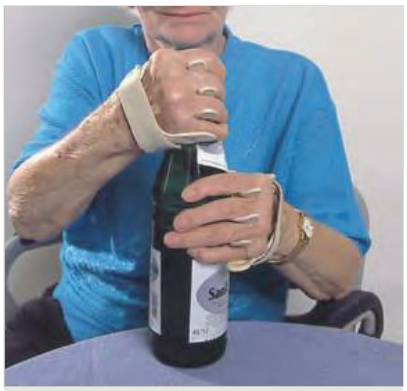


Abb. 39.10 Hilfsmittel. Mit einer Schiene an den Händen kann die Patientin die Flasche besser öffnen.

Typische Nebenwirkungen sind:
- Magen-Darm-Trakt: Übelkeit, Appetitlosigkeit, Durchfälle
- Leber: Erhöhung der Leberenzyme im Blut
- Haut: Juckreiz, Hautrötung
- Blutbildveränderungen

Da Nebenwirkungen häufig vorkommen, sind regelmäßige Laborkontrollen notwendig! Zunehmend und mit oft großem Erfolg werden sogenannte „Biologicals" eingesetzt. Es handelt sich um Antikörper, welche gezielt entzündliche Vorgänge in den Gelenken blockieren.

► **Physikalische Therapie.** Zu den Maßnahmen der Kryo-, Physio- und Ergotherapie gehören u. a.
- Lagern/Positionieren der Gelenke,
- Kontrakturenprophylaxe (S. 315),
- im akuten Schub Kälteanwendungen (S. 477),
- Versorgung mit Hilfsmitteln (▶ Abb. 39.10),
- Selbsthilfeversorgung und Bäder.

► **Operative Therapie.** Am Anfang der Erkrankung kann im Rahmen einer Gelenksspiegelung (Arthroskopie) durch die Entfernung der Gelenkinnenhaut (Synovektomie) entzündliche Schübe der Erkrankung unterbrochen werden. Im weiteren Verlauf stehen zahlreiche operative Verfahren zur funktionellen Wiederherstellung von Gelenksdeformitäten und -funktionsstörungen zur Verfügung. Dabei werden Knochen mit Meißel oder Säge durchtrennt, um Fehlstellungen auszugleichen (Osteotomien). Für viele Gelenke stehen heute unterschiedliche Methoden der künstlichen Gelenkersatzoperationen zur Verfügung. Bei sehr stark ausgeprägten Deformierungen können gelenkversteifende Operationen (Arthrodese) nötig werden.

► **Strahlentherapie.** Bei schmerzhaft entzündeten Gelenken kann man radioaktive Substanzen in ein Gelenk spritzen, welche die Synovia (Gelenkinnenhaut) zerstören (Radiosynovektomie). Dies führt oft zu einer deutlichen Besserung der Beschwerden. Der Effekt stellt sich aber häufig erst nach ein paar Monaten ein.

Degenerative Gelenkerkrankungen: Arthrose

Definition

Chronisch degenerative Gelenkerkrankung (durch Abnutzung entstanden), die mit Schmerzen und zunehmender Funktionseinschränkung der betroffenen Gelenke einhergehen kann.

Ursachen und Einteilung

- **primäre Arthrose:** Als Ursache liegt eine Minderwertigkeit des Knorpelgewebes vor, deren Ursache nicht genau bekannt ist.
- **sekundäre Arthrose:** verursacht durch
  - Über- bzw. Fehlbelastung,
  - Traumen (z. B. Gelenkflächenfrakturen),
  - entzündliche Gelenkprozesse (Chronische Polyarthritis [CP]),
  - metabolische Erkrankungen (z. B. Gicht) oder
  - endokrine Erkrankungen, z. B. Hypothyreose (S. 1111).

Krankheitsverlauf

Die Arthrose ist eine Erkrankung des Gelenkknorpels. Zugrunde liegt immer ein Ungleichgewicht zwischen Belastung und Belastungsfähigkeit eines Gelenks. Die Folge ist eine Verschlechterung der Ernährung der Knorpelschicht. Dies führt langfristig zur Knorpelschädigung mit Einrissen, Höhenminderung des Gewebes und schließlich bis auf den Knochen reichenden Knorpeldefekten. Später sind auch Veränderungen am Knochen erkennbar: Es bilden sich z. B. an den Gelenkrändern typische „Randwülste", die durch lokalen Knochenanbau entstehen. Durch die Reizung der Gelenkschleimhaut kommt es zu rezidivierenden Gelenkergüssen (Flüssigkeitsansammlung im Gelenkspalt).

Je nach Krankheitszeichen wird der Verlauf in 3 Stadien eingeteilt.

► **Stadium I.** Belastungsabhängige Schmerzen und Muskelverspannungen treten schon im Anfangsstadium auf.

► **Stadium II.** Bewegungsschmerzen treten auf. Bei passiver Bewegung spürt der Betroffene einen Schmerz direkt im kranken Gelenk, bei aktiver Bewegung in der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Muskulatur. An den unteren Extremitäten ist ein Einlaufschmerz typisch. Er bildet sich nach einer kurzen Wegstrecke zurück.

► **Stadium III.** Im fortgeschrittenen Stadium tritt ein Ruheschmerz auf. Das betroffene Gelenk versteift zunehmend. Durch die Deformierung der Gelenkkörper kann es zu Achsenfehlstellungen und Instabilität des Gelenks mit begleitender Muskelatrophie kommen. Durch die Knorpelabriebprodukte innerhalb des Gelenkes kann eine Reizung der Synovia (Gelenkschleimhaut) auftreten. Dies hat eine Ergussbildung zur Folge; äußerlich sind Zeichen einer Entzündung (Rötung, Schwellung, Schmerz, Überwärmung) erkennbar. Man spricht dann von einer „aktivierten Arthrose".

Symptome

Die Hauptsymptome von degenerativen Gelenkerkrankungen sind
- Schmerz,
- Schwellung,
- Muskelverspannung,
- Bewegungseinschränkungen und
- zunehmende Deformität.

Diagnostik

Die Diagnosestellung erfolgt meist aufgrund der Schilderung von Gelenkschmerzen und muss immer das Bestehen einer rheumatischen Erkrankung ausschließen!
- Anamnese: Anlaufschmerzen nach längerem Sitzen und Liegen? Kälteempfindlichkeit der Gelenke? Familiäre Belastung?
- Untersuchung des gesamten Körpers: Gelenksschwellung? Fehlstellung?
- Ultraschalluntersuchung der betroffenen Gelenke
- Röntgenaufnahmen der betroffenen Gelenke
- Labortests (s. o.), falls eine rheumatische Ursache vermutet wird
- weitergehende Untersuchungen: Kernspintomographie (MRT) zur genaueren Beurteilung der Gelenksveränderungen, wodurch die früher häufig durchgeführten Arthroskopien (Gelenkspiegelung, ASK) meist ersetzt werden können.

Therapie

Die Arthrose ist nicht heilbar. Deshalb konzentrieren sich die Therapiemaßnahmen auf die Schmerzlinderung und die Erhaltung der Gelenkfunktion.
- **Entlastung der Gelenke:** Dies erreicht man z. B. durch eine Gewichtsreduktion oder geeignete Gehhilfen. Gelegentlich wird auch ein Korsett empfohlen.
- **Regelmäßige Bewegung:** Immobilität beeinflusst langfristig den Knorpelstoffwechsel negativ und führt zu einer Verschlimmerung der Arthrose. Empfehlenswert sind Sportarten, bei denen die Gelenke gleichmäßig belastet werden, z. B. Radfahren oder Schwimmen.
- **Therapeutische Maßnahmen:** Physikalische Therapie, Krankengymnastik und Ergotherapie.

► **Medikamentöse Behandlungsmöglichkeiten**
- Analgetika werden zur Schmerzlinderung bei chronischer Arthrose eingesetzt. Es kommen je nach der Schmerzintensität unterschiedliche Wirkstoffe zur Anwendung (z. B. Paracetamol, Metamizol, Opiate).
- Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) sind die Basismedikamente bei aktivierter Arthrose und rheumatischen Erkrankungen. Sie wirken stark entzündungshemmend, sind aber nicht von Kortison (= Steroiden) abgeleitet, daher die Bezeichnung. Besonders häufig werden Diclofenac und Ibuprofen verwendet. Die Medikamente sind als Tablette, Injektion, Zäpfchen oder Salbe erhältlich. Die Wirksamkeit einer Salbentherapie (z. B. Diclofenac-Salbe) ist allerdings sehr umstritten.
  - NSAR sind sehr wirkungsvolle Medikamente, die bei gelegentlicher Einnahme keine Beschwerden bereiten. Bei längerfristiger Einnahme treten jedoch recht häufig Nebenwirkungen auf. Sie betreffen meist den Magen-Darm-Trakt. Die Patienten klagen über Übelkeit, Erbrechen, Völlegefühl oder ähnliche Symptome. Um medikamentös bedingte Magenulzera (Magengeschwüre) zu vermeiden, wird bei langfristiger Therapie häufig ein Magenschutz (z. B. Pantoprazol) verordnet.
- Bei therapieresistenter aktivierter Arthrose kann man durch Kortisoninjektionen in das Gelenk Besserung erzielen.

► **Röntgenreizbestrahlung**
- Bei einer aktivierten Arthrose kann durch lokale Röntgenbestrahlung eine Linderung der entzündlichen Gelenkveränderungen erreicht werden.

► **Operative Maßnahmen**
- Haben die beschriebenen Maßnahmen zu keiner entscheidenden Besserung geführt, ist operativ zu therapieren. Zur Verfügung stehen:
- Arthroskopie (Gelenkspiegelung): Durch Knorpelglättung und Gelenkspülung ist meist eine kurzfristige Besserung der Beschwerden zu erreichen.
- Behandlung von Gelenkknorpeldefekten: Mithilfe verschiedener operativer Verfahren (z. B. Anbohren des Knorpels oder Implantation [Einpflanzen] von gezüchteten Knorpelzellen) wird versucht, die Neubildung von Knorpelgewebe zu erzielen oder Knorpeldefekte zu decken.
- Umstellungsosteotomie: Beseitigung einer vorhandenen Gelenkfehlstellung.
- Gelenkprothese: Implantation eines künstlichen Gelenks (Endoprothese).
- Gelenkversteifung (Arthrodese): wird nur noch in seltenen Fällen durchgeführt.

Prophylaxe

Um arthrotischen Gelenkveränderungen vorzubeugen, sind verschiedene Maßnahmen sinnvoll:
- Früherkennung und Besserung von Gelenkfehlstellungen
- Normalgewicht anstreben
- einseitige Gelenkbelastung vermeiden (z. B. Wechsel von stehender und sitzender Tätigkeit)
- regelmäßige körperliche Bewegung

39.2.2 Situation des Patienten

Fallbeispiel

Frau Maria Schubert, 63 Jahre alt, wird wegen Verschlechterung ihres Allgemeinzustandes bei bekannter chronischer Polyarthritis von ihrem Hausarzt in das St. Marien-Krankenhaus eingewiesen.

Vor 6 Jahren klagte Frau Schubert zum ersten Mal über geschwollene und stark schmerzhafte Fingergrund- und Handgelenke, die sich zudem heiß anfühlten. Darüber hinaus ist ihre Beweglichkeit durch Schmerzen im rechten Hüftgelenk stark eingeschränkt. Die vom Arzt bisher verordneten „Rheumamedikamente" konnten nicht verhindern, dass die Erkrankung sich weiter ausbreitete. Inzwischen sind auch Schultern und Kniegelenke befallen. Wenn ein akuter Schub auftritt, kommt sie vor Schmerzen nicht aus der Wohnung. Die Treppe bis zum Erdgeschoss ist für sie dann ein unüberwindbares Hindernis. Wenn sie auf andere angewiesen ist, fühlt sie sich ganz erbärmlich. Schließlich war sie früher immer selbstständig und fiel nie jemandem zur Last.

Aufgrund der angeordneten Medikamente leidet sie immer stärker unter Magenschmerzen. Die zunehmende Müdigkeit und Erschöpfung kommt wohl von einer medikamentös ausgelös-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ten Anämie, so wurde es ihr vom Hausarzt erklärt. Zu schaffen machen ihr auch die Deformierungen der Hände, die viele alltägliche Verrichtungen fast unmöglich machen. Kleidungsstücke mit Knöpfen oder Reißverschlüssen kann sie nicht mehr anziehen. Wegen anhaltender starker Schmerzen hat sie einige Nächte schon nicht mehr richtig geschlafen. Die bisherigen Medikamente helfen nicht mehr so gut, zudem verträgt sie diese auch nicht mehr. Im Krankenhaus soll sie nun auf neue Medikamente eingestellt werden.

Beim Aufnahmegespräch weint Frau Schubert.

Für die meisten Erkrankten stellt der Beginn einer rheumatischen Erkrankung ein einschneidendes Erlebnis dar. Mit der Erkrankung tritt eine Vielzahl von Beschwerden auf. Im Vordergrund stehen zunächst Beeinträchtigungen des körperlichen Befindens. Dazu gehören ständige oder ständig wiederkehrende Schmerzen im gesamten Bewegungsapparat sowie Gelenkschwellungen. Infolgedessen kommt es zu erheblichen Bewegungseinschränkungen bis hin zu Funktionsverlusten.

Die meisten Erkrankten leiden unter einer Verminderung der Kraft, der Feinmotorik und des allgemeinen Leistungsvermögens. Tätigkeiten im Alltag und Beruf können nicht mehr oder nicht in gewohnter Form ausgeführt werden. Viele Erkrankte fühlen sich frühzeitig müde, kraftlos und weniger belastbar. Auch die psychische Verfassung kann aus dem Gleichgewicht kommen.

Das hat Auswirkungen auf alle Lebensbereiche. Infolge der verminderten Leistungsfähigkeit machen sich viele Betroffene Sorgen um ihren Arbeitsplatz. Sehr oft kann der erlernte Beruf nicht mehr ausgeübt werden. Die Frage nach Rehabilitationsmaßnahmen steht an. Auch im Freizeitbereich kommt es meistens zu einer Reduzierung gewohnter und geliebter Aktivitäten bis hin zu einer mangelnden Mobilität.

Nicht immer reagiert die Umwelt mit Verständnis auf die Situation des Erkrankten. Es kommt zum Verlust des Selbstwertgefühls. Dabei droht die Gefahr des sozialen Rückzugs und der Isolation.

Eine Untersuchung des Deutschen Rheuma-Forschungszentrums zum Hilfebedarf rheumakranker Menschen verdeutlichte, dass in Mehrpersonenhaushalten rheumakranker Menschen die Hilfeleistung überwiegend vom Partner erbracht wird. Die Qualität der Unterstützung ist jeweils abhängig vom Gesundheitszustand des Hilfeleistenden, der in der Dauer und Intensität der Betreuung variiert. Für betreuende Angehörige sind daher begleitende Angebote, wie das „PflegeNotTelefon“ oder Schulungen, von besonderer Bedeutung und müssen entsprechend zur Verfügung stehen.

Es dauert meist sehr lang, bis der Betroffene sich an die veränderte Situation angepasst hat. Er durchläuft u. U. mehrere Phasen, in denen er mit den verschiedenen Ausprägungen der Krankheit konfrontiert wird. Dabei benötigt er vielfältige Unterstützung, besonders auch durch Angehörige und Freunde. Das multiprofessionelle Team in und außerhalb der Klinik klärt auf, berät und begleitet ihn auf seinem Weg.

Prävention und Gesundheitsförderung

Selbsthilfeorganisationen leisten hervorragende Arbeit und zeigen dem Erkrankten Wege durch und Hilfen für den Alltag auf. Die Deutsche Rheuma Liga oder die Deutsche Vereinigung Morbus Bechterew (DMVB) veröffentlichen z. B. nützliche Informationen für Betroffene:

- Achten Sie beim Arbeiten, Ausspannen und Schlafen auf Ihre Haltung. Sie werden später froh um jedes bisschen weniger Krümmung sein.
- Führen Sie Ihre täglichen Übungen beharrlich durch, um sich möglichst viel Beweglichkeit zu erhalten.
- Schrecken Sie nicht vor der Einnahme der verordneten Medikamente zurück, wenn sich die Schmerzen durch Bewegungsübungen allein nicht beherrschen lassen.
- Achten Sie auf Ihre allgemeine Gesundheit und eine vernünftige Lebensweise.
- Beobachten Sie Ihr Verhalten und die Folgen, um daraus zu lernen.
- Erkennen und akzeptieren Sie Ihre Grenzen.
- Bleiben Sie lebensfroh und versuchen Sie, auch mit der Krankheit ein erfülltes Leben zu führen.

39.2.3 Pflege- und Behandlungsplan

Aufgrund der Vielzahl der rheumatischen Erkrankungen und deren Verläufe ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Pflege rheumakranker Menschen. Ziel jeglicher Pflege bei rheumatischen Erkrankungen muss sein, die größtmögliche Unabhängigkeit der Patienten zu erhalten, zu erreichen oder wiederherzustellen, um so ein selbstbestimmtes Leben in der Gesellschaft zu ermöglichen.

Pflege in der Akut- und Anschlussphase

Das akute Krankheitsgeschehen ist geprägt durch starke Schmerzen und eine teilweise oder vollständige Bewegungsunfähigkeit. Manche Patienten fühlen sich müde, kraftlos und wenig belastbar. Bewegungsbehinderungen und Steifheit der Gelenke behindern bei scheinbar einfachen alltäglichen Verrichtungen. Dieses Handicap kann vorübergehend oder dauerhaft sein und somit die Inanspruchnahme von Hilfen notwendig machen.

In der akuten Krankheitsphase ist es notwendig, dass der Patient von der Pflegeperson (wo nötig) bei der Selbstpflege unterstützt wird. Des Weiteren koordiniert sie die therapeutischen Maßnahmen. Die Pflegeperson ist verantwortlich dafür, dass der Patient

- aufgeklärt und informiert wird,
- je nach Krankheitszustand körperlich geschont oder belastet wird,
- seine Beweglichkeit erhält bzw. diese durch Bewegungsübungen gefördert wird,
- seelisch entlastet wird und evtl. eine psychologische Therapie erhält,
- keine Komplikationen erleidet, wie z. B. Kontrakturen (S. 315), oder einen Dekubitus,
- durch eine entlastende und zugleich funktionserhaltende Gelenkstellung schmerzfrei wird,
- bei Bedarf Schuheinlagen und Gehstützen erhält,
- eine zeitliche und der Schmerzintensität entsprechende medikamentöse Therapie erhält.

Unterstützende Hilfsmittel

Die weitgehend selbstständige Körperpflege kann durch zahlreiche Hilfsmittel erleichtert werden. Den Gebrauch dieser Utensilien erlernt der Patient am besten in einer schmerzfreien Phase. Eine Vielzahl von Alltagshilfen werden angeboten, z. B. spezielles Essbesteck und ergonomisch geformte Tassen oder Becher.

► **Ergonomisch geformte Bürsten mit langem Stiel.** Sie ermöglichen dem Patienten, Funktionseinschränkungen im Schultergelenk auszugleichen. So kann sich der Patient z. B. den Rücken waschen, ohne Hilfe zu benötigen.

► **Spezielle Haarkämme.** Die Unbeweglichkeit kann auch die Haarpflege erschweren. Ein spezieller Kamm ermöglicht die selbstständige Haarpflege.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Spezielle Griffe.** Die Türen zum Badezimmer und WC sollten mit einem speziellen Griff versehen sein, damit der Patient sie selbstständig öffnen und schließen kann. Armaturen am Waschbecken oder in der Dusche können mit einem Spezialgriff ausgerüstet werden. Sie erleichtern das Waschen und tragen dazu bei, dass der Patient sich sicher fühlt. Die Motivation zur Eigentätigkeit wird erhöht und so die Angst vorm Fallen oder Ausrutschen reduziert.

▸ **Toilettensitzerhöhungen.** Sie erleichtern das Hinsetzen und Aufstehen.

▸ **Rutschfeste Duscheinlagen und Einstiegshilfen.** Eine rutschfeste Dusch- oder Badewanneneinlage wird in Verbindung mit Haltegriffen installiert. Eine hydraulisch betriebene Einstiegshilfe ermöglicht dem Patienten ein angenehmes und sicheres Sitzen in der Badewanne. Gleichzeitig kann er ohne Probleme wieder aus der Wanne heraussteigen.

Merke

Vom Ergotherapeuten angefertigte Hilfsmittel, angepasste Orthesen und technische Hilfsmittel ermöglichen eine Verbesserung der Bewegungsmöglichkeiten.

Unterstützung bei den ATL

▸ **Kleidung.** Bei der Wahl der Kleidungsstücke ist auf Funktionalität zu achten, ohne dabei den persönlichen Geschmack zu vernachlässigen. Ein Klett- oder Reißverschluss ist dabei einer Knopfleiste vorzuziehen. Ein praktischer Strumpfanzieher unterstützt den Patienten. Wenn der Patient z. B. im Rahmen der Bewegungstherapie wieder am Tisch sitzen kann, sollte der Stuhl seitliche Armlehnen zum Abstützen besitzen. Seine Schuhe müssen gut sitzen und eine rutschfeste Sohle haben.

▸ **Hautpflege.** Die langjährige Medikamenteneinnahme führt häufig zu Veränderungen der Hautbeschaffenheit. Kortisonpräparate verursachen z. B. eine trockene, rissige und sehr dünne Haut. Das sollte berücksichtigt werden, wenn ein Hautpflegemittel verwendet werden soll. Die Wahl einer geeigneten Hautcreme richtet sich nach dem ermittelten Hauttyp, es können Wasser-in-Öl- oder Öl-in-Wasser-Emulsionen aufgetragen werden. Alkalifreie Seifen sind geeignet, weil sie den Säureschutzmantel der Haut nicht angreifen. Die Haut sollte sorgfältig und zugleich sanft abgetrocknet werden, um Hautschäden zu vermeiden.

Praxistipp

Schlecht erreichbare Hautpartien, z. B. zwischen deformierten Fingern oder Zehen, lassen sich gut mit Watteträgern trocknen. Die Watteträger können evtl. auch mit einer Mullkompresse umwickelt werden.

▸ **Nagelpflege.** Die typischen Deformierungen der Zehen- und Fußgelenke können zu Veränderungen des Nagelwachstums führen. Verformte Fingernägel verursachen nicht selten Probleme beim Greifen, verformte Fußnägel massive Probleme beim Gehen. Eine fachgerechte Nagelpflege sollte daher nur von einer speziell dafür ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden.

▸ **Mobilisation.** Die Möglichkeiten der Lagerung sind ein Teil der Techniken zur Gelenkunterstützung. Mechanische Belastungen, wie sie z. B. beim Heben und Tragen oder beim Aufstehen aus dem Bett entstehen können, sollten vermieden werden. Rücken- und gelenkschonende Übungen werden von den Physiotherapeuten eingeübt. Eine reduzierte Gelenkbelastung führt zu geringeren Schmerzbelastungen. Die Zusammenarbeit der verschiedenen Berufsgruppen im akuten Schub trägt zur schnellen Rehabilitation bei.

Belastungsgrenzen

Ein wichtiger Lernvorgang für den Patienten ist es, zu erfahren, welche Belastungsgrenzen für ihn erreichbar sind. Er soll sich vorsichtig, aber beständig in eine Belastung hineinarbeiten, dabei jedoch eine Selbstüberforderung vermeiden. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Morgensteifigkeit der Gelenke soll er die Belastung langsam steigern. Dabei gilt, dass mehrere kleine Belastungen über den Tag verteilt sinnvoller sind als wenige starke Belastungen.

Das im Krankenhaus begonnene Training und der gefundene Belastungsrhythmus sollen zu Hause weiter fortgeführt werden.

Durchführung physikalischer Maßnahmen

Zu den Maßnahmen, die in Zusammenarbeit mit der physiotherapeutischen Abteilung durchgeführt werden, gehören
- Kälteanwendungen (Kryotherapie),
- Wärmeanwendungen und
- Krankengymnastik.

Kälteanwendungen

Der Patient erhält in der Physiotherapie eine lokale Behandlung mit Kälte. Bei schwer behandelbaren weichteilrheumatischen Erkrankungen wird eine Behandlung in der Kältekammer durchgeführt. Sie wirkt einerseits symptomatisch, andererseits stärkt sie das Immunsystem.

▸ **Gelbeutel.** Die weiterführende oder begleitende Behandlung auf der Station sieht z. B. die Anwendung von tiefgefrorenen Gelbeuteln oder Eispackungen vor. Sie lassen sich gut an das erkrankte Gelenk anformen. Dabei werden Hand- und Fingergelenke max. 5 Min. und Knie- und Hüftgelenke mehrmals täglich max. 10 – 15 Min. gekühlt. Zu beachten ist, dass immer ein schützendes Leinentuch zwischen Haut und Kälteträger gebracht wird, um die Kondensationsfeuchtigkeit von der Haut abzuhalten und Schädigungen der Hautoberfläche zu vermeiden (▸ Abb. 39.11).

▸ **Gelwickel.** Auch ein kühler Gelwickel mit pflanzlichen Zusätzen kann Schmerzen lindern. Er sollte immer erst dann angewandt werden, wenn der Patient liegt. Die Dauer des Wickels beträgt max. ca. 20 Min. Die Wickelbehandlung wird tagsüber möglichst oft wiederholt. Falls der Patient den Wickel toleriert, kann er auch nachts angelegt bleiben. Die Wickelbehandlung wird so lange fortgeführt, bis der Patient beschwerdefrei ist.

▸ **Heilerde.** Sie wirkt ebenfalls schmerzlindernd und fördert das Abschwellen des Gelenks. Soll sie stark kühlen, muss Heilerde möglichst dick aufgetragen werden.

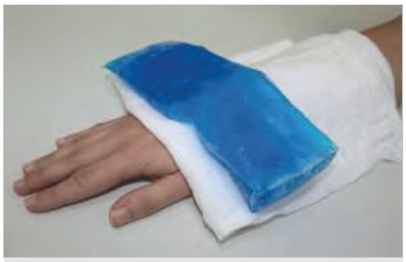


Abb. 39.11 Kälteanwendung. Anlegen einer Eispackung am Handgelenk. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Der Heilerdewickel verbleibt ca. 1 – 2 Std. am Patienten. Die Haut wird anschließend gut abgewaschen und mit einem pflanzlichen Hautpflegeöl eingecremt.

Wärmeanwendung

Wärme wird vorwiegend bei Patienten im chronischen Stadium eingesetzt. Durch Wärme wird die morgendliche Steifigkeit der betroffenen Finger, Zehen oder Gelenke reduziert. Auch der Belastungsschmerz lässt sich dadurch positiv beeinflussen.

Wärme wirkt antiphlogistisch auf die chronische Entzündungsphase der rheumatoiden Arthritis. In Verbindung mit einer Übungsbehandlung wirkt Wärme positiv auf Gelenkkontrakturen.

▶ **Wickel, Teilbäder, Packungen.** Der Wickel (▶ Tab. 15.8) mit pflanzlichen Zusatzstoffen wird heiß aufgelegt und verbleibt ca. 20 Min. Anschließend werden die Gelenke mit einer pflanzlichen Rheumasalbe eingerieben, bis der Wirkstoff in die Haut eingezogen ist.

Praxistipp

Ein altes Hausmittel ist die Anwendung eines heißen Kartoffelwickels. Er wirkt auch bei Arthrosen schmerzlindernd.

▶ **Stangerbad.** Das Stangerbad ist eine Kombination aus Wannenbad und konstantem Gleichstrom. Der Patient liegt dabei in einer mit Wasser gefüllten Wanne. Auf allen Seiten innerhalb der Wanne sind mehrere Elektroden angebracht, mit denen eine Stromdurchflutung durchgeführt werden kann. Das Stangerbad bewirkt eine Schmerzlinderung und eine Durchblutungsförderung des gesamten Körpers. Es ist allerdings für den Patienten sehr kreislaufbelastend. Er sollte während des Bades von der Pflegeperson überwacht werden. Nach dem Bad wird ihm empfohlen, sich hinzulegen und auszuruhen.

Weitere Maßnahmen

Bei chronisch degenerativen Erkrankungen können weitere physikalische Maßnahmen angewandt werden, z. B.

- temperaturansteigende Teilbäder (S. 484),
- Packungen mit Peloiden (feinkörniges Gesteinsgemisch, Schlamm), z. B. Fango, oder
- ein Heublumensack.

Krankengymnastik

Die krankengymnastischen Übungen haben folgende Ziele:

- Funktionsdefizite vermeiden oder
- Funktionsdefizite konservativ kompensieren und
- Kraft des Patienten wiederherstellen
- Kompensationsübungen erlernen

Die Auswahl der Übungsformen hängt von der aktuellen Krankheitsintensität und von bereits vorhandenen Veränderungen am Bewegungsapparat ab.

Lebensphase alter Mensch

Bewegung

Auch im höheren Lebensalter ist bei Arthrose der Erhalt der Muskelmasse durch regelmäßige Bewegung eine wesentliche prophylaktische und therapeutische Maßnahme. Hier kommt es vor allem auf die Motivation durch die Pflegenden und eine angepasste Belastungsintensität an!

▶ **Bewegungsbad.** In ca. 34 °C warmem Wasser werden kombinierte Kraft- und Mobilisationsübungen v. a. für die großen Gelenke durchgeführt. Der Auftrieb sorgt für eine Körpergewichtsentlastung, der Verdrängungsdruck für einen Ausführungswiderstand.

Ernährungsberatung

Es gibt mittlerweile für die meisten Gelenkerkrankungen spezifische Empfehlungen für eine angepasste Ernährung. Grundsätzlich sollten sich alle Betroffenen mit Übergewicht kalorienbewusst ernähren, da eine übermäßige Gewichtsbelastung die Gelenke zusätzlich schädigt.

Ernährung bei rheumatoider Arthritis

Nahrungsmittel tierischer Herkunft enthalten Arachidonsäure. Diese bildet entzündungsfördernde Botenstoffe und soll deshalb nicht oder nur in geringem Maße konsumiert werden. Umgekehrt wird versucht, mit Hilfe von Antioxidanzien (Vitamin C + E, Selen) die überschießende rheumatische Entzündungsreaktion einzudämmen.

▶ **Ernährungsempfehlungen**

- wenig Fleisch und Wurst, besser sind Gemüse, Obst und Nüsse
- Einsatz magerer Milchprodukte und Reduktion fettreicher Käsesorten
- 2 Fischmahlzeiten pro Woche und Fischöl-Supplementierung
- täglich zusätzlich 200 mg Vitamin E und 200 µg Selen
- bei Risikogruppen (Senioren, postmenopausale Frauen, Kortisontherapie) Supplementierung von Kalzium (1000 mg/d) und Vitamin D (20 µg/d)
- beim Kochen sollten schonende Zubereitungsmethoden und Garen bevorzugt werden, um die Vitamine und Spurenelemente in den Nahrungsmitteln zu erhalten

Ernährung bei Arthrose

▶ **Ernährungsempfehlungen**

- antioxidanzienreiche Ernährung: Gemüse, Obst und Nüsse
- Beim Kochen sollten schonende Zubereitungsmethoden und Garverfahren bevorzugt werden, um die Vitamine und Spurenelemente in den Nahrungsmitteln zu erhalten.
- Supplementierung von Knorpelnährstoffen (Chondroprotektiva): z. B. Glucosamin oder Chondroitinsulfat
- Bei den schweren Formen einer „aktivierten Arthrose“ gelten die gleichen Empfehlungen wie bei der rheumatoiden Arthritis.

Medikamente und Ernährung

Der Patient erhält mehrere kleine Mahlzeiten am Tag. Damit werden folgende Ziele verfolgt:

- korrekte Medikamenteneinnahme
- verringerten Appetit kompensieren
- Magenbeschwerden reduzieren
- Durch die Kortisongabe kann sich ein steroidinduzierter Diabetes mellitus ausbilden, der eine Diabeteskost nach sich zieht.
- Flüssigkeitszufuhr: Diese sollte der Aktualität des Krankheitsgeschehens angepasst werden. Bei gleichzeitiger Kortisongabe und entsprechender Disposition wird eine 24-Stunden-Bilanzierung (S. 411) durchgeführt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Arzneimittel im Fokus

Kortison

Bei Kortisonpräparaten ist der Zeitpunkt der Einnahme dem physiologischen Produktionsrhythmus anzupassen. In den meisten Fällen ist eine frühe Gabe gegen 7.00 Uhr morgens indiziert. Dem Patienten wird gleichzeitig eine kleine Mahlzeit gereicht.

Nichtsteroidale Antirheumatika

Sie werden morgens nach dem Frühstück und abends vor dem Schlafengehen in Verbindung mit einer kleinen Mahlzeit verabreicht. Die Medikamente sollten nicht unmittelbar vor dem Zubettgehen und nicht im Liegen genommen werden, um eine Reizung der Speiseröhre durch einen möglichen Reflux zu vermeiden.

Antazida

Säurebindende Magenmittel werden zwischen den Mahlzeiten und niemals zusammen mit anderen Arzneimitteln eingenommen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Eine Ernährungsberatung ist von großer Bedeutung, um einen individuellen Kostplan erstellen zu können. Den Patienten werden wertvolle Tipps für die weitere Ernährung zu Hause vermittelt.

Naturheilkundliche Behandlungsprinzipien

Neben der Schulmedizin werden auch häufiger naturheilkundliche Behandlungsprinzipien in Erwägung gezogen. Die Pflegeperson sollte den Therapieansatz als Ausdruck einer ganzheitlichen Betrachtungsweise kennen. Auch wenn für die meisten Methoden kein sicherer Wirkungsnachweis geführt werden kann, so können die Betroffenen im Einzelfall sehr von solchen Angeboten profitieren:

▸ **Akupunktur.** Die Traditionelle Chinesische Medizin bildet die Grundlage für die Akupunktur. Sie darf nicht als Einzeltherapie aufgefasst werden, sondern als ein Baustein im Therapiekonzept. Die Akupunktur zählt nicht zu den klassischen Naturheilverfahren, kann aber ergänzend zu naturheilkundlichen Behandlungen eingesetzt werden.

▸ **Ausleitende Verfahren.** Hierzu gehören z. B. das blutige und unblutige Schröpfen und die Blutegeltherapie. Sie sollen das Immunsystem stimulieren, die Schmerz- und Entzündungsauslöser ausschalten und die Stoffwechseltätigkeit verbessern.

▸ **Eigenblutinjektionen.** Sie regen die Selbstheilungskräfte des Körpers an. Es kommt zu einer sog. Umschaltung. Aus einer Vene wird Blut entnommen, das dem Patienten später wieder subkutan oder intramuskulär injiziert wird. Dabei kann das Blut zuvor verändert werden, z. B. durch Aktivierung oder Potenzierung.

▸ **Neuraltherapie.** Die Neuraltherapie beseitigt Störfelder im Körper. Dabei wird in bestimmte Stellen des Körpers ein Lokalanästhetikum injiziert. Es kann auf den Gesamtorganismus wirken und eine positive Wirkung auf den Heilungsprozess erzielen.

▸ **Phytotherapie.** Die Phytotherapie (S. 456) ist ein sehr weitreichendes Behandlungsfeld, bei der pflanzliche Wirkstoffe zur Anwendung kommen.

▸ **Hydrotherapie.** Wasser als therapeutisches Mittel ist seit je bekannt. Die Hydrotherapie erreichte einen besonderen Stellenwert durch die Behandlungskonzepte von Kneipp. Die morgendliche kühle Waschung nach kneippschen Prinzipien verbessert die Durchblutung und fördert die Stoffwechseltätigkeit. Die lokale Anwendung ca. 42 °C warmer, feuchter Heublumensäcke wirkt schmerzlindernd.

▸ **Heliotherapie.** Die positive Wirkung des Sonnenlichts macht sich die Heliotherapie zunutze. Die Behandlung mit natürlichem oder künstlich erzeugtem Sonnenlicht bewirkt eine Steigerung der Abwehrkräfte. Zudem ist die positive Beeinflussung der psychischen Befindlichkeit von großer Bedeutung.

Merke

Heublumensäcke und heliotherapeutische Anwendungen dürfen nicht im akuten Schub angewendet werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

39.3 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Bandscheiben

*Dominik von Hayek, Susanne Werschmöller**

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Wirbelsäule und Bandscheiben im Überblick

Wirbelsäule

Die Wirbelsäule ist ein komplexes Gebilde. Sie besteht aus Wirbeln, Bandscheiben und verbindenden Bandsystemen (▶ Abb. 39.12). Die Wirbel besitzen jeweils 4 Wirbelgelenke. Zwischen 2 Wirbelkörpern, also in unmittelbarer Nähe der Bandscheiben, treten einzelne Nerven aus. Wichtig für die Beweglichkeit und die aktive Stabilisierung der Wirbelsäule ist die Rücken- und Rumpfmuskulatur.

Die Wirbelsäule besteht aus insgesamt 24 freien Wirbeln – 7 Halswirbeln, 12 Brustwirbeln, 5 Lendenwirbeln –, dem aus 5 Wirbeln zusammengewachsenen Kreuzbein (Os sacrum) und dem Steißbein (Os coccygis). Die Wirbel werden von oben nach unten nummeriert, also C 1–C 7, Th 1–Th 12, L 1–L 5. Es gibt in der Längsachse 4 Krümmungen: Hals- und Lendenlordose nach vorne und Brust- und Sakralkyphose nach hinten (▶ Abb. 39.12 **a**).

Bandscheiben

Es gibt 23 Bandscheiben. Zwischen dem Schädel und dem ersten Halswirbel sowie zwischen dem ersten und zweiten Halswirbel sind keine. Die Bandscheiben machen etwa 25 % der Gesamtlänge der Wirbelsäule aus. Eine Bandscheibe ist durchschnittlich 7 bis 12 Millimeter hoch und zur Mitte hin flacher als an den Rändern. Sie wird von Bändern gehalten.

Die Bandscheiben sind flexible Verbindungen zwischen den Wirbelkörpern, die einerseits ein Abkippen bzw. eine Rotationsbewegung der Wirbelsäule gestatten, andererseits für einen festen Halt der Wirbelkörper aufeinander sorgen. Sie dienen darüber hinaus als Puffer gegen kurze, harte Stöße. Jede Bandscheibe gleicht einem Sandwich mit zwei festen Platten aus hyalinem Knorpel, zwischen denen sich ein derber, zwiebelschalenähnlicher Faserring (Anulus fibrosus) um einen zentralen Gallertkern (Nucleus pulposus) herum ausbreitet (▶ Abb. 39.12 **b, c**). Der Gallertkern zieht aufgrund seiner hohen osmotischen Konzentration Wasser aus der Umgebung an und schwillt in unbelastetem Zustand (im Liegen, unter Wasser, in Schwerelosigkeit) an. Dadurch verlängert sich die Wirbelsäule um bis zu 2 cm und der Faserring gerät unter Spannung. Quetscht man den Gallertkern zusammen (Druckbelastung), dann versucht er seitlich auszuweichen. Die gitterartig vernetzten kollagenen Fasern des Faserrings werden gedehnt und der Faserring buckelt sich über den Rand der Wirbelkörper hinaus vor.

Die Bandscheiben besitzen keine Blutgefäße. Durch ihre ständige Be- und Entlastung werden sie mit Nährstoffen versorgt und sind in der Lage, Stoffwechselabfallprodukte wieder abzugeben (Ernährung durch Diffusion).

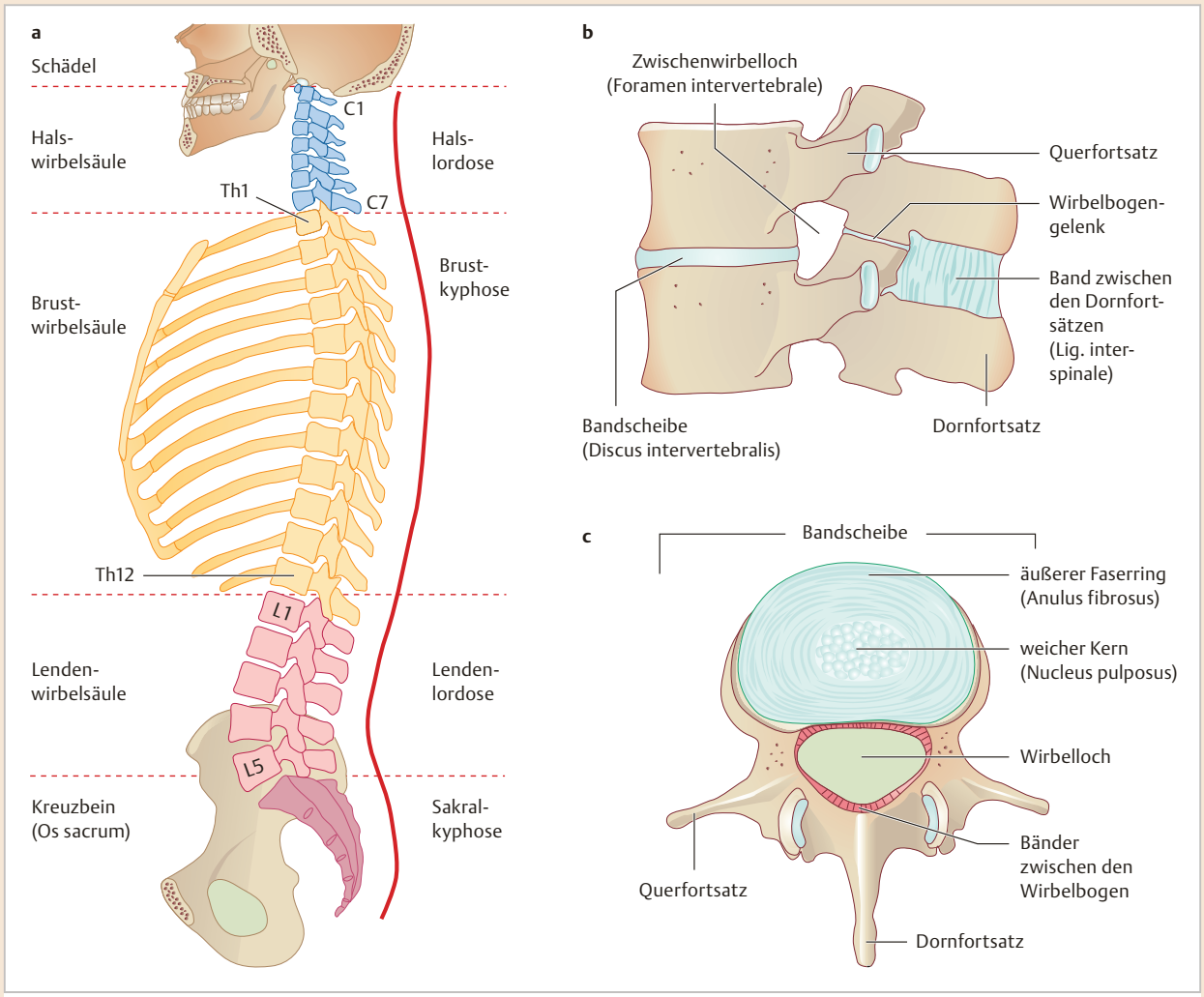


Abb. 39.12 Wirbelsäule. a Längsschnitt der Wirbelsäule, **b** ein Lendenwirbel von der Seite, **c** von oben gesehen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

39.3.1 Medizinischer Überblick Bandscheibenvorfall

Definition

Bei einem Bandscheibenvorfall (auch Bandscheibenprolaps = BSP oder Diskusprolaps genannt) verlagert sich das Gewebe des zentralen Gallertkerns (Nucleus pulposus) oder das Gewebe tritt durch Risse im äußeren Ring (Anulus fibrosus) aus (▶ Abb. 39.13).

Ein Bandscheibenvorfall tritt am häufigsten auf

- an der Lendenwirbelsäule (LWS – meistens zwischen L 4/L 5 oder L 5/S 1), nach Schätzungen gibt es 120 000 Patienten pro Jahr in Deutschland,
- an der Halswirbelsäule (HWS – meistens zwischen C 6 und C 7),
- die Brustwirbelsäule (BWS) ist sehr selten betroffen.

Klassifikation

▶ **Art und Größe des Vorfalls**

- Protrusion: Der innere Gallertkern wölbt sich vor, ohne den äußeren Faserring zu durchdringen
- Prolaps (Bandscheibenvorfall): Der innere Gallertkern tritt durch den äußeren Faserring hindurch
- Sequester: Vorfall mit Absprengungen ohne Verbindung zur Bandscheibe

▶ **Lage des Vorfalls.** Je nach der Austrittsrichtung kann das Bandscheibengewebe auf einen Nerven drücken (komprimieren):

- medialer Bandscheibenvorfall → Gewebe tritt in Richtung Spinalkanal aus, meist ohne Nervenwurzelkompression
- lateraler Bandscheibenvorfall → Gewebe tritt in die Zwischenwirbellöcher aus
- medio-lateraler Bandscheibenvorfall → Gewebe tritt zwischen Zwischenwirbellöchern und Spinalkanal aus und kann auf eine Nervenwurzel drücken

Ursachen

Günstige Bedingungen für einen Bandscheibenvorfall sind:

- vorgeschädigte Bandscheiben: Die Elastizität der Bandscheibe nimmt ab; es entstehen Risse im Anulus fibrosus.
- mechanische Belastungen: „falsche“, dauerhafte oder einseitige Belastung, z. B. plötzliche Rotationsbewegungen (Drehbewegungen) des Rumpfes beim Aufstehen
- ungenügend ausgeprägte, verhärtete oder verkrampfte Muskulatur an Rücken und Bauch: Sie kann u. a. durch falsche Haltung, langes Sitzen, zu enge Kleidung, falsches Schuhwerk und psychische Belastungssituationen auftreten.

Symptome

Allgemeine Symptome

Allgemeine Symptome eines Bandscheibenvorfalls sind Schmerzen, Fehlhaltungen, Parästhesien (Taubheitsgefühl)

- im Kopf- und Nackenbereich und in den oberen Extremitäten (bei Bandscheibenvorfällen in der HWS),
- in der unteren Rückenpartie und den unteren Extremitäten (bei Bandscheibenvorfällen in der LWS),
- sehr selten im Thoraxbereich (Bandscheibenvorfälle in der BWS).

▶ **Schmerzarten.** Typische Schmerzarten sind:

- starke, kontinuierliche oder rezidivierende Kreuzschmerzen, da der Vorfall gegen das hintere Längsband drückt: Ist die HWS betroffen, sind es heftige Nackenschmerzen, die in den Kopf und/oder die Arme ausstrahlen.
- Lumbago („Hexenschuss“): Der Schmerz tritt durch die Muskelverspannung/-verhärtung im Bereich der gesamten LWS auf.
- Ausstrahlende Schmerzen im Versorgungsgebiet eines Nervs, z. B. des Nervus ischiadicus (Ischialgie): Schmerzen und Parästhesien strahlen in Gesäß und Oberschenkel aus, evtl. bis in den Unterschenkel und den Fuß.
- Schmerzen, die durch die Schon- oder Zwangshaltung auftreten.
- Lasègue-Zeichen (gehört zur körperlichen Untersuchung durch den Arzt): Beim passiven Anheben des im Kniegelenk gestreckten Beines werden die Nervenwurzeln zusätzlich angespannt, sodass sich der Schmerz im Gesäß und Oberschenkel charakteristischerweise verstärkt.

▶ **Parästhesien, Sensibilitätsstörungen und Lähmungen.** Diese sind typischerweise mit dem Versorgungsgebiet des eingeengten Nervs verbunden. Es gibt sogenannte Dermatome (von einer Spinalnervenwurzel versorgtes Hautsegment) und Kennmuskeln (Muskeln, deren isolierte Lähmung auf die Schädigung bestimmter Spinalnerven hinweist). Bestimmte pathologische Reflexe sind auch möglich (▶ Tab. 39.1).

Schwerste Ausprägungen

▶ **Kaudasyndrom.** Komprimiert der Bandscheibenvorfall die ganze Cauda equina (das Rückenmark endet bei L 2, danach beginnt die Cauda equina), wird vom Kaudasyndrom gesprochen. Symptome sind

- heftige Schmerzen,
- Blasen- und Mastdarmstörungen,
- bei Männern Potenzstörung,
- Taubheitsgefühl in der Analregion und an der Innenseite der Oberschenkel (Reithosenanästhesie),
- schlaffe Lähmung beider Beine.

▶ **Konussyndrom.** Tritt die Schädigung bei L 1 oder 2 auf, wird von einem Konussyndrom gesprochen. Anzeichen dieses Syndroms sind

- Blasen- und Mastdarmstörungen,
- Sensibilitätsstörungen und
- selten Lähmungen.

Merke

Bei Blasen- und Mastdarmstörungen in Verbindung mit einer Reithosenanästhesie immer an ein Kaudasyndrom denken (Info an den Arzt). Wegen der Möglichkeit irreversibler Schäden muss beim Kauda- bzw. Konussyndrom sofort operiert werden.

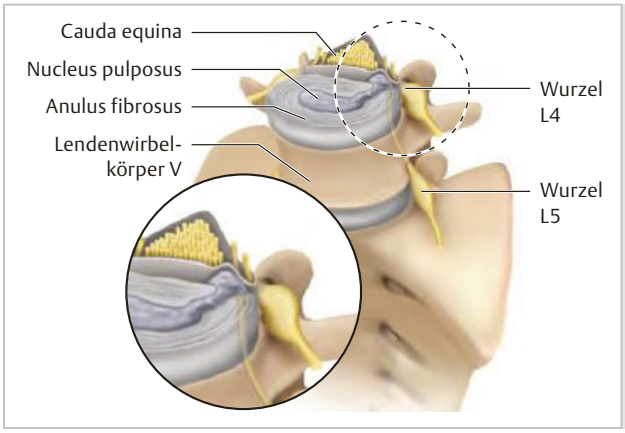


Abb. 39.13 Bandscheibenprolaps. Der Nucleus pulposus prolabiert in den Spinalkanal.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 39.1 Ausfälle/Beschwerden je nach Schädigungshöhe der Wirbelsäule (nach Mummenthaler 2015).

Wurzel	Kennmuskel	abgeschwächte Funktion	Reflex	Sensibilitätsstörung
L 3	Schenkel- und Kniestrecker	Fersenstand	Patellarsehnen-Reflex	Vorderseite Oberschenkel bis Innenseite Knie
L 4	Schenkel- und Kniestrecker, Fußheber	Fersenstand, Hebung und Supination des Fußes	Patellarsehnen-Reflex	Außenseite Oberschenkel, Vorderseite Unterschenkel, innerer Fußrücken
L 5	Fußheber, Großzehenstrecker, Hüftmuskel	Fersenstand, Großzehenhebung gegen Widerstand	Tibialis-posterior-Reflex	Außenseite Ober- und Unterschenkel, Fußrücken bis Großzehe
S 1	Waden- und Hüftmuskel	Zehenstand	Achillessehnen-Reflex	Rückseite Ober- und Unterschenkel, äußerer Fußrand

Komplikationen

► **Medio-laterale Vorfälle.** Schädigungen, die länger bestehen, können zu dauerhaften Beschwerden, v. a. Paresen (Lähmungen), führen.

► **Mediale Vorfälle.** In seltenen Fällen kann der Bandscheibenvorfall so weit auf das Rückenmark drücken, dass die Gefahr einer mehr oder weniger ausgedehnten Querschnittsymptomatik besteht (S. 1240). Ein nicht oder zu spät operiertes Kaudasyndrom kann eine bleibende Blasenlähmung zur Folge haben.

Diagnostik

Zu den diagnostischen Maßnahmen zählen:
- Anamnese
- körperliche Untersuchung
- Computertomografie (S. 811)
- MRT (Magnetresonanztomografie) oder Kernspintomografie (► Abb. 39.14)
- Röntgen: Zum Nachweis eines Bandscheibenvorfalls nicht geeignet, hiermit lassen sich nur knöcherne Strukturen darstellen.

► **Differenzialdiagnosen**
- Degenerative Wirbelgelenksveränderungen (Arthrosen) verursachen hauptsächlich schmerzhafte Beschwerden. In schweren Fällen können knöcherne Neubildungen auf das Rückenmark drücken (Spinalkanalstenosen).
- Wirbelgelenksblockaden (Verschiebungen der Wirbelkörper gegeneinander) können muskulären Hartspann verursachen und auch ohne Nervenwurzelkompression schmerzhaft ausstrahlen („Hexenschuss").
- osteoporotische Frakturen oder Tumoren an der Wirbelsäule

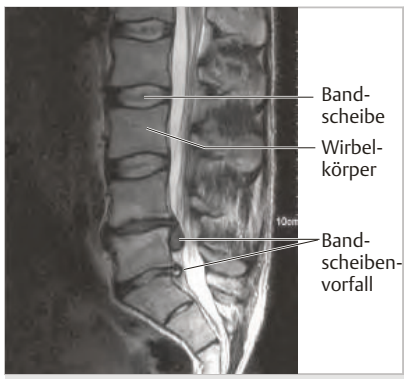


Abb. 39.14 Bandscheibenvorfall. 2 Vorfälle zwischen LWK 4 und 5 sowie zwischen LWK 5 und Sakralwirbelkörper SWK 1.

Therapie

Konservative Behandlung

Hat der Patient keine neurologischen Ausfälle, wird er zunächst konservativ behandelt. Dabei werden folgende Ziele verfolgt:
- Entlastung der Wirbelsäule (Muskulatur, Bandapparat, Bandscheiben)
- Schmerzbeseitigung
- Wiederherstellung von Beweglichkeit, Koordination und Kraft des Patienten

► **Medikamentöse Therapie.** Hierzu gehören:
- Schmerzmittel mit entzündungshemmender Wirkung (nichtsteroidale Antiphlogistika, z. B. Diclofenac, Ibuprofen)
- allgemeine Schmerzmittel (z. B. Paracetamol, Opiate)
- muskelentspannende Medikamente (z. B. Diazepam)
- lumbale Wurzelinfiltration: Ein Lokalanästhetikum wird in Kombination mit Kortison an die Nervenaustrittsstelle im Bereich der Zwischenwirbellöcher injiziert (evtl. unter computertomografischer Kontrolle).

► **Physikalische Therapie.** Dazu gehören:
- Bettruhe in der akuten Schmerzphase
- Entlastungs- oder Stufenlagerung (► Abb. 39.5)
- lokale Wärme (Fango, Aconit-Öl- oder Arnika-Wickel)
- Kälteanwendungen, Massagen, Hydrotherapie
- Elektrotherapie, z. B. TENS (S. 1341)
- lokale Salbenanwendung

Die Pflegeperson beobachtet die Bewegungsabläufe des Patienten und macht ggf. auf ungünstige Bewegungen aufmerksam.

Merke

Die Physiotherapie ist von zentraler Bedeutung. Nach der akuten Schmerzphase ist ein systematisches regelmäßiges Aufbau- und Entspannungstraining für Rücken- und Bauchmuskulatur angezeigt.

Der weitere Behandlungsverlauf der konservativen Therapie beinhaltet:
- langsame Mobilisation unter Anleitung
- Stufenbettlagerung reduzieren
- Rücken- und Bauchmuskulatur stärken
- Bewegungsübungen durchführen
- Medikamente reduzieren, auf orale Applikation umstellen
- physikalische Maßnahmen reduzieren oder umstellen
- Entlassungsmanagement

► **Alternative Behandlungskonzepte.** Neben der klassischen konservativen Therapie gibt es alternative Therapieformen, die eine zusätzliche Linderung der Beschwerden bewirken können: Entspannungstechniken, fernöstliche Heilmethoden oder Homöopathie.

Operative Behandlung

Patienten mit einem nachgewiesenen Bandscheibenvorfall müssen operiert werden, wenn
- ausgeprägte Paresen akut einsetzen (Lähmung, z. B. des Zehenhebers),
- Schmerzen plötzlich wieder verschwinden und gleichzeitig Lähmungserscheinungen auftreten,
- Schmerzen anhalten und leichte Ausfallerscheinungen trotz konsequent durchgeführter konservativer Therapie auftreten,
- ein Konus- bzw. Kaudasyndrom besteht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ein Bandscheibenvorfall ohne Beschwerden ist keine Indikation zur OP.

Die Art des Eingriffs ist abhängig von der Lokalisation des Vorfalls, vom Zustand des Anulus fibrosus und von weiteren Befunden (z. B. einer Spinalkanalstenose). Bei ca. 10 % der Patienten bringt eine Operation keine Besserung!

Es gibt diverse Operationsansätze:

- Ziel ist die gezielte Entfernung oder Auflösung der Anteile der Bandscheibe, die den Nerv komprimieren, bei Erhaltung der gesunden Bandscheibe.
- Heute werden verbreitet „Schlüsselloch-Operationstechniken" angewandt (z. B. mikrochirurgische Nukleotomie mit Endoskop und Mikroskop).
- Es gibt diverse Techniken zur Stabilisierung der Wirbelsäule (Bandscheibenprothesen, Knochenspäne oder Knochenzement).
- Bei kleineren Bandscheibenvorfällen werden minimalinvasive Verfahren (z. B. Verdampfung der Bandscheibe mit einer Laser-Sonde) eingesetzt.

39.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Patienten mit Bandscheibenvorfällen kommen häufig erst dann stationär ins Krankenhaus, wenn konservative Maßnahmen nicht mehr wirkungsvoll sind und nur eine Operation helfen kann.

Fallbeispiel

Herr Bertram ist 44 Jahre alt und steht mitten im Leben. Er ist Familienvater, berufstätig und geht vielen Hobbys nach. Aber seit 3 Jahren quälen ihn immer wieder Kreuzschmerzen und ziehende Schmerzen, die ins rechte Bein ausstrahlen. Zweimal war er in der Vergangenheit für mehrere Wochen krankgeschrieben. Beim ersten Mal wurde ein Bandscheibenvorfall L 4/L 5 diagnostiziert. Herr Bertram entschied sich für die konservativen Therapie. Diese linderte seine Beschwerden. Jedoch kam es immer wieder zu Rückfällen. Nun hat sich Herr Bertram zur Operation entschlossen, weil die Erkrankung sein Leben immer mehr veränderte. Herr Bertram ist leicht übergewichtig, raucht und trägt gern legere Kleidung, weil er durch enge Kleidung eher Rückenschmerzen bekommt. Er hat keine weiteren Erkrankungen und erhofft sich von der OP eine endgültige Heilung seiner Beschwerden.

Präoperative Vorbereitung

Dem Patienten werden Informationen zum gesamten Aufenthalt gegeben.

▶ **Bewegung.** Der Patient wird angeleitet beim

- Umgang mit dem Steckbecken in Seitenlage,
- rückenschonenden Bewegen im Bett und
- En-bloc-Aufstehen (▶ Abb. 39.15).

▶ **Lagerung.** Zur Schmerzreduktion und besseren Positionierung können dem Patienten Lagerungskissen angeboten werden. Meist bringt der Patient eigene Kissen mit.

▶ **OP-Vorbereitung.** Die Rasur erfolgt kurz vor der OP und ist abhängig von der Operationstechnik. Viele HWS-Bandscheibenvorfälle werden mikrochirurgisch von vorn operiert. Entsprechende allgemeine Operationsmaßnahmen sind im Abschnitt „Vorbereitung am Vortag" beschrieben (S. 1392).

Postoperative Versorgung

Operationstag

Es gelten die allgemeinen postoperativen Maßnahmen, z. B. Prophylaxen, Vitalzeichenkontrolle und Infusionsüberwachung (S. 1398).

▶ **Positionierung/Lagerung.** Je nach Arztanordnung und durchgeführter OP kann der Frischoperierte postoperativ für einige Stunden auf den Rücken gelagert werden, um die Wunde zu komprimieren. Zur Entlastung des Rückens werden die Knie mit Lagerungskissen unterstützt. Gegen Abend kann eine Lageveränderung erfolgen, indem der Patient sich mittels erlernter En-bloc-Technik in die Seitenlage rollt. Die Pflegeperson unterstützt ihn dabei und stützt seinen Rücken und das obenliegende Bein mit einem Kissen ab. Bei zervikalen Vorfällen werden Kopf und Schultern in Zentralstellung auf einem großen Kissen gelagert.

▶ **Überwachung.** Maßnahmen sind:

- Motorik und Sensibilität überprüfen (HWS: Arme, LWS/BWS: Beine)
- Lage der Hilfsmittel zur externen Stabilisierung der Wirbelsäule, z. B. Zervikalstütze, kontrollieren
- Blasen- und Mastdarmfunktion überwachen
- Verbände und Redons kontrollieren (Nachblutungsgefahr), Redon gut abpolstern (Dekubitusgefahr)

Merke

Die Blasenfunktion ist ein wichtiger postoperativer Parameter (Überwachungsmerkmal) zur Früherkennung von Komplikationen im OP-Gebiet. Unter anderem deswegen erhalten die Patienten prä- oder intraoperativ keinen transurethralen Dauerkatheter.

Pflege in den Folgetagen

▶ **Körperpflege.** Die Grundpflege wird nach Arztanordnung anfangs im Bett in Rücken- bzw. Seitenlage durchgeführt. Je nach Zustand und Ressourcen unterstützt die Pflegeperson den Patienten.

Praxistipp

Prinzipiell sollte der Patient eher stehen als sitzen, d. h. die Grundpflege möglichst stehend am Waschbecken durchführen.

▶ **Bewegung.** Die Mobilisation beginnt i. d. R. am ersten postoperativen Tag (unter Anleitung der Physiotherapeuten) und hängt von der durchgeführten Operation ab. Dabei wird auch hier die En-bloc-Methode favorisiert, die schon präoperativ erlernt wurde (s. ▶ Abb. 39.15). Die Bewegungen sollen beim Aufstehen, Hinlegen und Drehen immer gleichmäßig und in einem Zug erfolgen.

Der Patient sollte sich nicht überfordern und nur kurze Strecken zurücklegen. Er sollte häufiger Ruhepausen im Bett einlegen. Je nach Allgemeinzustand wird die Anforderung gesteigert. Der Patient sollte noch keine Treppen steigen.

Da Liegen und Stehen für die operierte Bandscheibe besser ist als Sitzen, wird dem Patienten empfohlen, auch im Stehen zu essen. Hilfsmittel stehen zur Verfügung.

Prävention und Gesundheitsförderung

Evtl. verwendete Zervikalstützen, die zur Entlastung und Immobilisierung dienen, sollten spätestens nach zwei Wochen abtrainiert werden, weil sich die Muskulatur der HWS sonst daran gewöhnt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 39.15 En-bloc-Mobilisation. Das wirbelsäulenschonende Aufstehen sollte der Patient schon präoperativ einüben. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

Merke

Der Druck, den die Bandscheiben aushalten müssen, ist sehr unterschiedlich. Je nach Körperhaltung und Tätigkeit lasten auf der Lendenwirbelsäule bei Normalgewichtigen 25 kg in Rückenlage, 85 kg beim Gehen, 100 kg beim Stehen, 140 kg im Sitzen und 175 kg im nach vorne gebeugten Sitzen auf den Bandscheiben der Lendenwirbelsäule.

► **OP-Wunde.** Das Sekret in den Redon-Drainagen wird auf Menge und Farbe hin, die Redonflasche auf den Sog hin beobachtet, bei Bedarf werden die Redonflaschen gewechselt. Der behandelnde Arzt zieht die Drainagen üblicherweise nach 24 Stunden.

Merke

Fließt Liquor (Liquor cerebrospinalis = Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit) in die Redon-Drainage, wird der Sog entfernt und die Redonflasche dauerhaft belüftet. Der Arzt muss informiert werden.

► **Krankenbeobachtung.** Schmerzen, motorische Schwäche und Taubheitsgefühl werden erfasst.

► **Ausscheidung.** Die Darmausscheidung wird medikamentös unterstützt, um ein übermäßiges Pressen zu verhindern.

► **Physiotherapie.** Die Physiotherapie spielt eine zentrale Rolle in der postoperativen Behandlung. Angeboten werden
- Rücken- und Bauchmuskulaturtraining,
- Rückenschule,
- Entspannungsgruppen,
- Bewegungsbad und
- manuelle Therapie.

Entlassungsberatung

Im Anschluss an den Krankenhausaufenthalt wird eine Anschlussheilbehandlung empfohlen, die auch ambulant durchgeführt werden kann. In manchen Fällen hat eine Bandscheibenerkrankung Konsequenzen auf die ausgeübte berufliche Tätigkeit. Der Sozialdienst im Krankenhaus oder eine weiterführende Rehabilitationseinrichtung berät zu den Themen:
- Veränderungen am Arbeitsplatz
- Berufsunfähigkeit/Umschulung
- Erwerbsunfähigkeit

Weitere Beratungsinhalte betreffen die Themenbereiche:
- Bewegung und Ernährung
- rückenschonende Maßnahmen im Alltag
- Selbsthilfe bei Lumbago

Prävention und Gesundheitsförderung

Der Patient wird über Aktivitäten informiert, die er zumindest eine Zeit lang nicht ausüben sollte:
- in den ersten Tagen: **kein** Treppensteigen
- in den ersten Wochen: **keine** Seitenlage oder erhöhtes Kopfteil
- mehrere Wochen: **kein** längeres Sitzen und längeres Stehen
- bis zu 3 Monate: **kein** Heben von über 5 – 10 kg Gewicht (ärztliche Empfehlung beachten)

Bewegung und Ernährung

Dem Patienten werden weitere krankengymnastische Übungen empfohlen. Dabei sollte beachtet werden, dass sowohl Bauch- als auch Rückenmuskulatur trainiert werden und die Muskulatur gedehnt und gekräftigt wird. Wichtig ist, dass ein regelmäßiges Training stattfindet. Übergewicht sollte vermieden und wenn vorhanden, reduziert werden.

Rückenschonende Maßnahmen im Alltag

Die Rückenschule ohne rückengerechte Alltagsbewegungen wird keinen Behandlungserfolg erzielen. Deshalb gilt es, die gelernten Übungen auch im Alltag einzusetzen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 39.2 Belastungsaufbau nach Eingriffen an der lumbalen Bandscheibe mit normalem Verlauf (nach Krämer, Wilcke, Krämer 2005)

Postoperativer Zeitrahmen	Belastungsformen
1. Tag	Schonung und Ruhe
2.–14. Tag	rumpfstabilisierende Übungen aus der Entlastungshaltung, Rückenschwimmen, Aquajogging, Gehen, Training auf dem Fahrradergometer
2.–12. Woche	rumpfstabilisierende Übungen aus der Entlastungshaltung, Rückenschwimmen, Wandern, Nordic Walking, Fahrradfahren mit „Gesundheitslenker“
3.–6. Monat	rumpfstabilisierende Übungen mit leichten Zusatzgewichten, Medizinische Trainingstherapie, Schwimmen, Radfahren, Skilanglauf, Joggen, Tennis, Reiten
nach 6 Monaten	volle Belastungsfähigkeit, Krafttraining unter Beachtung der Rückenschulregeln

▸ **Arbeitsplatz.** Ergonomische und wechselnde Sitzpositionen sollten ermöglicht werden. Zwangshaltungen und länger andauernde Bandscheiben-Belastungen müssen vermieden werden. Abwechslung ist gefragt (z. B. Stehpult, höhenverstellbare Arbeitstische). Optimal wären mehrmals täglich kurze Pausen mit Übungen zur Rückenschule.

▸ **Sportarten.** Empfehlungen können Sie ▸Tab. 39.2 entnehmen. Generell nicht geeignete Sportarten sind Judo, Skifahren, Ballspiele wie Tennis, Fußball, Handball, Volleyball.

▸ **Hilfsmittel.** Das rückenschonende Arbeiten und entsprechende Maßnahmen werden ausführlich im Kapitel „Unterstützung der Mobilisation“ (S. 319) dargestellt. Dem Patienten stehen weiterhin verschiedene Hilfsmittel zu Verfügung, die ihm das „rückenschonende“ Leben erleichtern können:
- Sitz-Steh-Hilfen
- Stehpulte
- Verlängerungen
- ausreichend hohe Arbeitstische

▸ **Kleidung.** Wichtig ist es auch, dass der Patient seine Kleidung so anpasst, dass sie der normalen Anatomie entspricht. Auf einengende Jeans und besonders wärmende Kleidung (Leibchen für die LWS) im Rückenbereich sollte verzichtet werden. Durch das ständige Wärmen einzelner Körperregionen wird die Muskulatur zu empfindlich.

Prävention und Gesundheitsförderung

Es empfiehlt sich, gute Schuhe mit elastischer Sohle und gutem Sitz zu tragen, die nicht zu eng sind und keine hohen Absätze haben.

Schuhe sollten nachmittags gekauft werden, da die Füße im Laufe des Tages anschwellen und druckempfindlicher sind.

▸ **Matratzenauswahl.** Der Körper sollte nicht übermäßig einsinken, weil das zu unphysiologischen Schlafpositionen führt. Ebenso sollte verhindert werden, dass der Rücken an einigen Stellen gar nicht auf der Unterlage liegt. Ein Lagerungskissen kann den Rücken an den richtigen Stellen unterstützen.

Selbsthilfe bei Lumbago

Im Falle eines „Hexenschusses“ muss zuerst die Symptomatik eingeschätzt werden:
- Halten die starken Schmerzen lang an?
- Habe ich Sensibilitätsstörungen?
- Habe ich Lähmungserscheinungen?
- Liegen Störungen der Blasen- und/oder Mastdarmfunktion vor?

Muss der Betroffene eine der 4 Fragen bejahen, sollte er einen Arzt aufsuchen. Ist dies nicht der Fall, wird wie folgt weiter vorgegangen:
- schonendes langsames Aufstehen (falls der Betroffene am Boden liegt)
- entspannende Atemtechnik
- Bettruhe, ggf. als Stufenbettlagerung zur Schmerzlinderung
- Bedarfsmedikamente nach ärztlicher Anordnung
- schmerzlindernde Öle lokal auftragen
- feuchtwarme, mit Arnikalösung getränkte Wickel
- heißes Wannenbad
- Kälteanwendungen (feuchtes Handtuch, Cool-Pack) oder Wärmeanwendungen (z. B. Wärmflasche, Heizdecke, durchblutungsfördernde Salben, Leibwickel). Achtung: Gefahr der Verbrennung bei Sensibilitätsstörungen!

39.4 Pflege von Patienten mit Frakturen

*Dominik von Hayek, Susanne Werschmöller**

39.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Eine Fraktur (lat.) ist ein Knochenbruch. Die Bruchstücke (Fragmente) sind durch den Bruchspalt (Frakturlinie) voneinander getrennt.

Symptome

▸ **Sichere Zeichen.** Eine Fraktur ist gekennzeichnet durch
- Fehlstellungen,
- abnorme Beweglichkeit,
- hör- und tastbares Knochenreiben (Krepitation) und
- evtl. sichtbare Knochenteile bei einer offenen Fraktur.

▸ **Unsichere Zeichen.** Häufig werden unsichere Frakturzeichen beobachtet, die aber auch bei anderen Verletzungen vorkommen:
- Bewegungseinschränkung
- Schmerzen
- Schwellung und Hämatome

Einteilung der Frakturen

Bricht der Knochen nicht komplett durch, wird von einer unvollständigen Fraktur gesprochen. Dazu gehören:
- Fissur → es bildet sich ein Riss im Knochen
- Infraktion → es bildet sich ein Spalt im Knochen
- kindliche Grünholzfraktur → die Kortikalis bricht nur an einer Seite, die umhüllende elastische Knochenhaut bleibt erhalten.

Die Frakturen lassen sich auf verschiedene Arten einteilen:
- nach Entstehung der Fraktur
- nach Hautbeschaffenheit
- nach Anzahl der Fragmente
- nach Verlauf der Frakturlinie

Einteilung nach Entstehung

Frakturen entstehen, wenn die Gewalteinwirkung die Belastungsgrenze des Knochens überschreitet. Sie können je nach Art der Gewalteinwirkung als Biegungs-, Dreh-, Schub- oder Scherungsbrüche, Abriss- oder Kompressionsfrakturen bezeichnet werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Direkte und indirekte Gewalt.** Durch eine einmalige direkte Gewalteinwirkung auf den gesunden Knochen, z. B. durch einen Schlag oder Stoß, bricht der Knochen. Um eine indirekte Gewalteinwirkung handelt es sich, wenn die Bruchhöhe nicht dem Ort der Gewalteinwirkung entspricht. Indirekt auftretende Gewalt sind z. B. Stauchung, Scherung, Abriss, Torsion oder Biegung eines Knochens.

► **Spontanfraktur.** Eine Fraktur ohne ein vorhergehendes Ereignis wird als Spontanfraktur bezeichnet. Dabei wird unterschieden zwischen Ermüdungsfraktur und pathologischer Fraktur. Ermüdungsfrakturen entstehen nach einer wiederholten längeren Anstrengung bei Dauerbeanspruchung bestimmter Knochenstellen. Pathologische Frakturen entstehen als Folge krankhaft veränderter Knochenstrukturen, z. B. bei Osteoporose (S. 1118) oder Knochentumoren (S. 1151).

Einteilung nach Hautbeschaffenheit

Ist die Haut über der Bruchstelle unverletzt, wird von einer **geschlossenen Fraktur** gesprochen. Wurde sie durch das Trauma von außen oder durch den Knochen von innen verletzt, handelt es sich um eine offene Fraktur.

► **Offene Fraktur.** Je nach Umfang der Weichteilschäden und Ausmaß der Kontamination werden offene Frakturen in 4 Schweregrade eingeteilt (► Abb. 39.16). Bei einer offenen Fraktur besteht immer die Gefahr einer Infektion von Knochen und Weichteilen mit den damit verbundenen Komplikationen, sie muss daher frühzeitig operativ versorgt werden.

Einteilung nach Anzahl der Fragmente

Unterschieden werden
- einfache Brüche mit 2 Fragmenten,
- Mehrfragmentfrakturen mit 3 – 6 Bruchstücken,
- Trümmerfrakturen mit mehr als 6 Fragmenten und
- Stückfrakturen, wobei der Knochen an 2 Stellen gebrochen ist (in der Mitte befindet sich ein größeres intaktes Frakturstück).

Einteilung nach Verlauf der Frakturlinie

Nach dem Frakturverlauf erfolgt die Einteilung in Quer-, Längs-, Schräg-, Spiral-, T- oder Y-Fraktur. Besteht eine Verschiebung der Bruchstücke gegeneinander, handelt es sich um eine dislozierte Fraktur. Typische Verschiebungen entstehen durch die Art der Gewalteinwirkung und den Muskelzug. Die 6 Dislokationsformen sind in ► Abb. 39.17 dargestellt.

Diagnostik

- Röntgenaufnahmen (in mindestens in 2 Ebenen), oft als Verlaufskontrolle.
- Computertomografie, mittlerweile sind komplexe dreidimensionale Darstellungen möglich
- Kernspintomografie
- Ultraschall (z. B. Rippenfrakturen)

Zusätzlich wird in der klinischen Untersuchung immer die Durchblutung, Motorik und Sensibilität im Frakturbereich geprüft, um Begleitverletzungen auszuschließen.

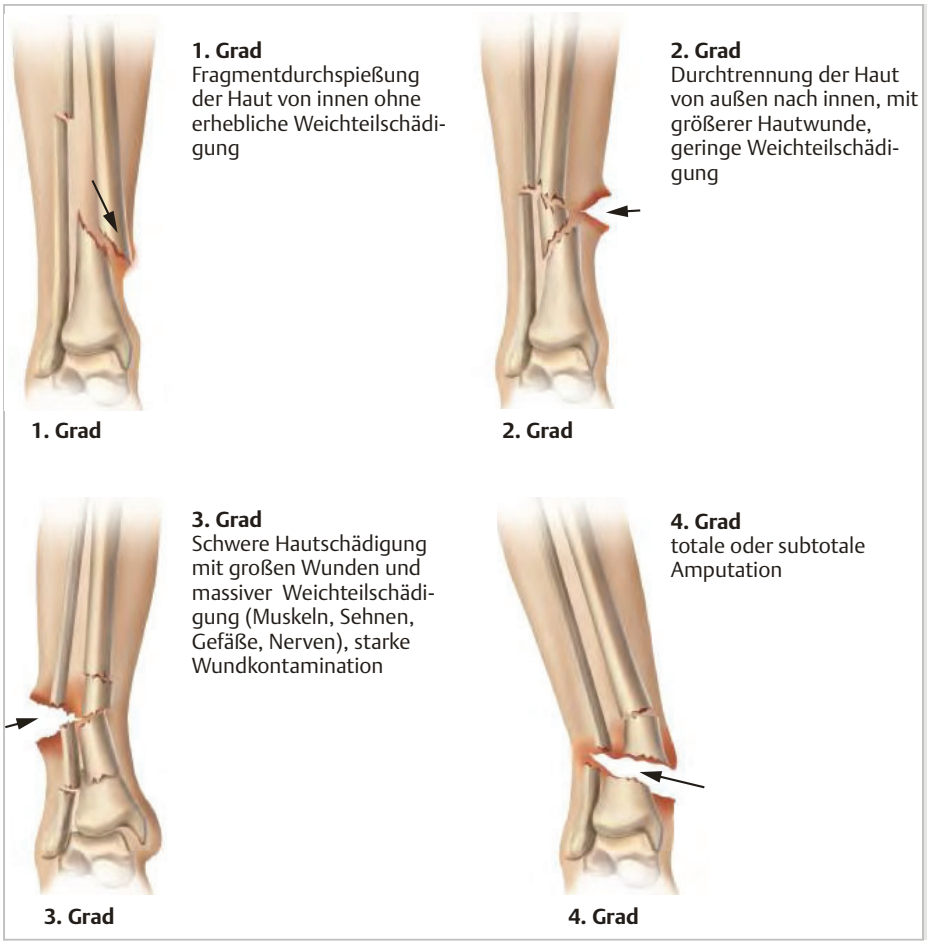


Abb. 39.16 Einteilung der offenen Frakturen in 4 Schweregrade.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

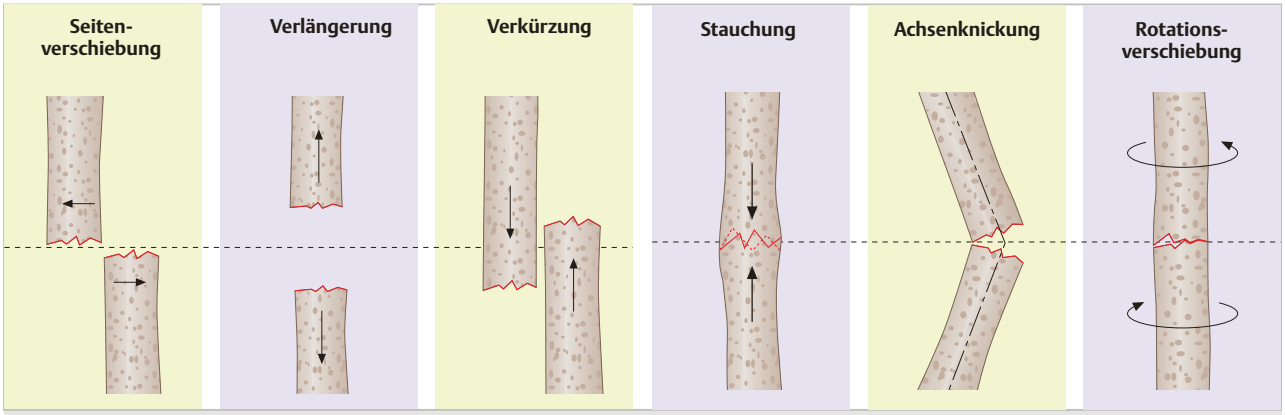


Abb. 39.17 Dislokationsformen. Je nach Art der Gewalteinwirkung und Muskelzug entstehen bei Frakturen typische Dislokationsformen.

Begleitverletzungen

Das umliegende Gewebe kann durch einen Knochenbruch mit verletzt sein. Besonders anfällig sind Nerven und Gefäße. Verletzungen eines Nervs führen im Versorgungsgebiet zu Funktions- und Sensibilitätsstörungen. Betroffen sind häufig

- N. radialis bei einer Oberarmfraktur oder
- N. peronaeus am Wadenbeinköpfchen.

Meist entsteht ein Hämatom an der Bruchstelle. Bei Frakturen großer Knochen (z. B. Oberschenkelknochen oder Becken) und ausgedehnter Weichteilbeteiligung ist mit einem hohen Blutverlust zu rechnen. Ein Blutverlust über 1 l führt zum hypovolämischen Schock.

Therapie

Nach der Erstversorgung am Unfallort gelten in der Behandlung von Frakturen die 3 R-Grundsätze:

1. **R**eposition (Einrichten der Fraktur)
2. konservative oder operative **R**etention (Ruhigstellen)
3. **R**ehabilitation (Wiederherstellen)

Reposition

Die verschobenen Fragmente werden durch manuellen Zug und Gegenzug von außen eingerichtet. Das Einrichten sollte möglichst sofort und anatomisch korrekt erfolgen. Der Patient wird dafür analgesiert und relaxiert.

Besonders dringlich ist die Reposition bei einer Fraktur mit Weichteil-, Gefäß- oder Nervenbeteiligung. Gelingt eine geschlossene Reposition nicht, muss eine offene Reposition im OP unter Freilegung des Knochens erfolgen.

Konservative Retention

Die eingerichteten Fragmente werden so lange ruhiggestellt, bis der Knochen geheilt ist. Konservative Methoden dazu sind:

- fixierende Verbände aus Gips oder Kunststoff
- Schienen aus Gips oder Kunststoff
- elastische, ruhigstellende Verbände (S. 1143)
- Extensionen.

▶ **Indikationen.** Konservativ werden folgende Frakturen behandelt:

- die meisten kindlichen Frakturen
- alle Frakturen, die auch ohne Operation folgenlos ausheilen (z. B. Rippen- und Beckenbrüche)
- unkomplizierte, nicht dislozierte Frakturen ohne Gelenkbeteiligung (z. B. Handfrakturen)

▶ **Extension.** Die „Streckbehandlung" wird bei Frakturen angewandt, bei denen ein hohes Risiko der Fragmentverschiebung besteht. Durch einen dauerhaften Zug werden die langsame Reposition der Fragmente und die Ruhigstellung in anatomischer Lage erreicht. In Lokalanästhesie wird durch den frakturfernen Knochen ein Metalldraht gebohrt. Daran wird ein Extensionsbügel angebracht. Über einen Seilzug ziehen Gewichte die Fragmente auseinander (▶ Abb. 39.18). Da die Extensionsbehandlung mit langer Bettlägerigkeit und Immobilität verbunden ist, wird sie heute nur noch selten und wenn dann über einen kurzen Zeitraum (24–48 Stunden) angewandt, z. B. zur Überbrückung bis zur OP bei Frakturen der unteren Extremitäten, des Beckens und der Halswirbelsäule.

Die Vor- und Nachteile einer konservativen bzw. operativen Frakturbehandlung sind in ▶ Tab. 39.3 dargestellt.

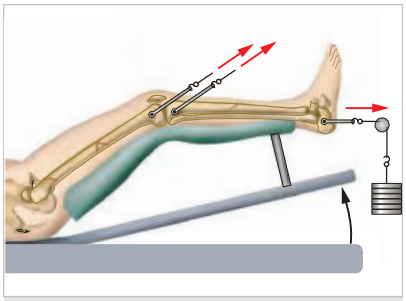


Abb. 39.18 Extensionsbehandlung. Als Lokalisationsort für Extensionen dienen spongiöse Knochenbereiche mit geringer Weichteildeckung.

Operative Retention

Zur operativen Frakturbehandlung stehen verschiedene Osteosyntheseverfahren zur Verfügung (▶ Abb. 39.19).

▶ **Indikationen.** Operativ werden Frakturen versorgt, die sonst nicht knöchern oder langsamer und mit schlechterem funktionellem Ergebnis ausheilen würden, z. B.:

- offene Frakturen
- Frakturen, bei denen ein Gelenk beteiligt ist
- Frakturen, die sich nicht geschlossen reponieren lassen
- Frakturen mit Nerven- und Gefäßverletzungen

Definition

Osteosynthesen bezeichnen ein operatives Verfahren zur Stabilisierung der Fraktur mit verschiedenen Implantaten für die Dauer der Bruchbehandlung.

Die feste Verbindung der Bruchteile für die gesamte Dauer des Heilungsprozesses

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 39.3 Vor- und Nachteile der konservativen und operativen Frakturbehandlung (nach Paetz 2009).

Gipsbehandlung	Extension	Osteosynthese
Reposition		
nicht exakt möglich	nicht exakt möglich	anatomisch korrekte Reposition
Ruhigstellung		
absolute Ruhigstellung nicht möglich	absolute Ruhigstellung nicht möglich	absolute Ruhigstellung
Mobilisation		
mithilfe von Gehstützen früh möglich	keine Mobilisation möglich, Patient ist lange bettlägerig	Frühmobilisation an Gehstützen oder Vollbelastung früh möglich
Infektionsrisiko		
keins, da Fraktur geschlossen bleibt	gering, nur im Bereich der Nageldurchtrittsstelle	Infektion des gesamten Knochens möglich
Weichteilkontrolle		
nicht möglich	gut möglich	gut möglich (besonders wichtig bei offenen Frakturen)
Thromboserisiko		
bei Gips an den unteren Extremitäten erheblich	aufgrund der Bettlägerigkeit erheblich	bei Frühmobilisation gering
spezielle Vorteile		
meist ambulante Therapie möglich	keine Sekundärverletzung durch Muskelzug	• oft keine Gipsbehandlung nötig • Fraktur ist früh übungsstabil
spezielle Nachteile		
• Druckschäden durch schlecht gepolsterten Gips • bei langer Gipsbehandlung Muskelatrophien und Gelenkversteifungen	• Druckschäden durch schlechte Lagerung • bei zu hohem Zug Gefahr der Frakturlokalisation • Gefahr Achsenfehlstellung/Spitzfuß bei falscher Lagerung • Komplikationen durch lange Bettlägerigkeit	• Narkoserisiko • meist zweiter Eingriff zur Entfernung des Osteosynthesematerials notwendig • Gefahr der Metalllockerung • Gefahr der intraoperativen Schäden an anatomischen Strukturen

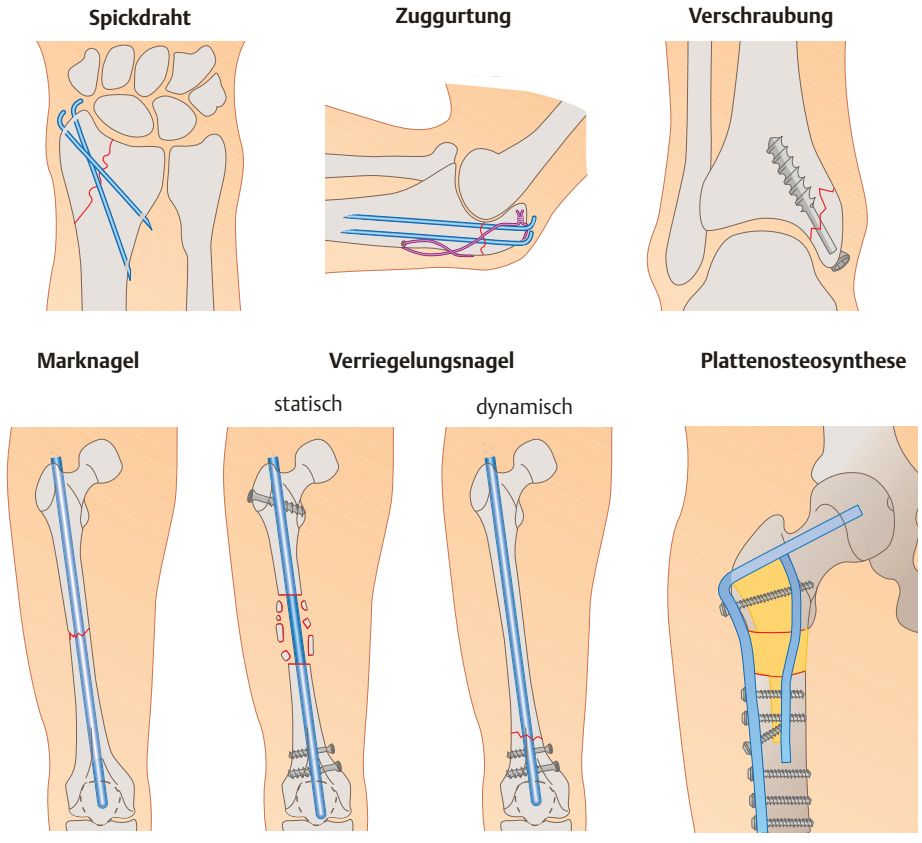


Abb. 39.19 Verschiedene Osteosyntheseverfahren.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ermöglicht eine frühfunktionelle und schmerzfreie Übungsbehandlung.

Mit Schrauben, Drähten, Nägeln oder Platten wird die Fraktur versorgt. Je nach Stabilität wird unterschieden zwischen lagerungs-, übungs- und belastungsstabilen Fixierungssystemen.

Lagerungsstabile Osteosynthesen

Sie dürfen nicht bewegt oder belastet werden (z. B. Spickdrahtosteosynthesen bei Frakturen an Hand und Fuß). Lagerungsstabile Osteosynthesen benötigen deshalb immer eine zusätzliche Ruhigstellung in einer Gipsschiene.

Übungsstabile Osteosynthesen

Die meisten Osteosynthesen sind übungsstabil, d. h., die operierte Extremität darf frei bewegt, aber nicht belastet werden. Hierzu zählen die Zuggurtung bei Frakturen an Ellenbogen oder Kniescheibe, Schrauben- oder Plattenosteosynthesen (▶ Abb. 39.19).

▶ **Fixateur externe.** Eine besondere Form der übungsstabilen osteosynthetischen Behandlung bildet der Fixateur externe (▶ Abb. 39.20). Er nimmt die nötige Stabilisierung der Fragmente von außen vor. Der Fixateur externe stabilisiert die Bruchfragmente durch Nägel oder Schrauben, die frakturfern eingebracht werden. Sie sind über ein Gestänge (Rahmenfixation) miteinander verbunden, um die Fraktur in der gewünschten Position zu halten. Angewandt wird der Fixateur externe hauptsächlich bei offenen oder infizierten Frakturen mit Weichteildefekten, instabilen Beckenfrakturen sowie als vorübergehende Fixation bei Polytraumen. Die Vorteile des Fixateur externe sind die relativ kurze Operationsdauer und die geringe intraoperative Weichteilverletzung.



Abb. 39.20 Fixateur externe. Er wird zur Ruhigstellung einer Extremität eingesetzt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Belastungsstabile Osteosynthesen

Zu den belastungsstabilen Osteosynthesen gehören der Marknagel (bei Frakturen der unteren Extremität) oder die Verbundosteosynthese (bei Knochendefekten durch pathologische Frakturen). Der Patient darf den betroffenen Körperteil gleich nach der Operation voll- bzw. teilbelasten.

▶ **Endoprothesen.** Die Implantation eines künstlichen Gelenks aus Metall wird als Endoprothese bezeichnet. Sie wird v. a. bei Schenkelhalsfrakturen, aber auch bei Gelenkdegenerationen an Hüfte oder Knie eingesetzt. Endoprothesen sind bis auf wenige Ausnahmen belastungsstabil.

▶ **Spongiosaplastiken.** Knochentransplantationen in Form von Spongiosaplastiken dienen zur Defektauffüllung bei Trümmerfrakturen. Spongiosa wird aus dem Beckenkamm entnommen. Die Stabilität wird durch eine zusätzliche Osteosynthese durch einen Fixateur externe oder eine Platte erreicht.

Die Entscheidung über das Verfahren hängt von der Art der Fraktur und den Begleiterkrankungen ab. Das Material wird i. d. R. (außer bei Endoprothesen) nach Abschluss der Frakturheilung (nach 3 Wochen bis zu 2 Jahren) in einer zweiten Operation entfernt.

Rehabilitation

Dem Patienten werden geeignete und auf ihn abgestimmte krankengymnastische Übungen verordnet, die

- den nicht betroffenen Körperteil mit einbeziehen,
- Funktionsverluste während der Ruhigstellung vermeiden,
- helfen, die volle Beweglichkeit und Funktion nach abgeschlossener Frakturheilung wiederzuerlangen.

Frakturheilung

Für die ungestörte Frakturheilung sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

- inniger Kontakt der Fragmente
- ununterbrochene Ruhigstellung
- ausreichende Durchblutung
- Infektionsfreiheit

Unterschieden werden primäre und sekundäre Frakturheilung.

▶ **Primäre Frakturheilung.** Unter idealen Bedingungen, die zumeist bei osteosynthetischer Versorgung gegeben sind, wird der Bruchspalt durch direkt einsprossende Zellen des Knochens (Osteoblasten) überbrückt und verzahnt. Es entsteht voll belastbares Knochengewebe ohne Kallusbildung.

▶ **Sekundäre Frakturheilung.** Ist eine ununterbrochene Ruhigstellung nicht gewährleistet, wie es bei der konservativen Behandlung häufig der Fall ist, verläuft die Heilung über verschiedene Umbauprozesse der Zellen in Knochengewebe. Die anfangs noch weiche Kallusbildung lagert Kalk ein und wird hart und belastbar. Der Verlauf der Frakturheilung lässt sich gut im Röntgenbild beurteilen. Sind nicht alle der Voraussetzungen für die Heilung des Knochens gegeben, kann es zu vielfältigen Komplikationen kommen (▶ Tab. 39.4).

Tab. 39.4 Komplikationen der Bruchheilung und ihre Ursachen.

Komplikation	Ursachen
Osteomyelitis	• durch Bakterien entstandene Knochen- bzw. Knochenmarksentzündung
Pseudarthrose	• Falschgelenkbildung • Ausbleiben der knöchernen Heilung
ischämische Kontrakturen: • Kompartmentsyndrom • Volkmann-Kontraktur	• Muskelschädigung durch Durchblutungsstörungen infolge massiver Drucksteigerung in den Muskellogen • Beugefehlstellung des Handgelenks (Klauenhand) durch geschädigte Arterien und Nerven im Unterarm
Frakturkrankheit (Sudeck-Syndrom)	• dystrophische Knochen- und Weichteilschäden mit neurologischen Ausfällen
Fettembolie	• Einschwemmung von Fetttropfen in die Blutbahn, die zum Verschluss von Blutgefäßen führen (besonders in der Lunge)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

39.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

Für den Patienten entstehen Probleme bei einer Fraktur in erster Linie durch Schmerzen und Bewegungseinschränkung. Ein Krankenhausaufenthalt kommt für einen Verunglückten immer unvorbereitet. Lässt der Zustand des Patienten es zu, wird er im Rahmen eines Aufnahmegesprächs über alle anstehenden Maßnahmen und den voraussichtlichen Ablauf informiert.

Die Aufgaben der Pflege variieren, je nachdem ob die Fraktur operativ oder konservativ versorgt wird.

Pflege bei osteosynthetischer Frakturbehandlung

Fallbeispiel

Frau Keller, 80 Jahre alt, lebt allein, führt ihren Haushalt selbst und ist stolz auf ihre Selbstständigkeit. Nur für schwere Einkäufe bittet sie ihren Enkel um Hilfe. Heute ist sie mit dem Bus unterwegs, um einen Besuch zu machen. Beim Einsteigen rutscht sie auf regennasser Straße aus und stürzt auf den Gehweg. Die anderen Fahrgäste versuchen ihr aufzuhelfen, aber Frau Keller hat zu große Schmerzen in der linken Hüfte. Sie kann das Bein nicht mehr bewegen, es liegt stark nach außen verdreht. Der vom Busfahrer gerufene Rettungswagen bringt sie ins Krankenhaus. Der Arzt stellt eine mediale Oberschenkelhalsfraktur (▶ Abb. 39.21) fest und empfiehlt zur Behandlung eine Totalendoprothese der Hüfte.

Operationsvorbereitung

Grundsätzlich gelten auch bei einer akut auftretenden Operationsindikation die allgemeinen Operationsvorbereitungen (S. 1387). Wenn die Operation sofort durchgeführt werden muss, kann keine Nahrungskarenz und Darmentleerung mehr stattfinden. In jedem Fall sollte dem Patienten die Möglichkeit gegeben werden, seine Blase zu entleeren. Meist wird routinemäßig ein Blasenkatheter gelegt.

Wenn mit einem großen Blutverlust gerechnet werden muss, sollten ausreichend Blutkonserven bereitgestellt werden. Bei geplanten Operationen (z. B. bei einer Hüft-Endoprothese) kann der Patient unter bestimmten Bedingungen präoperativ Eigenblut spenden, was ihm intra- oder postoperativ wieder verabreicht werden kann.



Abb. 39.21 Typische Beinfehlstellung bei einer Schenkelhalsfraktur. Der Winkel zwischen Hals und Schaft des Oberschenkelknochens beträgt normalerweise 125 – 130°. Das betroffene Bein ist verkürzt und nach außen gedreht.

Postoperative Versorgung

Die allgemeinen pflegerischen Aufgaben in der postoperativen Phase können im Kapitel „Postoperative Phase" nachgelesen werden (S. 1398). Zu den besonderen pflegerischen Schwerpunkten gehören

- Lagerung/Positionierung,
- Mobilisation,
- Schmerzbehandlung,
- Wund- und Drainagenversorgung und
- Versorgung nach den ATL.

Lagerung/Positionierung

Ziel ist eine bequeme, schmerzreduzierende und funktionelle Positionierung der operierten Extremität. Um postoperative Schwellungen durch einen venösen Rückstau zu vermeiden, wird das betroffene Körperteil leicht hochgelagert.

Es gelten die Anordnungen des Operateurs über Art und Dauer der Schienenlagerung. In der Regel wird die betroffene Extremität für 4 – 7 Tage auf einer Lagerungsschiene oder einem Kissen ruhiggestellt. Die Lage der Schiene und der Sitz der Extremität in der Schiene (und ggf. die Polsterung) sind regelmäßig zu kontrollieren. Regelmäßig werden Durchblutung, Sensibilität und Beweglichkeit der Finger bzw. Zehen der betroffenen Extremität durch die Pflegeperson kontrolliert. Neben der Spitzfußprophylaxe können weitere Prophylaxen durchgeführt werden.

Praxistipp

Leiten Sie den Patienten nach Einschätzung seiner Fähigkeiten und seines Kooperationswillens an, die korrekte Lage auf der Schiene selbst zu kontrollieren.

▶ **Positionierung der oberen Extremitäten.** Zur Ruhigstellung (z. B. nach einer Humerusfraktur) wird der Arm nach vorn auf ein oder mehrere Kissen gelagert. Der Oberarm wird um ca. 60° von der Mittellinie weggeführt (abduziert), das Ellenbogengelenk in ca. 90° Mittelstellung gebeugt.

▶ **Positionierung der unteren Extremitäten.** Vor allem bei Schenkelhalsfrakturen ist auf die Luxationsprophylaxe zu achten. Das Bein wird flach in einer Schiene oder auf ein Kissen positioniert, dabei liegt der Fuß gerade in der Schiene. Zur Spitzfußprophylaxe sollte der Fuß am Ende der Schiene anliegen. Um einen Dekubitus zu vermeiden, ist auf Weich- oder Hohllagerung der Ferse zu achten. Zur Unterstützung und um eine Überstreckung des Kniegelenks zu vermeiden, wird ein kleines, flaches Kissen in die Kniekehle gelegt. Beim Aufsetzen des Oberkörpers sollte die Hüfte nur leicht gebeugt werden. Zwischen den Beinen befindet sich ein weiteres oder ein spezielles Keilkissen, um unerwünschte Bewegungen eines Körperteils zur Mittellinie (Adduktion) zu vermeiden. Eine Abduktion > 20 – 30° über die Mittellinie sollte verhindert werden.

Praxistipp

Stellen Sie Nachttisch, Getränke, Telefon und Klingelanlage in erreichbare Nähe, damit sich der Patient beim Drehen und Beugen des Oberkörpers nicht in eine luxationsbegünstigende Lage begibt.

Mobilisation

Da die meisten Osteosynthesen mindestens eine Übungsstabilität erlauben, wird eine frühzeitige Mobilisation angestrebt. Die Entscheidung über die Übungs- oder Belastungsstabilität findet immer erst **nach** der postoperativen Röntgenkontrolle und durch den Arzt statt. Vorher darf keine Mobilisation oder Bewegung vorgenommen werden.

▶ **Mobilisation bei Frakturen der oberen Extremitäten.** Die Mobilisation kann i. d. R. noch am OP-Tag stattfinden. Je nach Kreislaufsituation ist das Stehen vor dem

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bett oder ein kurzes Aufstehen (z. B. zur Toilette) mit Unterstützung und in Begleitung einer Pflegeperson möglich.

▸ **Mobilisation bei Frakturen der unteren Extremitäten.** Die erste Mobilisation kann i. d. R. am ersten postoperativen Tag stattfinden. Sie orientiert sich aber am Zustand des Patienten und geschieht optimalerweise in enger Zusammenarbeit mit den Physiotherapeuten. Wie das Positionieren erfordert auch die Mobilisation bei Frakturen an den Beinen, besonders bei Endoprothesen, einige Aufmerksamkeit. Bei bestimmten Bewegungen besteht Luxationsgefahr, deshalb gelten folgende Regeln:

- Drehen und Aufstehen über die operierte Seite
- Überkreuzen der Beine beim Aufstehen und Sitzen vermeiden
- optimale Sitzposition in 90°-Hüftbeugung durch Sitzerhöhung
- tiefe Sitzposition vermeiden

In der ersten postoperativen Zeit benötigt der Patient Hilfe bei der Lageveränderung im Bett. Die Pflegeperson hält und stabilisiert das operierte Bein. Der Patient wird dazu angehalten, die gesunden Extremitäten regelmäßig zu bewegen, evtl. unter Anleitung der Physiotherapeuten. Diese stellen auch geeignete Hilfsmittel wie Unterarmgehstützen, Rollstuhl, Gehhilfe oder Rollator zur Verfügung und üben das Gehen. Nach ärztlicher Anordnung und Einweisung durch den Physiotherapeuten ist die Motorschiene zur passiven Bewegung des Kniegelenks eine geeignete Mobilisationsform. Bevor sie in ein anderes Bett gelegt wird, ist sie z. B. mit 70 % Alkohol zur Desinfektion abzuwischen.

Die Übungen erfolgen i. d. R. 2-mal täglich. Der Beugungsgrad wird der Schmerzsituation des Patienten angepasst und täglich gesteigert.

Schmerzbehandlung

In den ersten postoperativen Tagen nach einer Osteosynthese leidet der Patient unter starken Schmerzen. Je nach Anordnung des Arztes erhält er Schmerzmittel oral, als Injektion oder Infusion bzw. kontinuierlich über eine PCA-Schmerzpumpe (S. 1338).

Definition

PCA: engl. patient-controlled analgesia, d. h. patientenkontrollierte Analgesie: Der Patient fordert Schmerzmittel in kleinen Dosen entsprechend seinem Bedarf. Die Schmerzpumpe ist vom Arzt programmiert, sodass keine Überdosierung möglich ist.

Besonders wichtig ist, dass der Patient zu Beginn der Mobilisationsmaßnahmen schmerzfrei ist, um aktiv an den Bewegungsübungen teilnehmen zu können Eine rechtzeitige und ausreichende Schmerzmittelgabe verhindert unnötige Schmerzsituationen. Der Patient wird darüber informiert, dass er keinesfalls Schmerzen „aushalten" muss.

Wund- und Drainagenversorgung

Um Blutungen frühzeitig zu erkennen, werden Wunde und Drainagen in engen zeitlichen Abständen von der Pflegeperson überwacht. Sie achtet auch darauf, dass der Verband korrekt sitzt, nicht einschnürt oder Falten wirft. Jeder Verbandwechsel erfolgt unter aseptischen Bedingungen ebenfalls nach Anordnung des Arztes.

Je nach OP-Art liegen 1 – 3 Wunddrainagen. Von der Pflegeperson werden Fördermenge und Sog kontrolliert, abhängig davon werden die Drainagen am 2.– 3. postoperativen Tag nach Anordnung des Arztes entfernt. Alle Beobachtungen werden sorgfältig dokumentiert.

Versorgung nach den ATL

Die unterstützende Pflege ist abhängig vom Ausmaß der Beeinträchtigung in der Bewegung, von Schmerzen, weiteren Verletzungen oder Begleiterkrankungen und den Ressourcen des Patienten. Die ATL werden ausführlich in Buchteil 2 beschrieben (S. 12).

Patienten mit Frakturen der oberen Extremitäten benötigen Hilfestellungen bei der Zubereitung der Mahlzeiten, z. B. Brötchen aufschneiden, Flaschen und Portionsverpackungen öffnen.

Praxistipp

Beim **Anziehen** sollte erst der operierte Körperteil angezogen werden, beim **Ausziehen** erst das gesunde Körperteil.

Patienten mit Frakturen der unteren Extremität müssen u. U. ein Steckbecken oder eine Urinflasche benutzen. Bei Patienten mit Hüftendoprothesen oder Femurschaftfrakturen muss das Steckbecken von der nichtoperierten Seite aus unter das Becken platziert werden. Eine Hilfe zum schmerzärmeren Unterstecken oder Entfernen des Steckbeckens kann eine Erhöhung des Trochanter major auf der gegenüberliegenden Seite sein.



Abb. 39.22 Toilettensitzerhöhung. Die Sitzerhöhung erleichtert dem Patienten das Aufstehen und Hinsetzen auf die Toilette und verhindert eine zu starke Beugung des Hüftgelenks über 90°. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Entlassungsvorbereitung

Vor der Entlassung wird der Patient mit den noch erforderlichen Hilfsmitteln wie Unterarmgehstützen, Toilettensitzerhöhung (▸ Abb. 39.22) oder Rollstuhl und Toilettenstuhl versorgt. Die häusliche Situation muss in Gesprächen mit dem Patienten und seinen Angehörigen erfasst werden. Bestehen längerfristige Einschränkungen in der selbstständigen Versorgung, können vom Sozialdienst entsprechende Veränderungen in der Wohnung eingeleitet und ein ambulanter Pflegedienst engagiert werden.

Fallbeispiel

Frau Keller wurde schon am Tag nach der Operation mobilisiert. Die Schmerzen waren mithilfe der Medikamente gut auszuhalten. Jeden Tag übte sie mit der Physiotherapeutin das Gehen an Unterarmgehstützen und nach wenigen Tagen konnte sie in Begleitung auf dem Krankenhausflur spazieren gehen. Die Sozialarbeiterin kümmerte sich um eine ambulante Rehabilitationsmaßnahme. Versorgt mit allen Hilfsmitteln und der Unterstützung ihrer Familie, kann sich Frau Keller weiterhin gut selbstständig versorgen.

Bei einer endoprothetischen Versorgung schließt sich häufig eine Anschlussheilbehandlung (AHB) an. Das wesentliche Ziel ist die Verbesserung der Beweglichkeit, um die weitgehende Selbstständigkeit des Patienten zu erreichen und ihn je nach Alter evtl. für das Arbeitsleben zu rehabilitieren.

Im Krankenhaus begonnene Maßnahmen wie Narbenpflege, Krankengymnastik oder Lymphdrainagen sollten weitergeführt werden, um den Erfolg des Osteosyntheseverfahrens sicherzustellen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflege bei Fixateur externe

Vor allem ein Fixateur externe an der unteren Extremität schränkt die Beweglichkeit stark ein. Deshalb sind Thrombose-, Dekubitus-, Pneumonie- und Obstipationsprophylaxe wichtige pflegerische Aufgaben (s. dort). Weitere pflegerische Aufgaben sind die postoperative Überwachung und die Entlassungsvorbereitung.

Postoperative Überwachung

Zum Ausschluss von Nervenverletzungen werden regelmäßig Durchblutungs-, Sensibilitäts- und Beweglichkeitskontrollen der fixierten Extremität durchgeführt.

Veränderungen der Hautfarbe (livide bis blass) weisen auf eine schwellungsbedingte Gefäßkompression oder -verletzung hin. Der behandelnde Arzt wird informiert, wenn die Ein- bzw. Austrittsstelle der Nägel blutet. Der Patient wird darauf hingewiesen, dass er jede Veränderung im Wundbereich (z. B. Taubheitsgefühl, Kribbeln oder Schmerzen) mitteilen soll. Den korrekten Sitz und die Stabilität des Fixateurs kontrolliert der Arzt.

Lagerung

Die betroffene Extremität wird in einer Schaumstoffschiene hochgelagert, um den Ödemabfluss zu unterstützen. Das Wadenbeinköpfchen muss besonders gut gepolstert werden, da dort die Gefahr der lagerungsbedingten Schädigung des Nervus peronaeus besteht.

Gelkühlkissen können zur Schmerzlinderung und als abschwellende Maßnahme eingesetzt werden. Die Kühldauer sollte 15 Min. nicht überschreiten, um Kälteschäden zu vermeiden.

Merke

Legen Sie Kühlelemente nie ohne Schutzhülle auf die Haut, sonst kann es zu Kälteschäden kommen!

Wundversorgung

Für die Wundversorgung gelten die aseptischen Regeln des Verbandwechsels (S. 676). Die tägliche Inspektion der Eintrittsstellen der Schrauben und Nägel lassen eine der häufigsten Komplikationen rechtzeitig erkennen. Die sog. Pintrack-Infektion (Pin = Stift, Track = Weg) kann zur Lockerung und damit zur Instabilität führen. Bei fortschreitender Infektion droht die Bohrlochosteomyelitis.

▶ **Offene Wundbehandlung.** Bei der offenen (verbandlosen) Versorgung werden Eintrittsstellen und Wunde mit geeignetem Wundantiseptikum (z. B. Lavanid) desinfiziert. Die weiteren äußeren Metallteile können mit einem alkoholischen Hautantiseptikum abgesprüht werden. Bei sauberen und trockenen Wundverhältnissen ist es möglich, die Extremität mit lauwarmer, steriler Ringerlösung zu spülen und den Wundbereich mit sterilen Kompressen zu trocknen.

▶ **Geschlossene Wundbehandlung.** Die Eintrittsstellen werden nach der Desinfektion mit Schlitzkompressen abgedeckt und mit einer Binde fixiert.

Entlassungsvorbereitung

Zum Schutz vor Verletzungen können spezielle Plastikkappen auf die Schraubenenden gesteckt werden. Dem Patienten kann zusätzlich gezeigt werden, wie er bei alltäglichen Verrichtungen (z. B. beim An- und Auskleiden, bei der Körperpflege und im Schlaf) Verletzungen vermeiden kann. Er wird darüber informiert, dass sich die Metallteile bei starker Sonneneinstrahlung erwärmen. Bei Beschwerden sollte der Patient umgehend den Arzt aufsuchen.

Nach dem Entfernen der Pins werden die Wundlöcher steril verbunden. Später reicht ein Pflaster aus.

Pflege bei Extensionsbehandlung

Die Extensionsbehandlung ist mit langer Bettlägerigkeit und Immobilität verbunden. Der Umfang der pflegerischen Unterstützung ist individuell festzulegen und sollte dem Patienten ein gewisses Maß an Selbstständigkeit ermöglichen.

Pflegerische Hilfe benötigt der Patient bei der Körperpflege und beim An- und Auskleiden (S. 333), bei der Nahrungsaufnahme (S. 367) und bei den Ausscheidungen (S. 406).

Fallbeispiel

Erfahrungsbericht von Herrn Giesicke, 54 Jahre: Vor 2 Tagen habe ich den Fixateur bekommen. Ich brauche total viel Hilfe, weil ich nicht aufstehen kann: beim Waschen, sogar beim Toilettengang. Ich bin völlig unbeweglich in diesem Gestell. Einmal ist jemand aus Versehen an das Gestänge gekommen und die Gewichte pendelten hin und her – oje, war das schmerzhaft! Alle geben sich große Mühe, es mir bequem zu machen: Die Pflegenden hier auf der Station, meine Familie und meine Freunde kommen mich regelmäßig besuchen. Vormittags kommt die Physiotherapeutin. Aber die Tage sind sehr lang, es gibt wenig Abwechslung. Ich kann doch nicht immer nur lesen! Mir fehlt meine Arbeit im Garten. In der Nacht kann ich nicht gut schlafen, weil ich eigentlich auf dem Bauch schlafe.

Lagerung

Für den Aufbau einer Extension werden Betten benötigt, bei denen das Fußende hochgestellt werden kann, damit das Körpergewicht des Patienten als Gegenzug wirkt. Das frakturierte Bein wird auf eine Lagerungsschiene positioniert. Weitere Kissen oder Polster dienen dem unverletzten Bein als Halt. Die Pflegeperson achtet darauf, dass die verletzte Extremität achsengerecht positioniert ist.

Das Fibulaköpfchen muss zur Verhinderung einer Peronaeuslähmung druckfrei gelagert sein. Die Fersen werden hohl gelagert, eine Spitzfußprophylaxe ist durchzuführen (▶ Abb. 39.23).

▶ **Bettwäschewechsel.** Das Wechseln der Bettwäsche bei Extension der unteren Extremität erfordert 2 – 3 Pflegepersonen. Beim Anheben des Patienten hat eine Pflegeperson darauf zu achten, dass der Patient und die Lagerungsschiene gleichzeitig angehoben werden.

Extensionsgestänge

Über variable Extensionsgestänge, die am Fußende des Bettes befestigt sind, wird ein Seilzug über Rollen mit Gewichten belastet (s. ▶ Abb. 39.23). Das Zuggewicht wird vom behandelnden Arzt angegeben und beträgt ca. 10 – 15 % des Körpergewichts des Patienten.

▶ **Überprüfung des Extensionsaufbaus.** Die Gewichte müssen frei hängen. Die

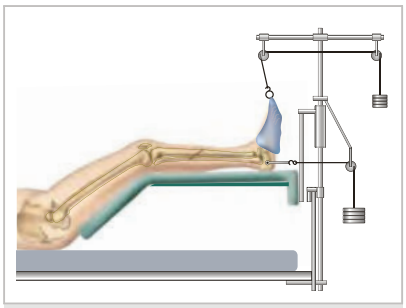


Abb. 39.23 Spitzfußprophylaxe. Zur Spitzfußprophylaxe wird der Fuß mit einem Schlauchverband versehen. Der Fuß wird anschließend mithilfe des Extensionsgestänges in 90°-Stellung fixiert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Zugschnüre dürfen nicht durch die Bettdecke belastet werden. Eine am Extensionsgestänge angebrachte Horizontalstange kann die Bettdecke halten.

▸ **Beförderung.** Bei der Beförderung des Patienten (z. B. zur regelmäßigen Röntgenuntersuchung) muss das Gewicht gehalten werden, damit es nicht gegen das Bettende schlägt. Abschließend wird jeweils die Position des Seilzugs und der Extensionsgewichte kontrolliert.

Komplikationen vermeiden

Lange Bettlägerigkeit verursacht Sekundärerkrankungen wie Dekubitus (S. 305), Thrombose (S. 296), Kontrakturen (S. 315) und Obstipation (S. 437). Die Pflegeperson leitet pflegerische Maßnahmen nach individueller Risikoeinschätzung ein. Physiotherapie und medikamentöse Thromboseprophylaxe gehören zur begleitenden Behandlung. Die ausführliche Information des Patienten über die Pflegemaßnahmen fördert die aktive Mitarbeit.

Pflegerische Überwachung

Die Pflegeperson kontrolliert in regelmäßigen Abständen Durchblutung, Sensibilität und Beweglichkeit der Zehen bzw. Finger. Sie verabreicht die angeordneten Schmerzmittel und überprüft deren Wirksamkeit. Weiterhin kontrolliert die Pflegeperson die Haut und die Durchtrittsstellen der Extensionsnägel. Die Durchtrittsstellen werden auf Entzündungszeichen beobachtet. Das kann bei der täglichen Wundversorgung geschehen.

Die Haut wird auf Spannungsblasen inspiziert. Sie können aufgrund von Schwellungen oder drohenden Perforationen der Haut durch Bruchfragmente auftreten.

Ruhigstellende Stützverbände

B

Fallbeispiel

Leon ist 11 Jahre alt und kann richtig gut Inliner fahren. Natürlich fährt er immer mit Helm. Nur die lästigen Schoner für Knie und Handgelenke lässt er manchmal zu Hause, wenn seine Eltern es nicht merken. Heute hat er sich eine rasante Strecke ausgesucht. Immer wieder fährt er den steilen Berg hinunter. Doch auf einmal verliert er das Gleichgewicht und gerät ins Straucheln. Um den Sturz abzufangen, stützt er sich mit beiden Händen ab. Danach tut der rechte Unterarm ziemlich weh, er kann ihn kaum bewegen.

Ein ruhigstellender Stützverband wird angelegt

- zur Fixierung nicht dislozierter, stabiler Extremitätenfrakturen,
- bei Fissuren (= unvollständige Fraktur in Form eines Haarrisses),
- nach geschlossener Reposition und
- nach osteosynthetischen Eingriffen, Luxationen und Entzündungen.

Der Stützverband, der aus Gips oder Kunststoff besteht, stellt sowohl die Fraktur als auch das benachbarte Gelenk ruhig. Die Extremität wird in Funktionsstellung fixiert, um die negativen Folgen im Falle einer Versteifung gering zu halten und eine Gebrauchsfähigkeit im Verband zu ermöglichen. Die Behandlung dauert bis zum knöchernen Ausbau der Fraktur. Zur Auswahl stehen Gipsstützverbände, synthetische Stützverbände (Cast) und Orthesen.

Die Tabelle im Abschnitt „Pflegerische Methoden" gibt Auskunft über die wichtigsten Vor- und Nachteile der Gips- oder synthetischen Verbände (▸ Tab. 39.3).

▸ **Gipsstützverbände.** Der ruhigstellende Gipsverband besteht aus pulverisiertem Gipsmaterial (Kalziumsulfat). Es wird auf Mullbinden gebracht und mit einem wasserlöslichen Kleber fixiert. Das beim Brennen abgegebene Wasser wird beim späteren Tauchen ins Wasser wieder aufgenommen und bewirkt die Verfestigung des Materials.

▸ **Synthetischer Stützverband.** Bei den heute gebräuchlicheren synthetischen Stützverbänden werden Trägermaterialien wie Polyester, Polypropylen oder Fiberglas (heute eher selten) verwendet. Die aus selbsthärtendem Harz bestehende Beschichtung ist bei allen Bandagen gleich. In der Handhabung ergeben sich einige Besonderheiten.

Praxistipp

Wegen der Verklebungs- und Allergiegefahr ist immer mit Einmalhandschuhen zu arbeiten. Die Kleidung ist zu schützen. Die raue Oberfläche des Verbandes kann mit einem dünnen Nylonstrumpf oder Schlauchmull abgedeckt werden.

Aufbau eines Stützverbandes

Der ruhigstellende Stützverband aus Gips oder Kunststoff wird in verschiedenen Arbeitsschritten aufgebaut.

Hautschutzmaßnahmen

Nach Inspektion der Haut werden bestehende Wunden desinfiziert und mit einer sterilen Auflage versorgt. Die Wunden müssen regelmäßig beurteilt werden, weshalb in diesem Fall eine Gipsschiene von Vorteil sein kann. An der zu fixierenden Extremität wird ein Schlauchverband (z. B. Tg-Verband, Stülpa, ▸ Abb. 39.24 **a**) angebracht. Der faltenfreie Unterzug aus Schlauchmull ist hautfreundlich und gewährleistet den Feuchtigkeits- und Wärmeaustausch. Er verhindert

- das Festkleben von Körperhaaren mit dem Stützverband,
- den Juckreiz unter dem Verband,
- das Verrutschen der Polsterwatte,
- den Kontakt mit der Polsterwatte (Dermatitisgefahr).



Abb. 39.24 Anlegen eines Stützverbandes. Der ruhigstellende Stützverband aus Gips oder Kunststoff wird in mehreren Arbeitsschritten aufgebaut. (Foto: T. Stephan, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

An beiden Enden sollte der Schlauchmull ca. 5 cm länger als der Gips sein, um durch späteres Umschlagen ein Randpolster bilden zu können.

Polsterung

▸ **Gezielte Polsterung.** Zum Schutz vor Druck- und Scheuerschäden im Bereich oberflächlich verlaufender Nervenbahnen oder von Knochenvorsprüngen ohne ausreichende Weichteildeckung wird die gezielte Polsterung durchgeführt. Sie besteht aus speziell anmodellierten Polsterstücken aus Filz oder Schaumgummi.

▸ **Zirkuläre Polsterung.** Sie besteht aus Verbandwatte (zunehmend aus synthetischem Material) und wird von distal nach proximal gewickelt, sodass sich die einzelnen Polstertouren zur Hälfte überlappen (▸ Abb. 39.24 **b**). Um ein Polster am Rand des Stützverbandes zu erhalten, wird die Verbandwatte um 5 – 10 cm verlängert und abschließend umgeschlagen. An besonders druckgefährdeten Stellen wie Ferse oder Ellenbogen werden zusätzliche Polsterstücke aufgelegt.

▸ **Krepppapier/Schaumstoffbinden.** Eine Lage Krepppapier für Gipsverbände bzw. Schaumstoffbinden bei synthetischen Stützverbänden fixiert und komprimiert die Polsterung zusätzlich. Sie sind wasserabweisend imprägniert und schützen die Polsterwatte vor Feuchtigkeit.

Gipsbinden und Gipslonguetten

Gipsbinden sind gerollt und eignen sich für die zirkuläre Anlage eines Stützverbandes (▸ Abb. 39.24 **c**). Gipslonguetten sind gelegt bzw. gefaltet. Sie werden für Gipskonstruktionen verwendet, wenn Biege- und Druckkräften entgegengewirkt werden muss, wie das bei Extremitätenfrakturen der Fall ist. Die synthetischen Stützverbände stehen ebenfalls als Binde oder Longuette zur Verfügung, wodurch der fixierende Effekt mit weniger Gewicht erreicht werden kann.

Arbeitsregeln

▸ **1. Zügiges Arbeiten.** Die schnelle Abbindezeit von etwa 5 Min. erfordert eine strukturierte Ablauforganisation. Alle erforderlichen Materialien müssen vorab sorgfältig bereitgelegt werden.

▸ **2. Sauberes Tauchwasser.** Die Tauchwassertemperatur beeinflusst die Abbindezeit und damit die Verarbeitungszeit des Gipses. In der Regel beträgt die Wassertemperatur 20 – 25 °C. Zu warmes Tauchwasser (ca. 35 °C) kann zu Wärmeschäden an der Haut führen. Das Tauchwasser ist regelmäßig zu wechseln, damit die Abbindezeit durch Gipsreste nicht verkürzt wird. Die Technik des Tauchvorgangs ist abhängig davon, ob Binden oder Longuetten verarbeitet werden.

▸ **3. Richtiges Anlegen.** Die Gipsbinde wird flach und ohne Zug auf das entsprechende Körperteil abgerollt und mit der flachen Hand anmodelliert, wobei die Falten geglättet werden. Mit der letzten Gipsbinde wird die Unterpolsterung umgeschlagen. Dadurch entsteht ein Randpolster, das oben und unten die scharfen Randkanten verdeckt.

Für eine Gipsschiene wird die glatt gezogene Longuette auf die gepolsterte Körperstelle gelegt. Eine nasse Mullbinde fixiert die Schiene zunächst. Vor dem Abhärten sind die Randkanten vom Körper weg abzurunden. Die Mullbinde wird nach dem Aushärten durch eine elastische Binde ersetzt.

▸ **4. Vollständiges Austrocknen.** Nach 5 – 10 Min. ist der Gips abgebunden und damit nicht mehr verformbar. So lange muss die Extremität ruhiggehalten werden. Die vollständige Austrocknung dauert je nach Dicke des Gipses 24 – 36 Std. In dieser Zeit darf der Gips nicht belastet werden.

Anlegen eines Stützverbandes

Die Pflegeperson übernimmt folgende Aufgaben.

Vorbereitung und Lagerung

Der Patient wird durch den Arzt über Art und Dauer der Ruhigstellung informiert. Er trifft auch die Entscheidung über eine eventuelle Schmerzmittelgabe oder Kurznarkose. Die Pflegeperson hilft dem Patienten beim Ausziehen der Kleidung. Soll ein Stützverband an einer der oberen Extremität angelegt werden, müssen Nagellack und Fingerringe entfernt werden, um die Endglieder auf Schwellung und mangelnde Durchblutung beobachten zu können (▸ Abb. 39.25).

Der Patient wird in eine geeignete Position gebracht. Neben der richtigen Positionierung des Körperteils dient eine gute Lagerung auch zur Entspannung. Eine angespannte Muskulatur würde den Gips zu weit werden lassen und die gewünschte Ruhigstellung nicht erreichen. Die Fixation endet i. d. R. 2 Querfinger breit vor Ellenbeuge, Achselhöhle, Leiste und Kniekehle, um die Bewegungsfreiheit des folgenden Gelenkes nicht einzuschränken.

Spalten des Gipses und Nachbereitung

Ein Stützverband, der nach einer frischen Fraktur oder nach einer Operation angelegt wurde, muss nach dem Aushärten (einschließlich aller Polsterungs-Schichten) gespalten werden. Das bedeutet, dass bei dem noch frischen Gips ein Streifen herausgeschnitten wird. Gespalten wird der Gips, um bei einer möglichen Weichteilschwellung Durchblutungsstörungen und Nervenschädigungen zu verhindern.

Als abschwellende Maßnahme sollte die betroffene Extremität frühzeitig, möglichst über Herzhöhe, hochgelagert werden. Das kann durch Hochstellen der Bettenden, Schienenlagerung, Keile oder Kissen ermöglicht werden. Auch trockene Kälte wirkt abschwellend.

Während des Aushärtens sollte der Gipsverband flächig und gleichmäßig aufliegen. Damit die Feuchtigkeit verdunsten kann, werden Gipsverbände nicht zugedeckt und die Einmalunterlage als Bettschutz wird häufig gewechselt. Bei sehr großen Gipsverbänden ist der Patient vor Auskühlung zu schützen.

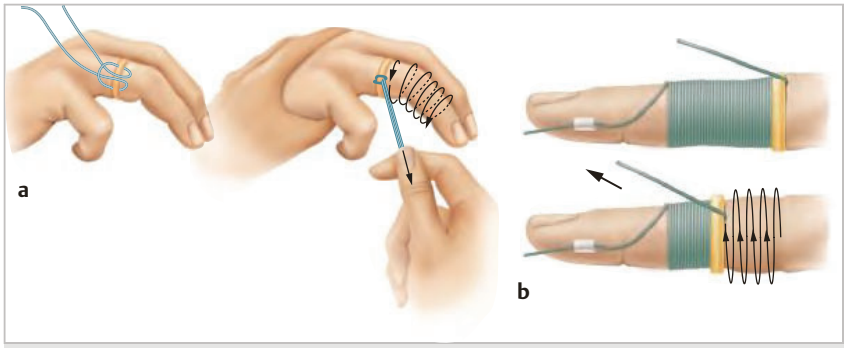


Abb. 39.25 Ablösen eines Fingerrings bei Schwellung. Fingerringe an geschwollenen Fingern können mit Seife gleitfähig gemacht werden. Hilft dies nicht, wird der Ring mit einem Ringschneider durchtrennt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Heben Sie den frischen Gips nur mit den flachen Händen. Vermeiden Sie Fingerabdrücke auf dem Gips, sie führen zu Druck auf dem darunterliegenden Gewebe.

Beobachten des Patienten

Während und nach der Gipsanlage werden Durchblutung, Sensibilität und Beweglichkeit der Zehen und Finger regelmäßig überprüft. Abweichungen vom Aufnahmebefund grenzen ab, was Unfall- und was Folgen der Gipsanlage sind.

Der Patient sollte wissen, dass er jede Auffälligkeit wie Schmerzen, Gefühllosigkeit, Kribbeln oder ein Spannungsgefühl sofort weitergeben soll. Bei Schmerzen ist zu klären, ob es sich um einen Wund-, Fraktur- oder Druckschmerz durch einen zu engen Gips handelt.

Ein zu lockerer Gips gewährleistet nicht ausreichend die Ruhigstellung. Deshalb muss u. U. nach dem Abschwellen ein neuer Gips angelegt werden.

Nicht jede Versorgung mit einem ruhigstellenden Stützverband verlangt eine stationäre Aufnahme. Geht der Patient nach dem Austrocknen des Gipsverbandes nach Hause, werden der Umgang mit dem Gips und evtl. auftretende Beschwerden bzw. Komplikationen mit dem Betroffenen besprochen. Ein Merkblatt wie in ▸Abb. 39.26 bietet sowohl ambulanten als auch stationär verbleibenden Patienten Informationen und Hinweise über den Umgang mit ihrem frischen Stützverband.

Fallbeispiel

Leon ist noch am Abend mit seinen Eltern in die chirurgische Ambulanz gefahren. Das Röntgenbild zeigte eine stabile nicht verschobene Radiusfraktur. Der Arzt meint, das sei die häufigste Fraktur nach einem Sturz. Leon bekommt einen Unterarmgips für 4 Wochen. Die Gesundheits- und Krankenpflegerin aus der Ambulanz erklärt ihm und seinen Eltern genau, worauf sie achten müssen. Am nächsten Tag sollen sie zur Gipskontrolle kommen. Ein paar Tage braucht er wohl noch ein bisschen Hilfe, z. B. beim An- und Ausziehen. Nur Klavier spielen und Sport treiben kann er ein paar Wochen lang nicht.

Komplikationen

Verschiedene Komplikationen können bei der Behandlung mit ruhigstellenden Verbänden auftreten:

- Venenthrombose
- Druckschäden
- Durchblutungsstörungen
- Kontrakturen

Hinweise für den Patienten

- Ihr Gips ist frisch angelegt, noch nicht ausgetrocknet und deshalb noch nicht voll stabil. Seien Sie darum besonders vorsichtig beim An- und Ausziehen von Kleidungsstücken
- Versuchen Sie auch nicht, die im Gips ruhig gestellte Gelenke zu bewegen. Bewegen Sie aber immer wieder alle freien Gelenke in vollem Umfang durch; das fördert die Durchblutung und vermindert die Gefahr weiterer Schwellungen
- Achten Sie auf die Blutzirkulation und die Hautfarbe
- Sind Ihre Finger bzw. Zehen blau verfärbt (gestaut) oder sind sie weiß (blutleer) oder kalt? Bemerken Sie Gefühllosigkeit, „Einschlafen“ oder „Ameisenlaufen“, Spannung oder Druckstellen im Gips?
  Wenn solche Störungen auftreten, melden Sie sich sofort – auch nachs – bei Ihrem behandelnden Arzt
- Schmerz und Schlafmittel: Nehmen Sie die vom Arzt verordneten Medikamente gewissenhaft und pünktlich ein (vor allem solche zur Blutverdünnung). Sie schützen sich so vor gefährlichen Komplikationen
- Wenn Sie den ganzen Arm im Gips tragen, lagern Sie ihn beim Sitzen waagerecht.
  Ist nur Ihr Unterarm im Gips, so stellen Sie ihn senkrecht auf. Lassen Sie den verletzten Arm beim Gehen nicht hängen; verwenden Sie allerdings einen Armtraggurt nur nach Verordnung. Legen Sie zum Schlafen ein Kissen unter den Armgips (leichte Hochlagerung)
- Wenn Sie ein Bein im Gips haben, lagern Sie es beim Sitzen auf einem zweiten Stuhl (mit Unterlage)
- Wenn Sie liegen, sollte die Ferse höher als das Herz gelagert sein. Achten Sie darauf, dass der Gips überall gleichmäßig mit Kissen unterlegt ist. Wegen der vermehrten Schwellungsneigung durch die Wärme nicht in der Sonne liegen
- Gehen Sie zum vereinbarten Termin in die Sprechstunde, damit Ihr Gips kontrolliert werden kann
- Bitte bedenken Sie, dass die Straßenverkehrsordnung Fahren in verkehrsuntauglichem Zustand verbietet

Abb. 39.26 Patienteninformation zum Umgang mit ihrem Erstgips.

▸ **Druckschäden.** Sie können besonders im Bereich von Knochenvorsprüngen und oberflächlich verlaufenden Nervenbahnen entstehen und haben einen Ausfall der jeweiligen motorischen bzw. sensiblen Funktion zur Folge. Verhindert werden Druckschäden durch eine ausreichende Polsterung beim Anlegen des Stützverbandes. Weitere Ursachen für Druckschäden im Gipsverband können Fingerabdrücke durch unsachgemäßes Halten und Falten im Gips sein.

▸ **Durchblutungsstörungen.** Sie treten auf, wenn eine Schwellung nach der Fraktur besteht oder der Stützverband zu eng gewickelt wurde (▸Abb. 39.27). Deshalb müssen zirkulär angelegte Gipse immer bis zum letzten Faden der Polsterung aufgeschnitten werden. Rundgipse werden erst nach Abschwellen der Extremität angelegt.

▸ **Kontrakturen.** Sie können durch die längerdauernde Ruhigstellung entstehen. Die Kapselstrukturen verkleben und die Gelenke versteifen. Deshalb sollten nur Gelenke immobilisiert werden, die unbedingt ruhiggestellt werden müssen. Benachbarte Gelenke, aber auch alle anderen nicht betroffenen Gelenke sind durch geeignete Übungen zu bewegen.

Entfernen des Stützverbandes

Röntgenkontrollen geben Auskunft über den Heilungsprozess der Fraktur. Zirkuläre Gipsverbände werden mit der oszillierenden Gipsfräse entfernt. Das Sägeblatt trennt mit den nur wenige Millimeter betragenden Schwingungen den Gips auf. Der stabilere Kunststoffverband muss von zwei Seiten zur Schale geschnitten werden, um die Extremität herauszuheben.

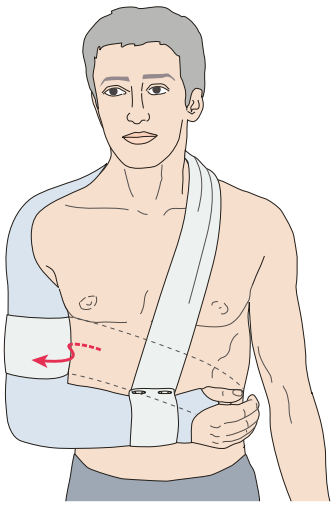
Praxistipp

Machen Sie den Patienten auf das Geräusch und die evtl. Wärmeentwicklung aufmerksam.



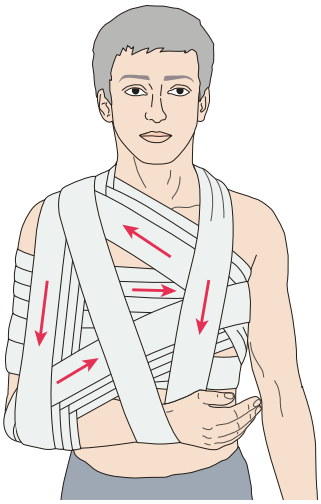
Abb. 39.27 Fingerschwellung bei 80-jähriger Patientin bei zu engem Gipsverband.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



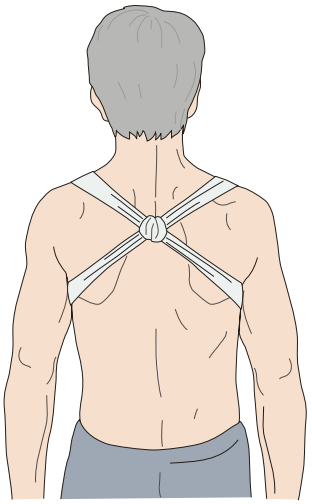
Gilchrist-Verband

Abb. 39.28 Gilchchrist Verband.



Desault-Verband

Abb. 39.29 Desaultverband.



Rucksackverband

Abb. 39.30 Rucksackverband.

Bei unsachgemäßer oder ungeübter Anwendung kann es durch den Reibungswiderstand am Fräsenblatt und am Gips zu Wärmeschäden der Haut kommen. Um dem vorzubeugen, wird der Patient zur entspannten Haltung aufgefordert, damit sich bei entspannter Muskulatur ausreichend Platz zwischen Haut und Stützverband befindet. Die Schnittstelle sollte nicht über Knochen liegen. Die Fräse wird mit beiden Händen gehalten, eine Hand stützt die Säge sicher ab, damit die Säge nicht unkontrolliert tiefer fräst.

Nach dem Aufsägen wird der Gips mit dem Gipsspreizer oder dem Rabenschnabel aufgebrochen. Restliche Polsterschichten werden mit der Verbandschere aufgetrennt, so kann der Stützverband vollständig entfernt werden.

Ruhigstellende elastische Verbände

Ruhigstellende elastische Verbände werden v. a. bei Frakturen des Schultergelenks angelegt. Die angelegten Verbände werden während der Behandlung nicht abgenommen, deshalb müssen gefährdete Hautstellen (z. B. Achsel oder die Brust bei Frauen) geschützt werden. Haut darf nicht auf Haut liegen, ein Schutz aus Mullkompressen, evtl. mit Polsterwatte, ist erforderlich.

▸ **Rucksackverband.** Dieser Verband kommt bei Klavikulafrakturen zur Anwendung. Er besteht aus mit Watte gepolstertem Schlauchverband, der wie Rucksackriemen angelegt wird und die Schultern nach hinten zieht (▸ Abb. 39.28).

▸ **Desaultverband.** Dieser Verband stellt das Schultergelenk und den Oberarm ruhig. Er besteht aus schulterbreitem Schlauchmull und wird mit Pflaster fixiert oder es wird ein Fertigverband mit Klettverschlüssen angelegt. Der betroffene Arm ruht in gebeugter Stellung vor dem Körper (▸ Abb. 39.29).

▸ **Gilchristverband.** Dieser Verband wird bei Oberarmschaftfrakturen oder Verletzungen im Bereich des Schultergürtels angewandt. Ein Schlauchverband von 3 – 4-facher Armlänge oder ein Fertigverband mit Klettverschlüssen fixiert den betroffenen Arm in gebeugter Stellung vor dem Oberkörper (▸ Abb. 39.30).

▸ **Dachziegelverband.** Diese Verbände werden z. B. bei Zehenfrakturen durch das schichtweise Übereinanderkleben von Pflasterstreifen angelegt.

Unterstützung bei den ATL

Die Ruhigstellung durch den Stützverband schränkt den Patienten in seiner Bewegungsfreiheit und damit auch seine Selbstständigkeit ein. Die Pflegenden passen ihre Unterstützung dem individuellen Bedarf des Patienten an.

▸ **Körperpflege.** Entsprechend der fixierten Körperpartie benötigt der Patient Hilfe bei der Körperpflege. Ein Gips ist unbedingt trocken zu halten, damit er keinen Schaden nimmt. Kunststoffstützverbände sind nicht empfindlich beim Kontakt mit Wasser. Spezielle Plastikbeutel, die den Verband wasserdicht verschließen, ermöglichen dem Patienten zu duschen.

▸ **Kleiden.** Zweckmäßige Kleidung, z. B. mit seitlichen Reißverschlüssen oder leichten Änderungen, und anfängliche Hilfestellung durch die Pflegeperson ermöglichen dem Patienten bald mehr Selbstständigkeit.

▸ **Lagerung und Mobilisation.** Kissen und Schienen unterstützen im Bett den Stützverband. Die erste Mobilisation nach vollständigem Aushärten des Gipses findet unter pflegerischer Begleitung und Unterstützung statt. Der korrekte Umgang mit Hilfsmitteln, wie Unterarmgehstützen oder Gehwagen, wird dem Patienten erklärt. Ein übergroßer Strumpf wärmt den ruhiggestellten Fuß und sorgt für eine ausreichende Durchblutung. Bei Rumpfgipsen benötigt der Patient Hilfe beim Anlegen des Gipskorsetts (2 Gipsschalen werden mit Klettverschlüssen fixiert). Hat er das Korsett an, ist der Patient mobil.

▸ **Essen und Trinken.** Bei Frakturen der oberen Extremität kann es nötig sein, den Patienten bei der Zubereitung der Mahlzeiten zu unterstützen, z. B. Fleisch schneiden oder Brötchen schmieren.

39.5 Pflege von Patienten mit Amputationen

39.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Unter einer Amputation wird die vollständige Entfernung eines Körperteils verstanden. Sie erfolgt als therapeutische Maßnahme (geplante Amputation) oder nach schweren gewaltsamen Einwirkungen als traumatische Amputation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Geplante Amputation

Bei manchen Erkrankungen ist es trotz therapeutischer Bemühungen nicht möglich, das erkrankte Körperteil zu erhalten. In diesem Fall muss eine Amputation durchgeführt werden. Solche Erkrankungen können sein:

- Durchblutungsstörungen bei Arteriosklerose oder Diabetes mellitus
- maligne Tumoren
- Infektionen
- angeborene Missbildungen (selten)

Die Amputationshöhe wird so gewählt, dass eine gute Restfunktion erhalten bleibt und eine optimale Prothesenversorgung möglich wird. Um Komplikationen vorzubeugen, wird die Narbe außerhalb der späteren Belastungszone platziert und ausreichend mit Weichteilen gedeckt.

Traumatische Amputation

Durch schwere Unfälle wird ein Körperteil vollständig vom Gesamtkörper abgetrennt. In manchen Fällen ist es möglich, das abgetrennte Körperteil (Amputat) wieder anzunähen (zu replantieren). Voraussetzungen dafür sind z. B.

- glatte Amputationsränder (keine ausgedehnten Weichteilzerstörungen),
- saubere Wundverhältnisse,
- eine gesunde Durchblutungssituation und
- schnelles Handeln und korrekter Umgang mit dem Amputat.

Merke

Grundsätzlich kann niemals am Unfallort entschieden werden, ob eine Replantation möglich ist oder nicht. Das Amputat muss gesucht werden. Es ist nach dem Auffinden so zu behandeln, als werde es replantiert werden.

► **Verhalten am Unfallort.** Die betroffene Extremität darf zur Blutstillung nicht abgebunden werden. Sie wird mit einem (möglichst) sterilen Verband komprimiert und hochgelagert.

► **Versorgung des Amputats.** Das Amputat wird steril in Kompressen verpackt und dann in eine saubere Plastiktüte gelegt. Diese wiederum wird in eine zweite Tüte gelegt, die mit einem Wasser-Eis-Gemisch gefüllt ist (► Abb. 39.31). Durch die Kühlung verlängert sich die Haltbarkeit des Amputats.

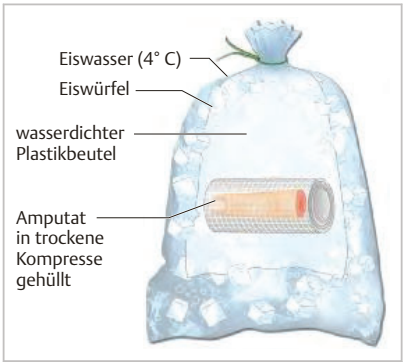


Abb. 39.31 Amputatversorgung. Der abgetrennte Körperteil wird in eine sterile Kompresse gewickelt und gekühlt.

Merke

Auf keinen Fall sollte der abgetrennte Körperteil direkt mit Wasser oder Eis in Berührung kommen, damit weitere Schäden vermieden werden. Das verpackte Amputat wird so schnell wie möglich in das Krankenhaus gebracht.

Gelingt die Replantation nicht, ist das Ziel aller Bemühungen ein sauberer prothesengängiger Amputationsstumpf ohne Wundinfektion.

Komplikationen

Nach einer Amputation können folgende Komplikationen auftreten:

- Nachblutungen
- Wundheilungsstörungen und -infektionen (S. 661)
- Kontrakturen
- Stumpfödeme
- Hauterkrankungen im Stumpfbereich (bakteriell oder pilzbedingt, z. B. Kontaktdermatitis, Follikulitis und Furunkel
- Hauttumoren und Prothesenrandknoten

Viele Patienten leiden nach einer Amputation an Stumpfschmerzen und Phantombeschwerden.

Stumpfschmerz

Ein Stumpfschmerz kann direkt nach der Operation oder erst nach einer beschwerdefreien Zeit auftreten. Hält er länger als drei Monate an, wird vom chronischen Stumpfschmerz gesprochen. Der Stumpfschmerz kann folgende Ursachen haben:

- mechanische Faktoren (z. B. schlecht angepasste Prothese)
- vaskuläre Faktoren (z. B. Durchblutungsstörungen)
- entzündliche Faktoren (z. B. Hautentzündungen und Osteomyelitis)
- andere Erkrankungen (z. B. Hauttumore oder Neurome)

Stumpfschmerzen treten meist als Dauerschmerz auf, manchmal werden sie von Patienten als „attackenartig" beschrieben. Häufig besteht eine Druckschmerzhaftigkeit des Stumpfes und im Narbenbereich eine Hyperästhesie (Überempfindlichkeit).

Phantombeschwerden

Es wird unterschieden zwischen Phantomschmerz und Phantomgefühl. Beim Phantomschmerz werden Schmerzen in dem nicht mehr vorhandenen Körperteil empfunden. Im Unterschied dazu wird das Phantomgefühl vom Patienten als Wahrnehmung beschrieben, bei der er das verlorene Körperteil oder Teile davon in seiner Bewegung erlebt oder in einer bestimmten Position spürt. Phantombeschwerden treten meist innerhalb weniger Tage bis Wochen nach der Amputation auf.

► **Phantomschmerzen.** Sie treten oft attackenartig auf. Sie können Stunden bis Tage anhalten und werden als sehr quälend empfunden. Ursachen können sein:

- Störungen der schmerzleitenden Systeme in Rückenmark und Gehirn
- Reizungen der Nervenenden

Prävention und Gesundheitsförderung

Die wirksamste Therapie gegen Phantomschmerzen ist die lückenlose Schmerztherapie in der prä- und postoperativen Phase!

Schmerztherapie nach Amputationen

Beim Stumpfschmerz sollte zunächst eine kausale Behandlung erfolgen. Bestehen die Schmerzen weiter, können ebenso wie bei Phantomschmerzen verschiedene Medikamentengruppen verabreicht werden, z. B.:

- Schmerzmittel
- Antikonvulsiva
- Muskelrelaxanzien
- schmerzdistanzierende Antidepressiva
- Calcitonin

Calcitonin (S. 1108) ist ein natürliches Hormon der Schilddrüse und wirkt auf den Knochenstoffwechsel und auf die

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schmerzschwelle. Die genaue Art der Wirkung auf den Phantomschmerz ist bisher unklar. Je früher die Therapie mit Calcitonin beginnt, desto besser sind die Ergebnisse.

Weitere Maßnahmen sind:

- therapeutische Lokalanästhesie
- Nervenblockaden, auch als kontinuierliche Periduralblockade mit Katheter
- Transkutane elektrische Nervenstimulation, kurz: TENS (S. 1341)
- Bio-Feedback, Spiegeltherapie
- lokale Kältebehandlungen oder Wechselbäder
- Bei langwierigen Phantomschmerzen sollten die Betroffenen psychologisch bzw. psychotherapeutisch mitbehandelt werden.

39.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Für alle Patienten ist eine Amputation ein einschneidender Eingriff, der das zukünftige Leben verändert. Patienten, deren Amputation als zeitlich geplanter Eingriff erfolgt, können sich vorab mit der Situation auseinandersetzen. In manchen Fällen erhoffen sie sich sogar eine Verbesserung der Lebensumstände durch die Amputation der erkrankten Gliedmaßen.

Fallbeispiel

Herr Scheffler ist seit 30 Jahren insulinpflichtiger Diabetiker. Als Folge davon leidet er unter Durchblutungsstörungen und Polyneuropathien. Aus einer oberflächlichen Schnittverletzung entwickelte sich über Wochen eine ausgedehnte infizierte Wunde am linken Kleinzeh und am lateralen Fußrand. Lange hat Herr Scheffler die Wunde selbst behandelt und erst spät seinem Hausarzt gezeigt. Dieser überweist den Patienten zur weiteren Behandlung ins Krankenhaus. Die Wundversorgung erfolgt regelmäßig, die Blutzuckereinstellung wird optimiert. Es zeigen sich keinerlei Heilungstendenzen. Nach längerem stationären Aufenthalt und anschließender ambulanter Weiterbehandlung ist jetzt eine Vorfußamputation geplant.

Patienten nach einem Unfall stehen der Situation völlig unvorbereitet gegenüber. Sie brauchen Zeit und Unterstützung durch das therapeutische Team.

Fallbeispiel

Mark Herbert, 24 Jahre alt, hatte vor einem Jahr einen schweren Motorradunfall. Er verlor bei hoher Geschwindigkeit die Kontrolle über das Motorrad und geriet ins Schleudern. Die schweren Verletzungen machten eine Unterschenkelamputation nötig. Nach dreiwöchigem Krankenhausaufenthalt und anschließender Reha wurde er nach Hause entlassen. In allen Lebensbereichen fand eine Veränderung statt. Doch Mark H. hat mit der Unterstützung seiner Familie die Situation akzeptiert und nimmt die Herausforderungen an. Er bewegt sich sicher mit seiner Prothese und kann mit speziellen Prothesen wieder joggen.

Operationsvorbereitung

Die allgemeinen Operationsvorbereitungen können im Abschnitt „Präoperative Phase“ nachgelesen werden (S. 1387).

► **Aufnahmegespräch.** Hier können Informationen zum Verlauf der Behandlung und zur Prothesenversorgung gegeben werden. Vorab können auch schon Kontakte zu sozialen Diensten geknüpft werden, wenn es um die Klärung von Fragen in beruflicher oder finanzieller Hinsicht geht. Auch Gespräche mit einem Patienten in einer vergleichbaren Situation können ermutigen und motivieren.

► **Präoperatives Training.** Patienten mit Beinamputation können schon vor der Operation den Umgang mit Unterarmgehstützen erlernen. Dazu wird ihnen ein präoperatives Training angeboten. Der gezielte Aufbau von Muskelgruppen erleichtert die vermehrte Beanspruchung und vermeidet Muskelkater.

Merke

Alle vorbereitenden Maßnahmen müssen die besondere psychische Situation des Patienten berücksichtigen.

Postoperative Maßnahmen

Theoretische Grundlagen und pflegerische Aufgaben der allgemeinen Nachversorgung können im Abschnitt „postoperativen Phase“ nachgelesen werden (S. 1398). Zur Gewährleistung eines komplikationslosen Genesungsverlaufs stehen folgende Punkte im Vordergrund:

- Überwachung auf Nachblutungen
- Lagerung des amputierten Stumpfs
- Unterstützung bei den ATL und Mobilisation
- Wundbehandlung
- Wickeln des Stumpfs
- besondere Stumpfhygiene
- Schmerzbehandlung
- Prothesenversorgung

Überwachung auf Nachblutungen

Die Durchtrennung aller Blutgefäße im betroffenen Bereich bedingt eine hohe Nachblutungsgefahr. Der Verband und die Drainagen sind gezielt zu kontrollieren. Wegen der Gefahr der Verstopfung der Saugdrainagen ist die Sogkontrolle besonders wichtig.

► **Notfallmaßnahme.** Damit bei einer spontanen Nachblutung schnell reagiert werden kann, sollte in Patientennähe ein Abbindeschlauch deponiert sein. Alle an der Behandlung Beteiligten müssen wissen, wo sich dieser befindet und wie er angewendet wird.

► **Stumpfgips.** Wurde zur Verhinderung eines postoperativen Ödems intraoperativ ein Stumpfgips angelegt, ist die Überwachung des Wundgebiets erschwert. Nachblutungen können nicht frühzeitig erkannt werden. Deshalb muss bei übermäßigen Schmerzen, ansteigenden Temperaturen oder wenn Wundsekret durch den Verband dringt, der Arzt informiert werden, der die weiteren Maßnahmen anordnet. Der Gips wird nach 12 – 14 Tagen entfernt.

Lagerung des Stumpfs

Die spezielle Lagerung des Amputationsstumpfs hat 2 Schwerpunkte.

Entlasten des Wundgebietes

Intraoperativ werden Blut- und Lymphgefäße durchtrennt, sodass postoperativ die Weichteile anschwellen können. Um diesem Wundödem vorzubeugen, wird das Stumpfende in den ersten 24 Stunden auf ein kleines Kissen und hochgelagert. Bei ausgedehnten Schwellungen wird der Stumpf noch länger stundenweise auf 30° hochgelagert.

Merke

Bei Patienten mit gestörter Durchblutung (AVK) wird das Stumpfende horizontal oder tiefer gelagert und nicht hoch.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Vermeiden von Kontrakturen

Kontrakturen entstehen vorwiegend im benachbarten Gelenk. Sie behindern die schon eingeschränkte Beweglichkeit und die prothetische Versorgung. Beugekontrakturen in der Hüfte (nach Oberschenkelamputationen) und im Knie (nach Unterschenkelamputationen) erschweren das Aufrichten des Oberkörpers und die Gewichtsübernahme auf die Prothese. Deshalb wird der betroffene Körperteil **gestreckt** gelagert.

▸ **Lagerung bei Oberschenkelamputation.** Im Liegen wird das Hüftgelenk in Nullstellung, der Stumpf flach und gestreckt gelagert. Die korrekte Lagerung des Stumpfs wird im Rollstuhl durch entsprechende Hilfsmittel gewährleist. Der Patient sollte nur kurzzeitig am Bettrand sitzen. Zur Streckung des Stumpfs ist es möglich, dass der Patient zeitweise auf dem Bauch liegt.

▸ **Lagerung bei Unterschenkelamputation.** Eine zusätzliche Streckung des Unterschenkelstumpfs kann erreicht werden, wenn der Stumpf mit einem Sandsäckchen beschwert wird.

▸ **Lagerung bei Fingeramputationen.** Der Fingerstumpf wird geschient und befindet sich damit kontinuierlich in der Streckstellung.

Unterstützung bei den ATL und der Mobilisation

Eine frühzeitige Mobilisation am 1. oder 2. postoperativen Tag verringert das Dekubitusrisiko sowie die Gefahr einer Thrombose oder Pneumonie und stabilisiert den Kreislauf. Es kann sinnvoll sein, die Mobilisation mit anderen pflegerischen Maßnahmen zu verbinden, je nach Zustand des Patienten.

Ein Patient mit einer Amputation der oberen Extremitäten benötigt Hilfe bei der Körperpflege und beim Essen. Ein Patient mit einer Amputation der unteren Extremitäten benötigt Hilfe bei der Veränderung seiner Körperlage. Von zwei Pflegepersonen wird der Patient für kurze Zeit aufgerichtet und vor das Bett gestellt. Ausmaß und Dauer der Mobilisation hängen von mehreren Faktoren ab, z. B.:

- Einschränkung des Patienten
- Schmerzsituation
- körperlichen Verfassung

▸ **Physiotherapie.** Die Beeinträchtigung von Körperschema und Gleichgewicht ist erheblich und sollte schon frühzeitig mit einer täglichen speziellen Bewegungsschule durch Physiotherapeuten behandelt werden. Mobilisation und physiotherapeutische Behandlung werden nach Absprache im therapeutischen Team erweitert und intensiviert.

Praxistipp

Eine Dauerversorgung mit einem Rollstuhl wird nicht angestrebt. Die Unbeweglichkeit und Bewegungseinschränkung im Hüft- und Kniegelenk würde dadurch gefördert und ein späteres Gehen evtl. unmöglich gemacht.

▸ **Ergotherapie.** Verluste von oberen Extremitäten verlangen eine Hilfsmittelberatung durch Ergotherapeuten, um die Greif- und Haltefunktion des verlorenen Körperteils auszugleichen.

Wundbehandlung

Das Pflegeziel ist eine ungestörte Wundheilung mit einer reizlosen weichen Narbe. Eine Wundheilungsstörung hätte die Verzögerung der Rehabilitation und Versorgung mit einer Prothese zur Folge.

▸ **Verbandwechsel.** Den Zeitpunkt des ersten Verbandwechsels bestimmt der Arzt. Er erfolgt unter den bekannten aseptischen Bedingungen. Der Patient sieht beim ersten Verbandwechsel auch das erste Mal seinen Amputationsstumpf. Das kann für ihn sehr belastend sein. Hier benötigt er die einfühlsame Unterstützung durch die Pflegeperson.

▸ **Grenzzonenamputation.** Eine Besonderheit stellt die sog. Grenzzonenamputation bei pAVK (S. 924) dar. Die Amputation im Zehen- oder Fußbereich erfolgt als Gangränabtragung im Übergang zwischen noch durchblutetem und gangränösem Gewebe. Die Wunde wird nicht durch eine Naht verschlossen, sondern heilt sekundär durch Granulation (▸ Abb. 39.32). Art und Häufigkeit des Verbandwechsels bestimmt der behandelnde Arzt.

Wickeln des Stumpfs

Um den venösen und lymphatischen Rückstrom zu unterstützen und den Stumpf prothesengerecht, d. h. konisch zu formen, wird der Stumpf gewickelt. Die Gestaltung und Intensität beim Wickeln bestimmt der Arzt.

Um Abschnürungen zu vermeiden, wird mit Kurzzugbinden in Achtertouren gewickelt. Begonnen wird an der Stumpfspitze, weiter wird mit abnehmendem Druck zum Körper hin gewickelt. Der diagonale Zug bestimmt die Formung des Stumpfes. Zur besseren Fixierung und um das Verrutschen zu vermeiden, wird das nächsthöhere Gelenk mit eingebunden (▸ Abb. 39.33). An Stellen mit geringer Weichteildeckung oder Knochenvorsprüngen sollten Stumpfkissen aus Schaumgummi oder Rollenwatte eingewickelt werden.



Abb. 39.32 Zwei Wochen nach einer Grenzzonenamputation granuliert die Wunde.

Praxistipp

Die Binde darf nicht zu straff angelegt werden, um einem druckbedingten Schwund der Stumpfmuskulatur vorzubeugen. Beim Wickeln des Oberschenkelstumpfes muss darauf geachtet werden, dass der Stumpf in Streckstellung gewickelt wird. Deshalb ist es empfehlenswert, den Stumpf im Stehen zu wickeln.

Der Stumpf wird so lange gewickelt, bis er vollständig abgeschwollen ist. Wenn der Patient das Wickeln erlernt hat, kann er dessen Durchführung selbst übernehmen. Es stehen auch individuell angepasste Kompressionsstrümpfe zur Verfügung.

Stumpfhygiene

Beim täglichen Wickeln muss der Stumpf sorgfältig von der Pflegeperson inspiziert werden. Sie achtet dabei auf die Stumpfhaut, die Hautdurchblutung und die Narbe.

Veränderungen im Narbenbereich, Druckstellen oder Hautreizungen können zu einer verzögerten Prothesenanpassung und zu einer Immobilität des Patienten führen und sollten verhindert werden.

Zur sorgfältigen Hautpflege gehört das tägliche kurze Waschen mit warmem Wasser und einer milden Seife. Die Haut darf nicht aufgeweicht werden. Nach der Waschung muss der Stumpf sehr sorgfältig abgetrocknet werden. Neigt ein Patient zu starker Schweißabsonderung, kann der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

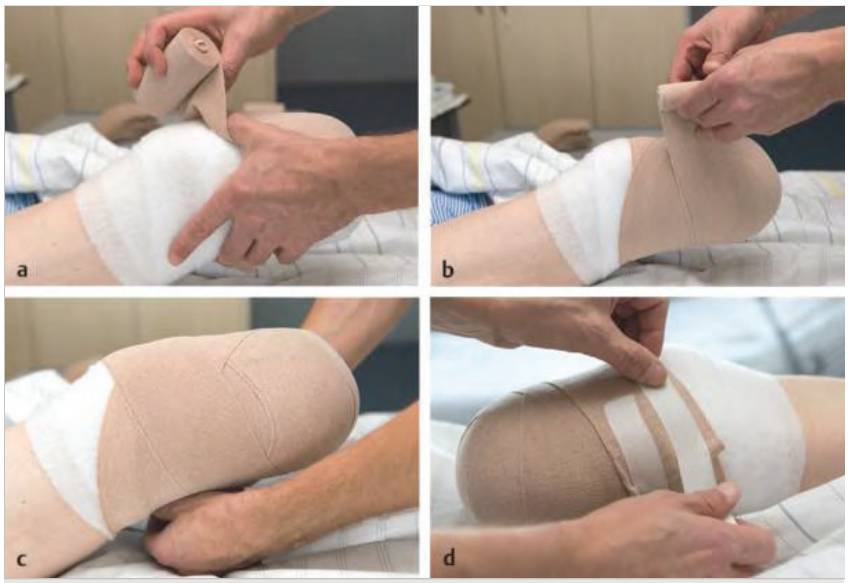


Abb. 39.33 Wickeln des Stumpfs. Um den venösen und lymphatischen Rückstrom zu unterstützen und den Stumpf prothesengerecht konisch zu formen, wird er elastisch gewickelt. (Fotos: K. Oborny, Thieme)

Stumpf durch Abwaschungen oder Stumpfbäder mit Salbeitee behandelt werden.

Praxistipp

Ein Handspiegel hilft dem Patienten, seinen Stumpf besser zu sehen. Nach einer behutsamen Anleitung kann er selbstständig die Haut am Stumpf auf Veränderungen beobachten.

▸ **Abhärtungsmaßnahmen.** Nach abgeschlossener Wundheilung kann mit Abhärtungsmaßnahmen begonnen werden, damit die Stumpfhaut weniger empfindlich gegen mechanische Reize und die Druckbelastungen durch die Prothese ist. Der Patient wird über die Bedeutung dieser Maßnahmen aufgeklärt und frühzeitig in die Durchführung einbezogen:

- nach dem Waschen kräftig abfrottieren
- die Stumpfhaut nach dem Waschen weich bürsten
- Luft und Licht an den Stumpf lassen
- durchblutungsfördernde kaltwarme Wechselbäder
- Narbenpflege mit pH-neutraler Salbe
- Stumpfbewegungen in Materialien wie Sand, Erbsen oder spezieller Knetmasse

Schmerzbehandlung

Nach der Amputation kommt es in den ersten postoperativen Tagen zu den üblichen Wundschmerzen, die durch den großen Eingriff und die Traumatisierung des Gewebes bedingt sind. Maßnahmen zur Analgesie werden nach ärztlicher Anweisung durchgeführt. Das Schmerzmittel muss rechtzeitig verabreicht werden, um dem Patienten unnötige Schmerzen zu ersparen. Eine systematische Schmerzerfassung (S. 1335) und eine gute Beobachtungsgabe werden dabei von den Pflegepersonen erwartet. Auch im Hinblick auf den Phantomschmerz (S. 1147) ist der frühzeitige Therapiebeginn entscheidend für den Erfolg.

Prothesenversorgung

Definition

Prothesen sind ein Ersatz für das amputierte Körperteil und dienen neben dem optischen Ausgleich der Wiederherstellung der Steh-, Geh- und Greiffähigkeit.

Hand-, Arm- und Beinprothesen sind meist mit Gelenkvorrichtungen und der Möglichkeit zur Bewegung ausgestattet.

Prothesenarten

Nach der abgeschlossenen Wundheilung wird der Patient mit einer Übungsprothese versorgt und kann erste Geh- oder Greifübungen ausführen. Die individuelle Versorgung mit einer Prothese wird der Amputationsart sowie den Bedürfnissen und Möglichkeiten des Patienten angepasst (▸ Abb. 39.34). Über die Art des Prothesenaufbaus entscheiden z. B. das Alter und die Beweglichkeit.



Abb. 39.34 Eine Prothese wird individuell an den Patienten angepasst. (Foto: K. Oborny, Thieme)

▸ **Oberschenkelprothesen.** Um ein möglichst normales Gangbild zu erreichen, sind die Prothesen mit Kniegelenken und Prothesenfuß versehen.

▸ **Armprothesen.** Hier gibt es so genannte Schmuckprothesen, die in Form und Farbe gut angepasst sind, aber keine Funktion übernehmen können. Eigenkraftprothesen übertragen die Bewegungen des Schultergürtels auf die Mechanik der Prothese. Myoelektrische Fremdkraftprothesen erfordern eine hohe Kooperation des Betroffenen. Willkürliche Muskelkontraktionen, verstärkt durch einen batteriebetriebenen Motor, ermöglichen z. B. das Öffnen und Schließen der Prothesenhand.

Prothesenanpassung

6 – 12 Monate nach der Amputation hat der Stumpf seine endgültige Form. Dann kann vom Orthopädiemechaniker eine individuelle Dauerprothese angepasst werden.

Merke

Jede Art der Prothesenversorgung erfordert unbedingt eine Schulung und Begleitung des Prothesenträgers durch Physio- oder Ergotherapeuten, um die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der Prothese aufzuzeigen.

Entlassungsberatung

Wenn die Wundheilung abgeschlossen und der Patient mit einer Übungs- oder Testprothese versorgt ist, wird er in einer ambulanten oder teilstationären Rehabilitationseinrichtung auf die Belastungen und Anforderungen seines Alltags vorbereitet.

▸ **Rehabilitationsmaßnahmen.** Der Umfang und die Möglichkeiten der Maßnah-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

men zur Rehabilitation orientieren sich am Alter und am Ausmaß der Einschränkungen. Besondere Trainingsprogramme verbessern die Greiffunktion bzw. die Steh- und Gehfähigkeit, leiten an zum Stufensteigen, Gehen auf unebenem Gelände und Überwinden von Hindernissen. Vor allem jüngeren Menschen wird Anleitung zur sportlichen Betätigung mit Prothese gegeben. Sie bieten die Möglichkeit, sich positiv mit der Situation auseinanderzusetzen und sich zu beweisen.

▸ **Berufliche Tätigkeit.** Ist eine Weiterbeschäftigung im Beruf nicht möglich, müssen Maßnahmen der Berufsfindung und eine Umschulung eingeleitet werden. Sie erfolgen in Abstimmung mit der Bundesagentur für Arbeit oder bei Berufsunfällen mit den Berufsgenossenschaften und Berufsförderungswerken.

39.6 Pflege von Patienten mit Osteosarkom

39.6.1 Medizinischer Überblick

Definition

Osteosarkome sind die häufigsten primären bösartigen Knochentumoren, deren Zellen direkt Knochen oder Osteoid bilden. Das Osteosarkom wächst aggressiv und schädigt Knochen und Gelenke. Es metastasiert hämatogen (über den Blutweg) und vorwiegend in die Lunge. Zum Zeitpunkt der Diagnosestellung sind bei 20 % der Patienten schon Metastasen nachweisbar.

Das Ewing-Sarkom (benannt nach dem US-amerikanischen Pathologen J. Ewing) geht vom Knochenmark aus und gehört ebenfalls zu den malignen Knochentumoren. Es tritt seltener auf als das Osteosarkom.

▸ **Primäre Knochentumoren.** Bösartige primäre Knochentumoren machen etwa 1 % aller bösartigen Tumore aus. Am häufigsten erkranken Kinder und Jugendliche zwischen dem 10. und 20. Lebensjahr, Jungen doppelt so häufig wie Mädchen. Knochentumore entstehen vorwiegend in der Längenwachstumszone der Röhrenknochen, bevorzugt in der Kniegegend (▸ Abb. 39.35).

▸ **Sekundäre Knochentumoren.** Als sekundär auftretende Knochentumoren werden die Metastasen eines Primärtumors anderer Organe bezeichnet. Diese Tochtergeschwülste entstehen durch die Absiedelung von Zellen verschiedener anderer Krebsarten, z. B. bei Lungen- (S. 850), Schilddrüsen- oder Brustkrebs (S. 1060).



Abb. 39.35 Osteosarkome treten am häufigsten im Kniegelenk auf.

Symptome

Die Patienten klagen schon im frühen Stadium über Schmerzen und Schwellungen im betroffenen Bereich, häufig in Ruhe oder in der Nacht. Die Haut über der Schwellung ist oft pergamentartig verdünnt. Es kann zur Spontanfraktur des Knochens kommen. Weitere allgemeine Symptome sind lokale Entzündungszeichen (Rötung, Schwellung, Überwärmung), Lymphknotenschwellung.

Die Patienten machen keinen „kranken Eindruck" wie bei anderen Krebserkrankungen, Allgemeinsymptome wie ungewollte Gewichtsabnahme, Leistungsknick, Blässe oder Nachtschweiß treten häufig erst in fortgeschrittenen Stadien auf.

Diagnostik

Merke

Die endgültige Diagnose eines malignen Knochentumors erfolgt immer auf der Grundlage der histologischen Untersuchung einer Gewebeprobe.

Folgende Untersuchungen werden durchgeführt, um die Größe und Ausdehnung des Tumors zu bestimmen und Metastasen zu suchen:

- Röntgenbild
- Kernspintomografie
- Computertomografie
- bei sekundären Knochentumoren Skelettszintigrafie zur Suche nach weiteren Knochenmetastasen
- vor einem geplanten operativen Eingriff evtl. eine Angiografie oder eine Ultraschalluntersuchung

▸ **Labor.** Es gibt keinen spezifischen Laborparameter, die alkalische Phosphatase kann erhöht sein und gilt als prognostisches Kriterium und als Verlaufsparameter.

Therapie

Knochentumore erfordern häufig eine Kombinationstherapie, die sich zusammensetzt aus

- Chemotherapie und
- operativer Therapie.

Die chemotherapeutische Behandlung wird sowohl neoadjuvant (vor einer Operation zur Reduzierung der Tumormasse) als auch adjuvant (nach der Operation) je nach Art und Stadium des Sarkoms in standardisierten Verfahren durchgeführt. Seit einigen Jahren werden postoperativ außerdem Immunmodulatoren (z. B. Mifamurtid) zur Verhinderung von Metastasen gegeben.

Der Erhalt der Extremität oder des Gelenks ist wesentliches Therapieziel. Ist es durch die präoperative Chemotherapie gelungen, den Primärtumor zu verkleinern, kann eine operative Resektion im Gesunden erfolgen. Dabei werden die betroffenen Extremitäten mit Endoprothesen stabilisiert (S. 1137). Kann eine Resektion des Tumorgewebes im Gesunden nicht realisiert werden, d. h. steht eine Amputation bevor, muss der Patient bereits während der vorbereitenden Chemotherapie auf eine Amputation vorbereitet werden (S. 1146). Auch einzelne Metastasen (z. B. in der Lunge) werden chirurgisch entfernt.

Prognose

Die Prognose hängt von verschiedenen Faktoren ab, z. B.:

- Bösartigkeit des Tumorgewebes (Grading)
- Lokalisation des Tumors
- Metastasierung

39.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Das Osteosarkom tritt vorwiegend bei relativ jungen Menschen auf. Da die Krankheit oft lange Zeit unerkannt bleibt und zu Beginn keine Beschwerden verursacht, trifft die Diagnose „Knochenkrebs" die Patienten völlig unerwartet. Sie stellt für den Patienten eine existenzielle Bedrohung dar.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fallbeispiel

Kai ist 15 Jahre alt und geht in die 9. Klasse. Er ist ein sportlicher Typ und spielt Handball im Verein. Er trainiert zweimal in der Woche, am Wochenende finden die Spiele statt. Mit seinen Freunden geht er ab und zu zum Bowlen. Deshalb denkt sich Kai nichts weiter, als er eine leicht schmerzhafte Schwellung am Oberschenkel feststellt. Als die scheinbare Zerrung nach zwei Wochen noch nicht zurückgegangen ist, sucht er mit seiner Mutter den Hausarzt auf. Dieser untersucht ihn gründlich und schickt ihn sicherheitshalber zum Röntgen ins Krankenhaus. Dort spricht der Arzt erstmals von einem Knochentumor, von Chemotherapie und Operation. Erst nach der Biopsie wird Kai und seinen Eltern der genaue Behandlungsplan erläutert.

Die Schwerpunkte der Pflege ergeben sich aus der individuellen Situation des Patienten. Es gelten die Pflegemaßnahmen, wie sie im Kapitel „Prinzipien der Pflege und Therapie onkologischer Patienten“ beschrieben sind (S. 1354).

Vorbereitung auf die therapeutischen Maßnahmen

Wenn der Patient stationär aufgenommen wird, befindet er sich meist noch in der Auseinandersetzung mit der Diagnose.

Die Pflegeperson gibt dem Patienten im ersten Gespräch Informationen über den allgemeinen Stationsablauf und das weitere Vorgehen bezüglich geplanter Diagnostik und Therapie. Damit kann dem Patienten die Eingewöhnung erleichtert werden. Es gilt außerdem, eine offene und vertrauensvolle Situation zu schaffen, um weitere Gespräche zu ermöglichen, in denen die Sorgen und Probleme erfasst werden können. Dabei sollten auch die Angehörigen des Patienten mit einbezogen werden. Spezielle Pflegeziele werden formuliert. Ein Ziel ist es, Kontakte zu verschiedenen sozialen Diensten zu vermitteln, damit berufliche, familiäre und finanzielle Fragen beantwortet werden können.

Begleitung während der Therapien

Sowohl die Chemo- als auch die Strahlentherapie werden als belastend und kräftezehrend empfunden und sind von Nebenwirkungen begleitet. Die ausführliche Aufklärung vor Therapiebeginn ist daher unerlässlich.

Für die Pflege gilt es, den Patienten aufmerksam zu beobachten und ihn im Bedarfsfall zu unterstützen. Geeignete Pflegemaßnahmen und Prophylaxen werden in den Pflegeplan aufgenommen. Je nach Therapiephase können der Zustand des Patienten und damit die Pflegebedürftigkeit sehr schwanken. Deshalb ist der Pflegebedarf täglich einzuschätzen und der Pflegeplan anzupassen, wobei die Selbstständigkeit des Patienten gefördert werden muss.

Ausführlich wird die Begleitung bei Chemo- und Strahlentherapie im Kapitel „Prinzipien der Pflege und Therapie onkologischer Patienten“ beschrieben (S. 1354).

Pflege nach einer Operation

Allgemeine pflegerische Aufgaben in der perioperativen Phase können im Kapitel „Perioperative Pflege“ nachgelesen werden (S. 1385); zur Pflege von Patienten nach Amputationen siehe Kapitel „Pflege von Patienten mit Amputationen“ (S. 1146).

Prävention und Gesundheitsförderung

Die regelmäßige Nachsorge hat einen hohen Stellenwert, um bei den zumeist jungen Patienten einen Rückfall bzw. eine Metastasierung möglichst früh zu erkennen.

39.7 Lern- und Leseservice

39.7.1 Literatur

Osteoporose

Deutsche Rheuma-Liga. Osteoporose Merkblätter. Bonn: Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V.; 2008

Greten H. Innere Medizin. 13. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie, 6. Auf. Stuttgart: Thieme; 2016

Rheumatische und degenerative Erkrankungen

Deutsche Rheuma-Liga: Positionen der Deutschen Rheuma-Liga zu den Anforderungen an die Pflegeversicherung. Bonn: Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V.; 2007

Niethard FU, Pfeil J. Duale Reihe: Orthopädie, 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Erkrankungen der Bandscheiben

Bäker BA, Reisky P. Die verrückte Bandscheibe. 2. Aufl. München: Ehrenwirth; 2001

Bonse M. Neurologie und Neurologische Krankenpflege. 8. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer; 2010

Gravius S et al. Die lumbale Bandscheibenprothese. Dtsch Ärztebl 2007; 38

Krämer J, Wilcke A, Krämer R. Wirbelsäule und Sport. Empfehlungen von Sportarten aus orthopädischer und sportwissenschaftlicher Sicht. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2005

Paetz B, Benzinger-König B. Chirurgie für Pflegeberufe. 22. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Sitzmann F, Hrsg. Pflegehandbuch Herdecke. 3. Aufl. Berlin: Springer; 1998

Schirmer M. Degenerative Halswirbelsäulenerkrankungen mit unterschiedlichen Schmerzsymptomen. Notfall & Hausarztmedizin 2006; 30

Schirmer M. Segment LW4/5 als physiologischer Schwachpunkt des Menschen. Notfall & Hausarztmedizin 2004; 30

Frakturen

Imhoff A, Linke R, Baumgartner R. Checkliste Orthopädie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Kirschnick O. Pflegetechniken von A–Z. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Paetz B, Benzinger-König B. Chirurgie für Pflegeberufe. 22. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Amputationen

Kickinger W. Beinamputationen. Facultas; 2005

Kirschnik O. Pflegetechniken von A-Z. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Striebel HW. Therapie chronischer Schmerzen. 4. Aufl. Stuttgart: Schattauer; 2005

Osteosarkom

Pschyrembel. Klinisches Wörterbuch. 266. Aufl. Berlin: de Gruyter; 2014

Greten H. Innere Medizin. 13. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

39.7.2 Kontakt- und Internetadressen

Aktion Gesunder Rücken e. V. (AGR), Postfach 103, 27443 Selsingen, Tel.: 04 761/92 63 580. Im Internet: http://www.agr-ev.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bundesverband der deutschen Rückenschulen (BdR) e. V., Bleekstr. 22, 30559 Hannover, Tel.: 0511/350 27 30. Im Internet: http://www.bdr-ev.de; Stand: 18.12.2016

Bundesselbsthilfeverband Osteoporose e. V., Kirchfeldstr. 149, 40215 Düsseldorf, Tel.: 0211/30 13 14. Im Internet: https://www.osteoporose-deutschland.de/; Stand: 10.03.2017

Deutsche Rheuma-Liga Bundesverband e. V., Maximilianstr. 14, 53111 Bonn, Tel.: 0228/766 060, Fax: 0228/766 020. Im Internet: https://www.rheuma-liga.de/startseite/; Stand: 10.03.2017

Deutsche Schmerzliga e. V., Postfach 74 01 23, 60570 Frankfurt, Tel.: Adenauerallee 18, 61440 Oberursel, Tel.: 069/13 82 80 22, Im Internet: http://www.schmerzliga.de; Stand: 18.12.2016

Kuratorium Knochengesundheit, Leipziger Str., 74889 Sinsheim, Tel.: 07 261/92 170. Im Internet: http://www.osteoporose.org/; Stand: 10.03.2017

Nakos – Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen: www.nakos.de; Stand: 18.12.2016

http://www.bfo-aktuell.de; Stand: 18.12.2016

http://flexikon.doccheck.com/de/osteoporose; Stand: 18.12.2016

http://www.orthopaede.com; Stand: 18.12.2016

http://www.osteoporose.org; Stand: 18.12.2016

http://www.osteoporose-deutschland.de; Stand: 18.12.2016

http://www.rheuma-liga.de; Stand: 18.12.2016

http://www.schmerz-therapie-deutschland.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 40

Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Augen, des Hals-Nasen-Ohrenbereiches oder der Haut

40.1 Pflege von Patienten mit Augenerkrankungen *1155*

40.2 Pflege von Patienten mit Sehbehinderungen oder Blindheit *1159*

40.3 Pflege von Patienten mit Enukleation und Augenprothese *1161*

40.4 Pflege von Patienten mit Augenoperationen *1162*

40.5 Pflege von Patienten mit Tonsillitis *1164*

40.6 Pflege von Patienten mit Larynxkarzinom *1167*

40.7 Pflege von Patienten mit Nasennebenhöhlenerkrankungen *1169*

40.8 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Ohres *1170*

40.9 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Haut *1172*

40.10 Pflege von Patienten mit Verbrennungen *1178*

40.11 Lern- und Leseservice *1182*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

40 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Augen, des Hals-Nasen-Ohrenbereiches oder der Haut

*Randolf Brehler, Annelie Burk, Frauke Effey, Elmar Oestreicher, Ursula Skrotzki**

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Das Auge im Überblick

Das Auge ist zusammen mit dem Ohr die eigentliche Schnittstelle zwischen dem Selbst und seiner Umwelt. Mehr als 90 % aller Informationseinheiten erreichen das Gehirn durch einen dieser Kanäle. Wie ein Kugelgelenk kann sich das Auge in allen 3 Raumachsen bewegen: nach außen und innen, nach oben und unten, Drehung nach innen und nach außen.

Augapfel

Er besteht aus 3 Schichten: derber äußerer Lederhaut, gut durchbluteter Aderhaut und lichtempfindlicher Netzhaut (▶ Abb. 40.1). Da Lederhaut und Aderhaut lichtundurchlässig sind, gelangt das Licht durch die Pupille ins Innere des Auges. Ihre Größe wird von der Iris bestimmt und vom vegetativen Nervensystem gesteuert. Die transparente Bindehaut kleidet die Innenseite der Lider aus und bedeckt einen Teil des Augapfels. Die Hornhaut ist der einzige Teil des Körpers, an dem straffes Bindegewebe vollständig durchsichtig wird.

Linse

Unmittelbar hinter der Iris befindet sich die Linse. Sie besitzt wie die Hornhaut keine Blutgefäße. Die Linse besteht aus einem Kern und Rinde, die von einer Kapsel umschlossen werden.

Glaskörper

Den größten Teil des Augeninnenraums nimmt der Glaskörper ein. Eine feine Membran grenzt diese gallertige Masse von der Hinterkammer ab. Der Glaskörper ist normalerweise völlig klar und besteht zu über 98 % aus Wasser.

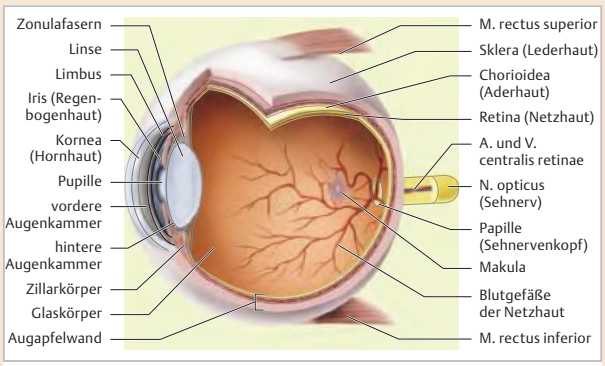


Abb. 40.1 Augapfel. Die Bulbuswand wird von außen nach innen aus Lederhaut, Aderhaut und Netzhaut gebildet. Der durchsichtige Glaskörper füllt den ⅔ des Augapfelvolumens ausmachenden Glaskörperraum aus.

Netzhaut

Sie besteht aus verschiedenen Nervenzellschichten mit lichtempfindlichen Sensoren (Zapfen und Stäbchen). Am hinteren Pol der Netzhaut befinden sich der Austritt des Sehnervs und der gelbe Fleck (Macula lutea) mit der Fovea, der Stelle des schärfsten Sehens. In der Fovea stehen die Zapfen am dichtesten. An der Austrittsstelle des Sehnervs treten die arteriellen Gefäße ins Auge ein und verzweigen sich bäumchenartig.

40.1 Pflege von Patienten mit Augenerkrankungen

Annelie Burk

40.1.1 Medizinischer Überblick

Definition

Augenerkrankungen sind angeborene oder erworbene Anomalien, Entzündungen, degenerative oder dystrophische Veränderungen

- der Lider,
- des vorderen Augenabschnitts (Konjunktiva, Kornea, Sklera, Augenvorderkammer, Kammerwinkel, Iris, Augenlinse, Zonulafasern, Ziliarkörper),
- des Augenhinterabschnitts (Sklera, Choroidea, Retina, Glaskörper, Papille),
- des Sehnerven,
- der Sehbahn einschließlich des Chiasma opticum (Sehnervenkreuzung) und der Sehrinde und
- der Orbita.

Stellvertretend für die Vielzahl von Augenerkrankungen werden das Offenwinkelglaukom und die Netzhautablösung näher vorgestellt.

Offenwinkelglaukom

Fallbeispiel

Die 45-jährige Angela Meyerbrink hat sich bei ihrer Augenärztin einen Termin für eine Kontrolluntersuchung geben lassen: „Beschwerden habe ich eigentlich keine, aber abends, wenn ich müde bin, kann ich nicht mehr richtig lesen. Brauche ich vielleicht eine Lesebrille?“ Nach ihrer Untersuchung fasst Frau Dr. Elke Schröder zusammen: „Ja, Frau Meyerbrink, sie benötigen tatsächlich ihre erste Lesebrille, das ist ganz normal. Auch sonst sind Ihre Augen bisher gesund, aber ich habe auch Ihren Augeninnendruck gemessen und der ist mit 24 mmHg etwas zu hoch und muss beobachtet werden.“

Definition

Das **Offenwinkelglaukom** ist eine schmerzfreie Sehnervenerkrankung mit zunehmender Zerstörung der Nervenfaserschicht, Aushöhlung des Sehnervenkopfes (Papillenexkavation) und Gesichtsfelddefekten. Ein wesentlicher Risikofaktor ist eine Erhöhung des Augeninnendrucks.

Glaukome können angeboren oder erworben sein, z. B. durch eine Augenerkrankung sekundär entstehen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prävention und Gesundheitsförderung

An einem Offenwinkelglaukom sind in Deutschland ca. 950 000 Menschen erkrankt. Unbehandelt kann es zur Erblindung führen. Da das Offenwinkelglaukom nicht schmerzhaft ist und der Patient meistens noch sehr lange Zeit gut sieht, obwohl bereits schon bleibende Augenschäden vorliegen, können nur Vorsorgeuntersuchungen eine Gefährdung aufdecken. Als eine der wichtigsten Präventionsmaßnahmen in der Augenheilkunde sollte deshalb bei allen Männern und Frauen, die älter sind als 40 Jahre, der Sehnervenkopf (die Papille) am Augenhintergrund beurteilt und der Augeninnendruck gemessen werden.

Netzhautablösung

Fallbeispiel

Alex und seine Frau sitzen beim Frühstück und lesen die Zeitung. Kristina schüttelt den Kopf. „Was ist denn los?“, fragt Alex. „Ach, ich sehe dauernd so schwarze Punkte. Die stören ganz schön! Und weißt du noch, als ich dir letztens von diesen Lichtblitzen erzählt habe? Nun bin ich schon so kurzsichtig und seh’ fast nix ohne Brille und jetzt auch noch das! Ich muss unbedingt mal wieder zum Augenarzt.“

Definition

Die **Netzhautablösung** (Amotio retinae, Ablatio retinae) stellt eine Trennung von Netzhaut und retinalem Pigmentepithel dar.

Ursachen können sein:
- Riss in der Netzhaut (rhegmatogene Netzhautablösung)
- Membranen unter, auf und über der Netzhaut oder im Glaskörperraum (traktions-(zug-)bedingte Netzhautablösung), z. B. bei Diabetes mellitus (S. 1088)
- Exsudationen bei Aderhautmelanomen oder Metastasen (exsudative Netzhautablösung)

Arzneimittel im Fokus

Arzneimittel in der Augenheilkunde

Augenerkrankungen werden sehr häufig mit Augentropfen, -salben und -gelen behandelt oder die Wirkstoffe unter die Bindehaut (subkonjunktival) oder in den Glaskörper (intravitreal) gespritzt. Nur in Ausnahmefällen werden systemische Medikamente verabreicht. Verschiedene Medikamentengruppen finden Anwendung.

Miotika
Dies sind pupillenverengende Medikamente, die zu einer Miosis (Verengung der Pupille) führen. Sie werden prä- und postoperativ eingesetzt und in der Glaukomtherapie (z. B. Pilocarpin).

Mydriatika und Zykloplegika
Dies sind Medikamente, die pupillenerweiternd wirken (Mydriasis = weite Pupille). Zykloplegika (z. B. Atropin) lähmen außerdem vorübergehend die Fähigkeit des Auges zur Akkommodation, d. h. unter Zunahme der Brechkraft nahe gelegene Objekte auf der Netzhaut scharf abzubilden. Sie werden z. B. zur Untersuchung des Augenhintergrunds und prä- und postoperativ appliziert.

Antiglaukomatosa
Sie wirken vorwiegend lokal und werden zur Senkung des Augeninnendrucks instilliert.

Künstliche Tränen
Dies sind Tränenersatzmittel zur symptomatischen Behandlung eines trockenen Auges oder bei unzureichendem Lidschluss, z. B. bei beatmeten Patienten (S. 1413).

Antibiotika und Virustatika
Sie werden zur Behandlung bakterieller Entzündungen und Virustatika zur Therapie durch Viren hervorgerufener Erkrankungen verordnet. Sie werden als Augentropfen oder -salben und seltener intravenös oder in Tablettenform verabreicht.

Antiallergika
Zur Therapie allergischer Augenerkrankungen der Lider und der Bindehaut stehen zahlreiche Antiallergika als Augentropfen oder -salben zur Verfügung. Einige Patienten entwickeln aber auch Allergien gegen die in den Antiallergika enthaltenen Konservierungsmittel. Häufig können ihre Symptome mit in Einmaldosis-Ophthiolen enthaltenen *konservierungsmittelfreien, antiallergischen Augentropfen* beseitigt werden.

Entzündungshemmende Medikamente
Stark entzündungshemmende Medikamente sind nichtsteroidale Antiphlogistika und Steroide. Sie werden z. B. bei schweren Entzündungen des Augeninneren verabreicht. Antiseptisch und desinfizierend wirkende Augentropfen und -salben wirken keimabtötend sowie entzündungs- und sekretionshemmend. Sie werden bei unspezifischen entzündlichen Erkrankungen des Auges appliziert.

Antimykotika
Sie werden selten verabreicht. Antimykotika beeinflussen das Pilzwachstum.

Immunsuppressiva und Zytostatika
Immunsuppressiva unterdrücken oder schwächen die Immunantwort. Zytostatika schädigen noch zusätzlich bösartig entartete Zellen. Sie werden nur angewandt, wenn das Sehvermögen in Gefahr ist, z. B. bei einer schweren Uveitis (Entzündung der mittleren Augenhaut).

VEGF-Hemmer
Diese Medikamente (VEGF = vascular-endothelial-growth-factor) enthalten Wirkstoffe, die das Wachstum von Gefäßen im Auge hemmen. Sie werden am häufigsten bei einer besonderen Form der altersabhängigen Makuladegeneration (feuchte AMD) und der diabetischen Retinopathie in den Glaskörper gespritzt und können eine Erblindung verhindern oder hinauszögern.

Lokalanästhetika
Sie werden z. B. bei der Augeninnendruckmessung und vor einer Hornhautfremdkörperentfernung instilliert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Mit speziellen Netzhautoperationen (Plombe, Cerclage, Vitrektomie) kann die Netzhaut heute meistens wieder angelegt werden. Unbehandelt führt eine Netzhautablösung häufig zur Erblindung.

40.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Augenpflege

Die Augenpflege stellt eine spezielle Reinigungsform des Auges dar, bei deren Durchführung Salben- und Tropfenreste von Ober- und Unterlidhaut des Auges entfernt werden (▶ Abb. 40.2). Sie erfolgt mindestens einmal täglich, z. B. vor der ärztlichen Visite. Besteht eine starke Wundsekretbildung, kann es notwendig werden, die Augenpflege öfter durchzuführen. Patienten empfinden die Augenpflege häufig als sehr angenehm.

Merke

Die gewissenhafte Augenpflege unter aseptischen Bedingungen stellt das Kernstück der Augenbehandlung dar. Der postoperative Verlauf ist auch von der Augenpflege abhängig.

Material

Zur Vorbereitung werden auf einem Tablett gerichtet:

- Händedesinfektionsmittel
- Einmalhandschuhe bei septischen Augen
- sterile Pflaumentupfer (z. B. 5er-Packung) und sterile Kompressen
- sterile 0,9 %ige Kochsalzlösung oder Ringer-Lösung mit Überlaufkanüle (keine kalten Flüssigkeiten verwenden)
- Nierenschale (Pappschalen nur als Abwurfschalen)

Durchführung

Zunächst wird der Patient über Zweck und Vorgehensweise informiert. Anschließend wird er gebeten, eine sitzende oder liegende Position einzunehmen. Nach der Händedesinfektion nach Hygieneplan und gegebenenfalls nach dem Überstreifen der Einmalhandschuhe werden die sterilen Pflaumentupfer über der Nierenschale mit der sterilen 0,9 %igen Kochsalzlösung befeuchtet und die Augen gereinigt.

Die Reinigung der Ober- und Unterlidhaut des geschlossenen Auges erfolgt mit der unberührten Seite des Tupfers, ohne Druck auszuüben, vom inneren zum äußeren Lidwinkel durch bogenförmige Tupferführung, zunächst entlang des Unterlids, anschließend mit neuem Tupfer entlang des Oberlids. Dabei darf nicht gerieben werden.

Es wird auch die Tupferführung von außen nach innen gelehrt – die hier beschriebene Vorgehensweise wird von uns aus praktischen und hygienischen Gründen bevorzugt.

Bei stark verklebten Augenlidern ist es sinnvoll, den feuchten Tupfer für kurze Zeit auf dem Auge zu belassen, um die Verklebung aufzuweichen. Die gebrauchten, kontaminierten Tupfer werden in die bereitgestellte Nierenschale abgeworfen. Eine intensivere Reinigung des Unterlids ist möglich, wenn der Patient die Augen während des Waschvorgangs öffnet und nach oben schaut. Eine Wiederholung des Auswaschvorgangs erfordert jeweils die Verwendung frischer Tupfer. Abschließend können die Augenlider mit einer Kompresse trocken getupft werden.

Instillation von Augenmedikamenten

Die für einen bestimmten Patienten vom Arzt verordneten Augenmedikamente und sterilisierte Zellstofftupfer werden in einer Dose, die mit dem Namen des Patienten versehen ist, gerichtet und auf sein Zimmer gebracht (Ausnahme: Kinder). Applikationen aus diesen Tropfflaschen bzw. Tuben erhält nur dieser Patient.

Merke

Bei der Applikation von Augenmedikamenten gilt die **6-R-Regel:** **r**ichtiger Patient, **r**ichtiges Auge, **r**ichtiges Medikament zum **r**ichtigen Zeitpunkt, **r**ichtige Applikationsform und **r**ichtige Dokumentation.

Das Verfallsdatum der Augenmedikamente muss regelmäßig kontrolliert werden, damit Wirksamkeit und Keimfreiheit gewährleistet werden können. Bei Verfärbungen und Ausflockungen wird das Medikament verworfen oder zur Ursachenklärung an die Apotheke zurückgegeben. Nach dem Öffnen der Originalverpackung sind die meisten Augenmedikamente nur sehr begrenzt haltbar, weshalb sie mit dem Öffnungsdatum versehen werden (▶ Abb. 40.3).



Abb. 40.3 Augenmedikamente. a Verschiedene Augentropfen in Flaschenform und als Einmaldosis, **b** neue Tropfen- oder Salbenpackungen werden mit dem Anbruchdatum versehen.

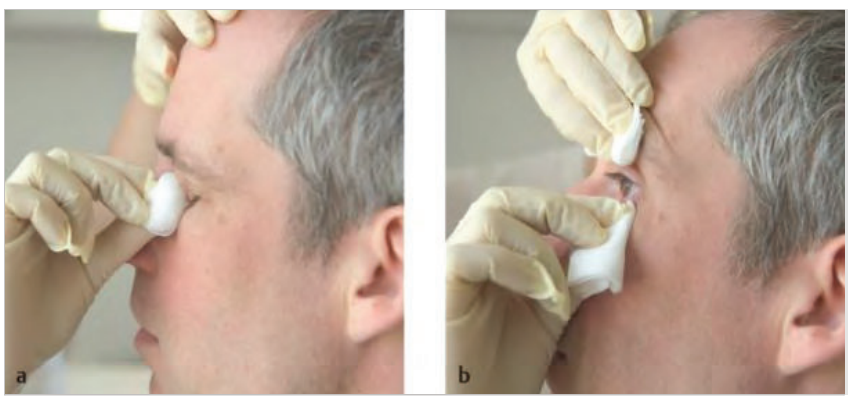


Abb. 40.2 Augenpflege. a Reinigung von Ober- und Unterlid bei geschlossenem Auge, **b** Reinigung des Unterlids bei geöffnetem Auge. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Material

Neben den verordneten Medikamenten werden folgende Gegenstände benötigt:
- Händedesinfektionsmittel
- Einmalhandschuhe bei septischen Augen
- sterilisierte Zellstofftupfer (3,5 × 5 cm)
- Abwurfschale

Durchführung

Nach der Händedesinfektion und dem Überstreifen der Einmalhandschuhe wird der Patient gebeten, den Kopf in den Nacken zu legen und nach oben zu sehen. Kontaktlinsen müssen bis auf wenige ausdrücklich vom Arzt festgelegte Ausnahmen vor der Gabe von Augenmedikamenten entfernt werden. Sie können sich sonst verfärben.

Das Unterlid wird mithilfe eines Tupfers nahe dem Wimpernrand leicht nach unten gezogen, sodass der untere Bindehautsack zu sehen ist. Die Pflegende stützt die Hand, die das Tropffläschchen oder die Salbentube hält, an der Stirn des Patienten ab, um Verletzungen durch unkontrollierte Bewegungen des Patienten zu vermeiden (▶ Abb. 40.4).

▶ **Augentropfen.** Die Augentropfen werden aus dem senkrecht gehaltenen Fläschchen in den unteren Bindehautsack geträufelt. Die Tropfflasche bzw. die Salbentube darf weder Wimpern, Lidränder, Bindehaut noch Hornhaut berühren, da eine Kontamination mit Keimen oder Augenverletzungen die Folge sein könnte.

Praxistipp

Werden mehrere Augentropfen hintereinander verabreicht, instillieren Sie diejenigen zuletzt, die der Patient als unangenehm empfindet – z. B. weil sie ein „Brennen" verursachen. Andernfalls könnte ein Lidkrampf die weitere Applikation beeinträchtigen.

▶ **Augensalbe.** Zur Applikation der Augensalbe wird ein etwa 0,5 cm langer Salbenstrang direkt aus der Tube in den unteren Bindehautsack gegeben. Nach der Instillation wird der Patient gebeten, bei noch zurückgezogenem Unterlid nach unten zu sehen. Dadurch verteilt sich die Salbe in der unteren Umschlagsfalte und wird nicht aus dem Auge herausgepresst. Nach der Applikation wird die Salbentube sofort geschlossen, damit die Spitze nur mit der Kappeninnenseite in Kontakt kommt.

Merke

Sind sowohl Augentropfen als auch Augensalben zum selben Zeitpunkt verordnet worden, werden Augentropfen zuerst gegeben, da sie nach der Salbenapplikation nicht mehr so gut vom Auge aufgenommen werden können.

Überschüssige Tropfen oder Salbe werden vorsichtig mit einem sterilisierten Zellstofftupfer abgewischt. Die gebrauchten und kontaminierten Tupfer werden in die Nierenschale abgeworfen. Abschließend sollte der Patient noch darüber informiert werden, dass das Nachwischen mit Fingern oder Taschentüchern zur Keimverschleppung führen kann, und deshalb unterlassen werden sollte.

Augenspülung

Eine Augenspülung erfolgt meistens notfallmäßig bei Verätzungen des Auges mit Laugen oder Säuren. Am Unfallort ist es wichtig, so rasch wie möglich mit sauberem Leitungswasser oder Mineralwasser zu spülen und die Spülung nicht zu unterbrechen. In der Klinik kann der Vorgang ohne Zeitverzögerungen optimiert werden.

Material

Für die Augenspülung werden folgende Gegenstände benötigt:
- wasserdichte Unterlage
- Plastikschürzen für Patienten und Pflegende
- Auffangschale
- Lokalanästhetikum
- Lidsperrer, Lidhaken
- sterile Tupfer
- Spritze oder Spülkontaktlinse
- Ringer-Lösung oder physiologische Kochsalzlösung mit Infusionsbesteck in 500-ml-Spritzbeutel oder sterilem Glas

Je nach Anordnung werden Phosphatpuffer-Lösungen (z. B. Isogutt, Tim-oculav) oder bei Farb-, Teer- oder Schmaucheinsprengungen, z. B. Bepanthen-Augensalbe, gerichtet.

Durchführung

Der Patient wird über die geplante Maßnahme informiert und gebeten, eine sitzende oder liegende Position einzunehmen. Nach der Händedesinfektion wird die Spüllösung in ein sauberes Gefäß gefüllt (Glas oder Spritze). Alternativ können auch ein Spritzbeutel oder eine Infusionsflasche mit Infusionsbesteck zur Spülung verwendet werden. Bei starken Schmerzen und Lidspasmus (Blepharospasmus) ist die Spülung evtl. erst nach der Applikation lokalanästhesierender Augentropfen möglich.

Eine assistierende Pflegende hält die Lider auseinander, wenn der Arzt keinen Lidsperrer einsetzt. Das vorhandene Fremdkörpermaterial kann vorsichtig mit sterilen Tupfern entfernt werden. Die Spülung kann beginnen, wenn der Patient den Kopf zur Seite geneigt hat und die Auffangschale unter dem Kinn positioniert ist. Mit Kompressen wird daneben-laufende Flüssigkeit aufgefangen. Abschließend wird das gespülte Auge vorsichtig trocken getupft.

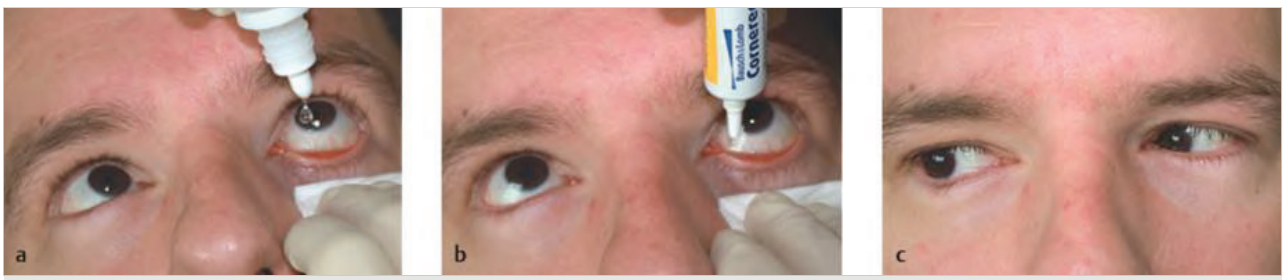


Abb. 40.4 Instillation von Augentropfen und Augensalben. a Einträufeln von Augentropfen, **b** Einbringen von Augensalbe. **c** Der Patient wird gebeten, nach rechts, links und unten zu blicken. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 40.5 Augenverbände. a Lochkapselverband, **b** Rollverband, **c** Uhrglasverband. (Foto: W. Krüper, Thieme)

Augenverbände

Das Anlegen von Augenverbänden dient der Fixierung von Wundauflagen und der Ruhigstellung der Augen. Die Verbandform (▶ Abb. 40.5) bedarf immer einer ärztlichen Anordnung.

Material

Benötigt werden
- hautfreundliches Pflaster,
- Verbandschere,
- sterile Augenkompressen und
- je nach Verbandart 1 – 2 elastische Binden, Lochpolster, Lochkapsel oder Uhrglas.

Durchführung

Augenverbände gibt es als Lochkapselverband, geschlossenen Augenverband, Uhrglasverband, Druckverband oder Rollverband.

▶ **Lochkapselverband.** Beim Lochkapselverband wird eine sterilisierte, mit Löchern versehene und gewölbte Plastikkapsel auf ein sterilisiertes Lochpolster aufgelegt und mit einem hautfreundlichen Pflasterstreifen fixiert. Die Spitze der Kapsel liegt dabei oben nasal und die runde Seite unten temporal auf der Gesichtshaut auf. Der Patient mit funktioneller Einäugigkeit erhält eine durchsichtige, sterilisierte Lochkapsel.

Der Lochkapselverband schützt vor Infektionen und mechanischen Einwirkungen wie Zugluft und Stößen. Durch die Löcher ermöglicht er dem Patienten eine Orientierung im Raum. Ein Lochkapselverband wird z. B. nach einer Kataraktoperation angelegt.

▶ **Geschlossener Augenverband.** Der geschlossene Augenverband besteht aus einer undurchsichtigen und sterilen, ovalen Augenkompresse, die von oben nasal nach unten temporal schräg aufgelegt und mit hautschonenden Pflasterstreifen fixiert wird. Der Verband stellt das Auge ruhig und schützt vor Infektionen. Angelegt wird er z. B. nach Netzhautoperationen.

Beim Anlegen ist darauf zu achten, dass eine in der Augenkompresse vorhandene Naht nach außen gerichtet ist. Die Pflasterstreifen sollen so straff angelegt werden, dass einerseits die Lidspalte unter dem Verband geschlossen bleibt, andererseits aber Kaumuskelbewegungen und Mimik den Verband nicht ablösen.

▶ **Uhrglasverband.** Als Uhrglasverband wird ein durchsichtiges, uhrglasförmiges Plexiglas bezeichnet, das gebrauchsfertig von breiten Heftpflasterstreifen eingefasst ist. Das Pflaster dichtet das Auge nach außen ab. Die Innenseite des uhrglasförmigen Plexiglases beschlägt nach kurzer Zeit mit Wassertropfen, so entsteht eine feuchte Kammer.

Der Uhrglasverband schützt die Hornhaut vor dem Austrocknen. Er wird deshalb bei Patienten mit fehlendem oder unvollständigem Lidschluss verwendet (z. B. bei Patienten mit Beatmungstherapie, Fazialisparese mit unvollständigem oder unmöglichem Lidschluss = Lagophthalmus).

▶ **Druckverband.** Beim Druckverband wird zunächst eine zusammengefaltete sterile Augenkompresse und/oder ein Pflaumentupfer (je nach ärztlicher Anordnung) auf das geschlossene Auge aufgelegt und anschließend mit einem geschlossenen Verband fest auf der Haut fixiert. Der Druckverband wird z. B. angewandt, um Nachblutungen und Schwellungen der Lider nach einer Enukleation (S. 1161) zu vermeiden.

▶ **Rollverband.** Der Rollverband stärkt den Druckverband durch das zirkuläre Anlegen einer elastischen kohäsiven Fixierbinde um den Kopf. Er wird i. d. R. nur am ersten postoperativen Tag nach einer Entfernung des Augapfels (Enukleation) angelegt (S. 1161). Der Rollverband verhindert ein Verrutschen des Druckverbandes. Durch die verstärkte Kompression wird die Gefahr einer Nachblutung reduziert.

Merke

Beim Druck- und Rollverband muss das abgedeckte Lid geschlossen bleiben.

Entfernung

Der Augenverband wird entfernt, indem das Pflaster langsam abgezogen wird. Um die empfindliche Gesichtshaut zu schützen, hält die Pflegende mit ihrer freien Hand die Haut am Pflasterrand unter leichter Gegenspannung.

40.2 Pflege von Patienten mit Sehbehinderungen oder Blindheit

40.2.1 Medizinischer Überblick

Fallbeispiel

Ich sitze auf der Parkbank und lausche mit geschlossenen Augen dem Vogelgezwitscher. Das gleichmäßige Brummen des Autoverkehrs ertönt im Hintergrund. Vor mir höre ich ein gleichmäßiges Scharren. Dann klackt es ein paar Mal und wieder ist das Scharren zu hören. Ich öffne die Augen. An mir geht ein etwa 30-jähriger Mann vorbei. Er bewegt einen langen weißen Stock auf dem Boden hin und her. Am Ende des Parkweges ertastet er vorsichtig die unterste Stufe einer kleinen Treppe und geht dann zügig hinauf. Oben bleibt er an einer Fußgängerampel stehen. Ich erinnere mich, dass diese Ampel langsam tickt, solange sie rot ist, und schneller, wenn sie grün ist.

Definition

Als blind im Sinne des Gesetzes gelten Personen,
1. bei denen angeboren oder erworben das Sehvermögen völlig fehlt oder
2. deren Sehschärfe entweder auf dem besseren Auge nicht mehr als 1/50 beträgt oder deren dauerhafte Störungen des Sehvermögens einer Herabsetzung der Sehschärfe auf 1/50 entsprechen (z. B. bei ausgeprägter Gesichtsfeldeinschränkung).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

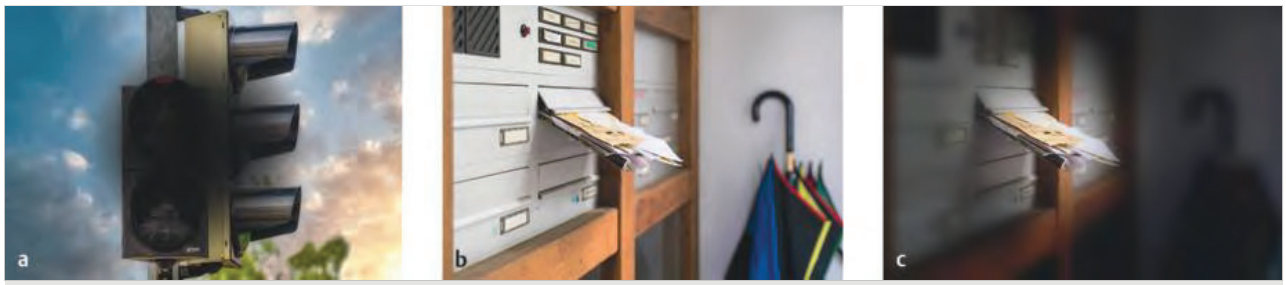


Abb. 40.6 Gesichtsfeldeinschränkungen. a Beim Zentralskotom kann der Patient fixierte Objekte nicht mehr scharf sehen, sondern nur noch den Randbereich des Gesichtsfeldes wahrnehmen. Bei der peripheren Gesichtsfeldeinschränkung kann gegenüber der Sichtweise eines Normalsichtigen (**b**) nur noch der zentral fixierte Gegenstand wahrgenommen werden (**c**). (Fotos: K. Oborny, Thieme)

Eine **Amaurose** (vollständige Erblindung) liegt vor, wenn der Patient kein Licht mehr wahrnimmt und die Pupillen nicht mehr auf direkten Lichteinfall reagieren.

Ursachen

Die häufigste Ursache für Erblindungen im Sinne des Gesetzes ist die altersabhängige *Makuladegeneration (AMD)*. Die AMD ist eine Erkrankung der zentralen Netzhaut, von der nur 1 – 3 % der 60-Jährigen, aber 30 – 40 % der 80-Jährigen zumindest in geringem Ausmaß betroffen sind. Weitere Ursachen sind z. B. das Glaukom und die Retinopathia diabetica (S. 1104).

Sehbehinderungen

Es gibt verschiedene Arten von Sehbehinderungen, z. B. Fehlsichtigkeit, Farbsinnstörungen, Nachtblindheit, Gesichtsfelddefekte, Doppelbilder und Augenzittern.

► **Fehlsichtigkeit.** Zu den verschiedenen Formen der Fehlsichtigkeit (Ametropie) gehören z. B.:
- **Myopie:** Die Kurzsichtigkeit wird mit Minusgläsern in der Brille oder Kontaktlinsen ausgeglichen.
- **Hyperopie:** Die Übersichtig- bzw. Weitsichtigkeit wird auch mit Kontaktlinsen oder einer Brille ausgeglichen. Diese enthält sog. Plusgläser.
- **Astigmatismus:** Die Stabsichtigkeit („Hornhautverkrümmung“) wird mit Zylindergläsern in der Brille ausgeglichen.

► **Farbsinnstörungen.** Ist der Farbsinn normal, werden alle Farben des Farbraums, die sich aus den Primärfarben Rot, Grün und Blau zusammensetzen, richtig erkannt (Trichromasie). Abweichungen sind:
- **Anomale Trichromasie:** Hierbei können farbschwache Menschen Rot und Grün nicht richtig unterscheiden.
- **Deuteranomalie:** Etwa 5 % der männlichen Bevölkerung leiden an einer sog. Grünschwäche.
- **Dichromasie:** Eine angeborene oder erworbene Rot-, Grün- oder Blaublindheit liegt vor, wenn die jeweilige Farbe überhaupt nicht gesehen werden kann.
- **Komplette Achromatopsie:** Bei dieser angeborenen, selten auftretenden Störung werden nur Helligkeitsunterschiede wahrgenommen.

► **Nachtblindheit.** Eine Nachtblindheit (Nyktalopie) tritt als Folge einer Schädigung der Netzhautstäbchen auf (z. B. bei Retinitis pigmentosa). Die Stäbchen sind vorwiegend für das Sehen bei Dämmerung und Dunkelheit verantwortlich.

► **Gesichtsfelddefekte.** Gesichtsfelddefekte (Skotome) beeinträchtigen das Sehvermögen erheblich. Bei einem Zentralskotom, z. B. einer Sehnervenentzündung bei Multipler Sklerose (S. 1257), werden fixierte Objekte im Gesichtsfeldzentrum nur unscharf gesehen. Bei einer konzentrischen Einschränkung (sog. Röhrengesichtsfeld), wie sie z. B. bei Retinitis pigmentosa oder Glaukom im Endstadium auftreten kann, fällt das Gesichtsfeld in der Peripherie aus. Die Orientierung im Raum wird dadurch erheblich erschwert (► Abb. 40.6).

► **Doppelbilder.** Doppelbilder (Diplopie) entstehen durch Lähmungen einzelner oder mehrerer Augenmuskeln. Sie stellen eine erhebliche Beeinträchtigung des Patienten dar. Häufig muss vorübergehend ein Auge abgeklebt werden.

► **Augenzittern.** Unter Augenzittern (Nystagmus) wird eine rhythmische Oszillation der Augen verstanden. Das Augenzittern kann physiologisch (optokinetischer Nystagmus), angeboren oder erworben (z. B. bei Hirnstammerkrankungen oder Sehverlust) sein.

40.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Während ein früh oder bereits lange erblindeter Mensch gelernt hat, seine anderen Sinne wie Gehör, Tast-, Geruchs- und Geschmackssinn vermehrt einzusetzen und sich in vertrauter oder fremder Umgebung rasch zurechtzufinden, ist der neu Betroffene sehr unsicher.

Zu Hilfsangeboten und Hilfsmitteln beraten

Die Pflegende berät den Sehbehinderten oder Blinden und dessen Angehörige z. B. zu Betroffenenverbänden wie dem DBSV und zu weiteren spezifischen Angeboten.

► **DBSV.** Beim Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. (www.dbsv.org) erhalten blinde Menschen Informationen, weitere Telefonnummern und Adressen. Anrufer werden beim Wählen einer zentralen Telefonnummer (01 805/666 456) automatisch mit dem zuständigen Landesverein ihrer Region verbunden.

► **Hilfsmittel.** Für Blinde gibt es eine ganze Reihe von praktischen Hilfsmitteln, z. B. (► Abb. 40.7):
- Braille-Schrift, bei der Punktmuster-Codes für Buchstaben, Zahlen und Zeichen so in Papier gepresst sind, dass sie als Erhöhung mit den Fingerspitzen abgegriffen werden können
- Lang- bzw. Blindenstöcke mit speziellem Blindenstocktraining
- Wasserball oder Fußball mit Klingelball
- Blindenhörbüchereien
- spezielle *Personalcomputer* (PC) mit Spezialdrucker, die Texte einscannen und in Braille-Schrift umsetzen

Bei den ATL unterstützen

Der Patient und seine Angehörigen werden in den wichtigsten Räumen der Station und im Patientenzimmer herumgeführt. Falls die Nummer des Patientenzimmers nicht ertastet werden kann, wird zur Wiedererkennung ein Gegenstand an-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 40.7 Hilfsmittel für blinde Menschen.
a Taktiles Brettspiel (Foto: slexp88/stock.adobe.com)
b Buch in Braille-Schrift (Foto: Shawn Hempel/stock.adobe.com)
c weißer Langstock zur Orientierung (Foto: New Africa/stock.adobe.com)

gebracht, der ertastbar ist. Dem Patienten sollte die Möglichkeit gegeben werden, sich mit den Gegenständen des Zimmers und der Pflegestation bekannt zu machen. Die Rufanlage muss für den Sehbehinderten ohne Probleme erreich- und ertastbar sein.

Praxistipp

Beschreiben Sie Hindernisse oder Besonderheiten ganz konkret. Wählen Sie z. B. statt: „Im Zimmer steht auch ein Tisch" eine genauere Aussage wie „Direkt rechts neben Ihnen steht ein Tisch mit einer Blumenvase in der Mitte".

► **Beim Anziehen unterstützen.** Falls der blinde Patient mit seinen Kleidungsstücken nicht vertraut ist, kann die Pflegende Art und Farbe der Kleidung beschreiben. Sie assistiert ihm dann bei der Zusammenstellung und bei der Tagesfrisur.

► **Beim Essen unterstützen.** Die Pflegende beschreibt genau alle Speisen, die der Patient erhält. Wenn der Patient es wünscht, kann die Pflegende auch die Hand des Patienten an das Besteck und den Teller heranführen oder ihm das Essen mundgerecht portionieren (z. B. Fleisch in kleine Stücke schneiden). Für die Pflege von Sehbehinderten hat sich die Anschaffung bunter, schwerer Gläser bewährt, die besser zu erkennen sind und deshalb nicht so leicht umfallen. Sie sollten nur bis zur Hälfte gefüllt werden.

Praxistipp

Beschreiben Sie die Speisen im Uhrzeigersinn: „Bei 3 Uhr finden Sie das Gemüse, die Kartoffeln bei 7 Uhr und bei 11 Uhr das Fleisch. Die Salatschale mit dem Gurkensalat steht auf dem Tablett links oben, das Dessertschälchen mit dem Vanillepudding rechts oben."

► **Beim Bewegen unterstützen.** Der Patient erhält jeweils eine aktuelle Beschreibung des geplanten Weges und wird über vorkommende Hindernisse informiert. Die Pflegende unterstützt den Sehbehinderten, indem sie ihn führt. Dazu hakt er sich bei der Pflegenden ein. Wenn ein Mensch erst kurze Zeit blind ist, wird er besondere Schwierigkeiten haben Treppen zu steigen. Ein bereits längere Zeit Erblindeter benötigt meist nur Hilfe bei der ersten Stufe und kann den Rest selbstständig bewältigen.

Praxistipp

Möchte sich der Patient setzen, führen Sie seine Hand an die Stuhllehne heran, sodass er sich die Sitzfläche selbst ertasten kann.

40.3 Pflege von Patienten mit Enukleation und Augenprothese

40.3.1 Medizinischer Überblick

Definition

Eine **Enukleation** (lat. enucleare = entkernen) ist die operative Entfernung eines Körperteiles aus einer Kapsel, z. B. die Entfernung des Augapfels aus den umgebenden Geweben.

Augenprothesen sind Schalen aus Glas oder Kunststoff. Sie werden anstelle des Augapfels als Platzhalter und/oder aus kosmetischen Gründen in die vordere Orbita zwischen Augenlidern und Bindehautauskleidung der Enukleationshöhle eingesetzt.

Ursachen

Eine Enukleation und die anschließende Versorgung mit einer Augenprothese wird am häufigsten durchgeführt bei
- bestimmten Augentumoren,
- schwersten Augenverletzungen und
- nichttherapierbarem schmerzhaft geschrumpftem Auge (Phthisis bulbi).

Verlauf

Am 5. postoperativen Tag, nachdem die Schwellung rückläufig ist, wird dem Patienten meist eine vorläufige Augenprothese angepasst. Diese vorläufige Glasprothese wird einem Glasprothesensatz entnommen und entspricht in Form und Farbe annähernd dem anderen Auge. Der Patient wird dann mit der vorläufigen Augenprothese entlassen. Später wird eine individuell angefertigte Augenprothese aus Glas von einem Augenkünstler angefertigt. Sie ist dem anderen Auge so ähnlich, dass ein ungeübter Beobachter das sog. „Glasauge" oft gar nicht registriert. Die Glasprothese muss etwa alle ein bis zwei Jahre ausgetauscht werden, da die Tränenflüssigkeit die Oberfläche mit der Zeit aufraut.

40.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Postoperative Nachsorge

Im Operationssaal wird dem Patienten eine Lochprothese oder ein Keramikbrikett in die Enukleationshöhle eingesetzt, bevor die OP-Wunde mit einem Druckverband versorgt wird. Pflegende übernehmen die Wundversorgung und die Anleitung zur Handhabung der Augenprothese.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Wundversorgung

Die Lochprothese bzw. das Keramikbrikett bleiben zunächst als Platzhalter in der Enukleationshöhle. Der Platzhalter wird während der ersten postoperativen Tage einmal täglich bei der ärztlichen Visite herausgenommen und gereinigt. Nach der Inspektion der Wundhöhle und vor dem Wiedereinsetzen der Augenprothese wird nach ärztlicher Anordnung eine antibiotische Augensalbe appliziert. Danach wird erneut ein Druck- oder Rollverband angelegt (S. 1159). Nachdem die Schwellung rückläufig ist, wird dem Patienten eine vorläufige Augenprothese angepasst.

Zur Handhabung einer Augenprothese anleiten

Die Einweisung in die Handhabung der Augenprothese erfordert von der Pflegenden Einfühlungsvermögen, Geduld und eine ruhige Ausstrahlung. Sie sollte dafür bewusst einen längeren Zeitraum im Stationsablauf einplanen. Der Patient wird informiert, dass die Augenprothese auch nach dem stationären Aufenthalt einmal täglich herausgenommen und gereinigt werden soll.

Merke

Patient und Angehörige sollten bereits vor der Operation mit der Prothese vertraut gemacht werden und sie anfassen können.

Material

Um die Augenprothese herausnehmen bzw. wieder einsetzen zu können (▶ Abb. 40.8), werden folgende Materialien auf einem Pflegetablett gerichtet:

- Nierenschale aus Zellstoff bzw. Prothesenbehälter
- Schutzhandschuhe
- weiche, saubere Unterlage (z. B. ein Handtuch)
- Zellstofftupfer bzw. Kompressen
- physiologische Kochsalzlösung
- Behälter mit lauwarmem Wasser
- 10-ml-Spritze mit Aufziehkanüle
- ärztlich angeordnete Augenmedikamente
- aufstellbarer Tischspiegel, evtl. Glasstäbchen

Durchführung

Zunächst wird der Patient über den Zweck und Ablauf der pflegerischen Maßnahme informiert. Besucher werden gebeten, das Zimmer zu verlassen, der Patient vor den Blicken der Mitpatienten geschützt. Die Pflegende breitet zunächst die weiche Unterlage vor dem Patienten aus, damit die Glasprothese nicht zerspringen kann, wenn sie aus der Hand gleiten sollte. Dann wird der Spiegel aufgestellt. Anschließend erfolgt die gründliche Händedesinfektion (S. 556).

▶ **Augenprothese herausnehmen.** Zum Herausnehmen der Augenprothese drückt der Patient mit dem Zeigefinger oder einem Glasstäbchen das Unterlid unter den Prothesenrand. Dadurch wird die Augenprothese gelockert und kann entweder in die bereitgehaltene Hand fallen oder zwischen Zeigefinger und Mittelfinger gehalten werden. Der Blick nach oben erleichtert den Vorgang für die Pflegende. Die herausgenommene Prothese wird mit lauwarmem Wasser gereinigt und im Aufbewahrungsbehälter oder auf einer Kompresse platziert.

Praxistipp

Verkrustungen an der Augenprothese lösen sich, wenn sie ca. 10 Min. in physiologische Kochsalzlösung gelegt wird.

Die Augenhöhle wird inspiziert. Bei Sekretbildung oder Verkrustungen wird sie, je nach Anordnung des Arztes, z. B. mit physiologischer Kochsalzlösung gespült. Fühlt sich die Oberfläche der Augenprothese rau an, besteht die Möglichkeit, dass die Prothese die Augenhöhle reizt, sie sollte deshalb ausgetauscht werden.

▶ **Augenprothese einsetzen.** Um das Einsetzen der Augenprothese zu erleichtern, wird sie kurz mit physiologischer Kochsalzlösung befeuchtet und dann mit einer Hand an der breitesten Stelle zwischen Daumen und Zeigefinger gefasst. Die Prothese wird dabei so ausgerichtet, dass ihre Ausbuchtung zur Nase zeigt und der breite Teil zur Schläfe. Die andere Hand zieht das Oberlid ab. Während der Patient nach unten sieht, wird die Prothese vorsichtig unter das Oberlid geschoben. Anschließend blickt er bei leichter Abhebung des Unterlides nach oben, sodass die Augenprothese auch in den unteren Bindehautsack gleiten kann.

Praxistipp

Das Herausnehmen und Wiedereinsetzen der Augenprothese muss mehrmals geübt werden. Bestehen beim Patienten Unsicherheiten in der Handhabung, sollten möglichst auch Angehörige oder Betreuungspersonen angeleitet werden, die nach der Entlassung die Pflege der Augenprothese übernehmen könnten.

40.4 Pflege von Patienten mit Augenoperationen

40.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Augenoperationen sind chirurgische Eingriffe im Bereich der Augen und ihrer Anhangsgebilde. Sie werden in Lokal- oder Allgemeinanästhesie durchgeführt. Beispiele sind:

- Wundversorgung nach Verletzungen im Lidbereich
- Anhebung eines über die Pupille herabhängenden Oberlids (Ptosisoperation)
- Schieloperation (operative Verstärkung oder Abschwächung der Wirkung der Augenmuskeln)
- Eingriffe am Augapfel, meist unter dem Mikroskop mit mikrochirurgischem Instrumentarium und Speziallasern



Abb. 40.8 Umgang mit einer Augenprothese. **a** Zum Herausnehmen mit dem Zeigefinger das Unterlid unter den Prothesenrand drücken und die Prothese lockern, **b** zum Einsetzen der Prothese Oberlid anheben und **c** unter das angehobene Oberlid schieben. (Grafik: V. Constantinescu, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

40.4.2 Medizinischer Überblick Kataraktoperation

Fallbeispiel

„Ach, liebe Ella, es ist so richtig gemütlich bei dir und ich würde gern noch bleiben, aber es dämmert schon und ich möchte vor Einbruch der Dunkelheit zu Hause sein." Mit sichtlichem Bedauern steht Frau Wiesmöller von ihrem Stuhl auf. „Aber warum denn? Du hast dir doch gerade ein neues Auto mit allen Schikanen zu deinem 60. Geburtstag gekauft, damit müsstest du problemlos auch nachts fahren können", gibt ihre Freundin etwas enttäuscht zu bedenken „ Ja sicher, aber nachts bin ich so furchtbar leicht geblendet – und denk nur, letzte Woche hätte ich dadurch fast einen Fahrradfahrer übersehen!" „Aber dann solltest du dringend mal zu einem Augenarzt. Irina, weißt du, mit der ich immer Nordic-Walking mache, ist gerade am Auge operiert worden und kann wieder ganz prima sehen!"

Definition

Die Katarakt (grauer Star oder Cataracta) ist eine Trübung der Augenlinse. Sie kann angeboren oder erworben sein und in jedem Lebensalter auftreten.

Ursachen

Die Ursachen unterscheiden sich nach Art der Katarakt.

▸ **Angeborene Katarakt.** Die seltenen Neugeborenenkatarakte werden oft vererbt oder durch eine intrauterine Infektion der Mutter (z. B. mit Röteln) hervorgerufen.

▸ **Erworbene Katarakt.** Zahlenmäßig mit Abstand am häufigsten tritt die Katarakt bei älteren Menschen als sog. senile Katarakt auf. Weitere Ursachen der Linsentrübung können sein:

- Stoffwechselerkrankungen, z. B. Diabetes mellitus (S. 1088)
- Hautkrankheiten, z. B. Neurodermitis (S. 1174)
- Einnahme bestimmter Medikamente, z. B. Kortikosteroide
- Unfälle, z. B. Kontusionskatarakt

Symptome

Die vollständig durchgetrübte Augenlinse führt zum Eindruck einer weißen Pupille (Leukokorie). In Industrienationen wird dies heute nur noch sehr selten beobachtet, häufiger sind nur Teile des Linsenkerns oder der Rinde getrübt. Zentrale Trübungen führen zu einer *Sehherabsetzung* und einer erhöhten *Blendempfindlichkeit,* besonders nachts während des Autofahrens und bei Regen. Das Farbensehen und die Kontrastwahrnehmung sind ebenfalls reduziert. Manchmal sieht der Patient doppelt.

Therapie

Die Behandlung einer Katarakt geschieht ausschließlich operativ. Die Operation erfolgt meist dann, wenn der Patient durch die Herabsetzung der Sehschärfe und die zunehmende Blendung bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (S. 12) deutlich eingeschränkt ist.

▸ **Phakoemulsifikation.** Die zurzeit am häufigsten gewählte Operationsmethode ist eine Phakoemulsifikation mit Kunstlinsenimplantation: Nach dem Anlegen eines Skleratunnels oder einem Hornhautschnitt wird unter einem speziellen Mikroskop die vordere Linsenkapsel zirkulär eröffnet und entfernt (Kapsulotomie). Danach wird die Linse mit Ultraschall zerkleinert (Phakoemulsifikation) und die Linsenfragmente werden abgesaugt. In den verbliebenen Kapselsack wird eine Kunstlinse implantiert (▸ Abb. 40.9).

Merke

Ein Patient ist **pseudophak**, wenn die natürliche Linse durch eine Kunstlinse ersetzt worden ist, und **aphak**, wenn operativ nur die natürliche Linse entfernt wurde.

Komplikationen

Bei den heutigen Operationsverfahren treten sehr selten Komplikationen auf. Verschiedene Komplikationen sind z. B.:

▸ **Wundfistel.** Sie wird, je nach Situation, mit einer Verbandskontaktlinse, einem geschlossenen Verband mit doppelter Kompresse oder einer Wundrevision behandelt.

▸ **Postoperative Augeninnendruckerhöhung.** Sie kann von Schmerzen begleitet sein und erfordert entweder eine medikamentöse Augeninnendrucksenkung oder eine chirurgische Druckablassung.

▸ **Endophthalmitis.** Klagt ein Patient nach einer Kataraktoperation über *Schmerzen* oder eine *Sehverschlechterung,* muss umgehend ein Augenarzt informiert werden. Es kann sich eine Entzündung des gesamten Augeninneren entwickeln, die schlimmstenfalls zum Verlust des Auges führt.

40.4.3 Pflege- und Behandlungsplan

Augenärzte, die sich auf Augenoperationen spezialisiert haben, sind Mikrochirurgen. Unter dem Mikroskop ersetzen sie die getrübte Linse mit feinsten Instrumenten durch eine künstliche (s. ▸ Abb. 40.9). Der Patient kann seine Umgebung anschließend wieder scharf erkennen.

Im Rahmen einer Augenoperation haben Pflegende die Aufgabe der Operationsvorbereitung und postoperativen Versorgung.

Operationsvorbereitung

Bereits im Aufnahmegespräch erfolgt die Klärung der poststationären Nachsorge, denn nach jeder Kataraktoperation werden über den stationären Aufenthalt hinaus Augentropfen mehrmals täglich verordnet. Da die Patienten entweder ambulant operiert oder sehr schnell entlassen werden, muss sichergestellt sein, dass sie die augenärztlichen Kontrollen wahrnehmen können. Ist der Patient dazu selbst nicht in der Lage, müssen Angehörige oder Pflegedienste eingeschaltet werden.

Organisatorische Maßnahmen

Der Patient muss am Operationstag nüchtern sein. Neben dem Einweisungsschein und einer Kopie des letzten EKGs (S. 900) muss er eine Bescheinigung des Hausarztes mitbringen, die seine Operationsfähigkeit bestätigt.

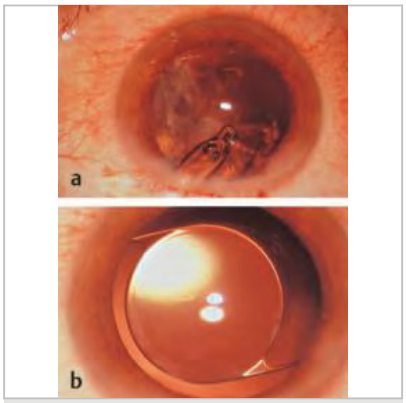


Abb. 40.9 Kataraktoperation. a Bei der Phakoemulsifikation wird der Linsenkern zerkleinert. **b** Sind alle Linsenreste entfernt, wird die Kunstlinse hinter die Iris implantiert.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Gerinnungsparameter.** Falls in Parabulbäranästhesie (das Lokalanästhetikum wird neben den Augapfel gespritzt) operiert wird, müssen in Absprache mit dem Hausarzt bereits 10 Tage vor dem geplanten Operationstermin Thrombozytenaggregationshemmer (z. B. Aspirin) abgesetzt werden. Eine Marcumartherapie (Phenprocoumon) wird nur weitergeführt, wenn die Kataraktoperation in Vollnarkose oder in Tropfanästhesie stattfinden soll. Im Falle einer Parabulbäranästhesie ist die Blutungsgefahr zu hoch, deshalb wird der Patient rechtzeitig auf Heparin umgestellt. Die Gerinnungsparameter müssen sich in einem Bereich befinden, der eine gefahrlose Operation zulässt. So sollte der Quickwert z. B. 50 % sein (S. 804).

Pflegerische Maßnahmen

Die allgemeinen Maßnahmen zur Operationsvorbereitung können im Kapitel „Präoperative Phase“ nachgelesen werden (S. 1387). Neben Ringen, Ketten und Zahnprothesen entfernt der Patient auch Kontaktlinsen und vorhandene Augenprothesen. Besitzt der Patient Hörgeräte, sollte das, welches sich auf der zu operierenden Seite befindet, herausgenommen werden.

► **Prämedikation.** Vor der Verabreichung der Prämedikation erhält der Patient die Möglichkeit, Blase und Darm zu entleeren. Er wird darüber informiert, dass er nach der Einnahme der Prämedikation nicht mehr aufstehen sollte. Prämedikation und möglicherweise Herz- und Kreislaufmedikamente werden nach Anordnung auf dem Narkoseprotokoll verabreicht.

► **Pupillenerweiternde Augentropfen.** Anschließend werden ärztlich angeordnete pupillenerweiternde Augentropfen am zu operierenden Auge appliziert. Die Wiederholung erfolgt $^1/_4$-stdl. bis zum Abruf in den Operationssaal.

Merke

Eine weite Pupille erleichtert die Kataraktoperation erheblich.

► **Weitere Maßnahmen.** Erhält das nicht zu operierende Auge eine lokale Augentherapie, wird diese am Operationstag nicht unterbrochen, sondern nach dem Behandlungsplan fortgesetzt. Weitere pflegerische Maßnahmen sind:

- Blutdruck- und Pulskontrolle (S. 522)
- Blutzuckerkontrolle bei Diabetikern (S. 1088)
- Temperaturkontrolle bei Kindern (S. 465)

Erfolgt der Abruf in den Operationsbereich, vergewissert sich die verantwortliche Pflegende noch einmal, dass das richtige Auge weitgetropft wurde und alle Unterlagen einschließlich der Patientenakte und der OP-Einwilligung korrekt gerichtet sind.

Postoperative Pflege

Die allgemeinen postoperativen pflegerischen Maßnahmen können im Kapitel „Postoperative Phase“ nachgelesen werden. (S. 1398)

Pflegerische Überwachung

Nach der Übernahme des Patienten aus dem OP kontrolliert die Pflegende in regelmäßigen Abständen folgende Parameter:

- Bewusstsein
- Vitalzeichen einschließlich Puls und Blutdruck
- Blutzucker bei Diabetikern
- Verband am operierten Auge

► **Positionierung/Lagerung.** Der Patient wird entsprechend seinen Wünschen bequem bzw. nach der Vorgabe des Operateurs positioniert. Nach glaskörperchirurgischen Eingriffen ordnet der Operateur in manchen Fällen eine Bauchlage an. Das Patientenzimmer wird etwas abgedunkelt, um den Patienten nicht dem hellen Licht auszusetzen. Die Klingel muss gut erreichbar sein, der Operierte sollte nicht durch Mitpatienten oder deren Besucher gestört werden.

► **Nahrungsaufnahme und Mobilisation.** Etwaige Infusionstherapie, Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme und Mobilisation richten sich nach dem Narkoseprotokoll.

► **Nachbehandlung.** Der kataraktoperierte Patient erhält für mehrere Tage eine Antibiotikum-Kortikosteroid-Kombination verabreicht. Tagsüber werden Augentropfen und zur Nacht Augensalbe instilliert. Der Patient wird informiert, dass er nach Augenoperationen keinesfalls die Augen reiben darf (das gilt auch für augenärztliche Untersuchungen mit Lokalanästhetikum).

40.5 Pflege von Patienten mit Tonsillitis

Elmar Oestreicher

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Hals-Nasen-Ohrenbereich im Überblick

Hals

Der Rachen besteht aus dem oberen Rachenraum mit der Rachenmandel, dem mittleren Rachenraum hinter der Mundhöhle mit Zäpfchen, weichem Gaumen und Gaumenmandel mit dem an den Kehlkopfdeckel grenzenden Zungengrund sowie dem unteren Rachenraum (► Abb. 40.10). Der Kehlkopf bildet einen Verschlussmechanismus zwischen Luftröhre und unterem Rachenraum und verhindert während des Schluckaktes, dass Nahrung in die unteren Luftwege gelangt. Damit die Luftwege auch bei starken Druckschwankungen im Halsraum stets geöffnet bleiben, benötigt der Kehlkopf ein Skelett – die Kehlkopfknorpel (► Abb. 40.11).

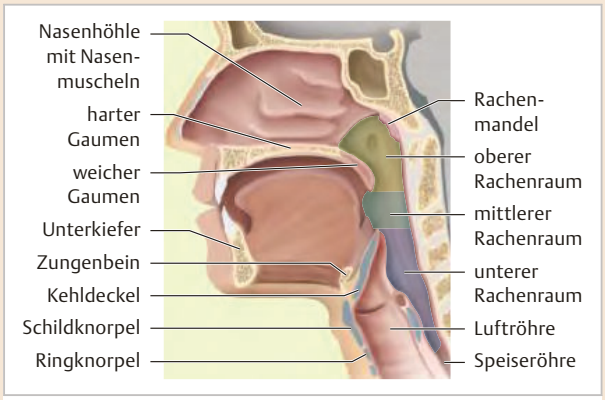


Abb. 40.10 Der Rachenraum schließt sich an die Nasenhöhle an.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Nase

Die Nase besteht aus 2 durch die Nasenscheidewand (Nasenseptum) getrennte Nasenhöhlen. Seitlich vergrößern Nasenmuscheln die Schleimhautoberfläche, die zur Reinigung der Atemluft aus Flimmerepithel besteht. Auch die lufthaltigen Nasennebenhöhlen sind mit Schleimhaut ausgekleidet und stehen mit den Nasenhöhlen in Verbindung. Gerüche werden am Dach der Nasenhöhle wahrgenommen. Dort sind an die 10 Millionen Nervenzellen im Epithel, die über einen dicken Zellausläufer direkten Kontakt mit der Schleimschicht aufnehmen. Die Riechschleimhaut leitet die Information direkt durch die Schädelbasis zum ersten Hirnnerven weiter.

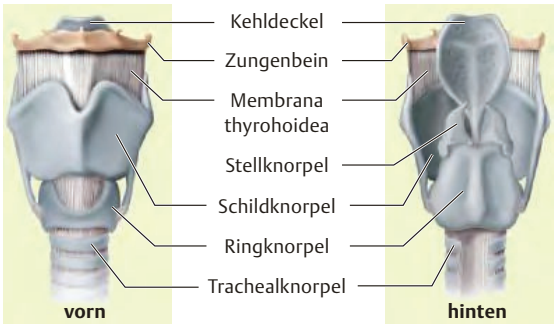


Abb. 40.11 Die Kehlkopfknorpel bestehen aus Schildknorpel, Kehldeckelknorpel, Ringknorpel und 2 Stellknorpeln.

Ohr

Der äußere Gehörgang verläuft schräg von hinten oben nach vorne unten und ist außerdem noch in sich gekrümmt. Seine innere Begrenzung, das Trommelfell, ist nur ca. 0,7 mm dick. Jenseits des Trommelfells liegt die Paukenhöhle (Mittelohr). Sie besitzt über die Ohrtrompete Anschluss an den Rachenraum. Die drei winzigen Gehörknöchelchen Hammer (Malleus), Amboss (Incus) und Steigbügel (Stapes) verbinden das Trommelfell gelenkig mit dem ovalen Fenster, dem Abschluss der Paukenhöhle zum Innenohr (▶ Abb. 40.12).

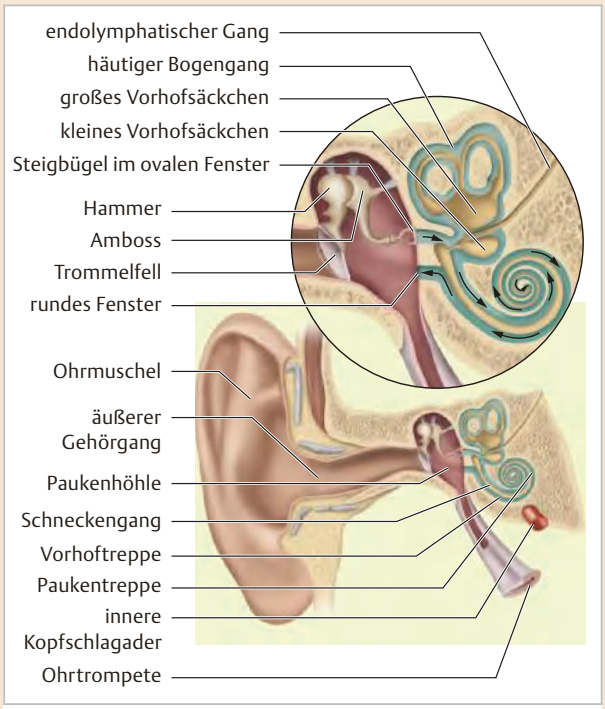


Abb. 40.12 Ohr. Ohrmuschel, äußerer Gehörgang und Trommelfell bilden ein akustisches Verstärkungssystem. Die Schallenergie wird auf den Steigbügel konzentriert und gelangt von dort ins Innenohr.

Die Ohrmuschel verstärkt den einfallenden Schall. Zum Hören wird die Schallenergie auf einen kleinen Bereich am Steigbügel konzentriert und gelangt von dort ins Innenohr.

40.5.1 Medizinischer Überblick akute Tonsillitis

Definition

Die akute Tonsillitis ist eine Entzündung der Gaumenmandeln (▶ Abb. 40.13).

▶ **Häufigkeit.** Die Tonsillitis kann Menschen jeden Lebensalters betreffen, tritt aber am häufigsten bei Kindern und Jugendlichen auf. Pro Jahr erkranken > 50 000 Menschen an einer akuten Tonsillitis.

Ursachen

Sie wird am häufigsten durch Streptokokken verursacht. Seltenere bakterielle Erreger der akuten Tonsillitis sind Pneumokokken, Staphylokokken oder Haemophilus influenzae. Die Mononukleose ist eine durch Viren (EBV-Viren) ausgelöste Tonsillitis.

Symptome

Die Anzeichen einer akuten Tonsillitis sind:

- akute Halsschmerzen, besonders beim Schlucken
- in die Ohren ausstrahlende Schmerzen
- kloßige Sprache
- vermehrter Speichelfluss
- allgemeines Krankheitsgefühl
- evtl. Fieber

Diagnostik

Bei der Untersuchung der Mundhöhle sieht der Arzt kleine weißliche Stippchen auf der Schleimhaut der Gaumenmandeln. Die Halslymphknoten sind druckschmerzhaft geschwollen. Zusätzlich sollten die Bestimmung des Differenzialblutbildes und eine Abstrichuntersuchung zur Bestimmung des Erregers erfolgen.



Abb. 40.13 Akute Tonsillitis. Mit Eiterstippchen besetzte entzündete Gaumenmandeln. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Komplikationen

Als Folgeerkrankung einer Streptokokkeninfektion der Tonsillen können auftreten:

- Endo-, Myo- oder Perikarditis (Entzündung von Herzinnenhaut, Herzmuskel oder Herzbeutel)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- akute Glomerulonephritis (S. 946)
- rheumatisches Fieber

Therapie

Die akute Tonsillitis wird für mindestens 4 Tage mit einem Antibiotikum (Penicillin oral 3 × 1 Mio. I.E.) behandelt, um Folgeerkrankungen zu vermeiden. Zusätzlich kann gegen die Schluckbeschwerden Diclofenac gegeben werden.

40.5.2 Medizinischer Überblick chronische Tonsillitis

Definition

Als chronische Tonsillitis wird die ständig wiederkehrende bakterielle Entzündung der Gaumenmandeln bezeichnet.

Ursachen und Symptome

Die Erkrankung wird durch Streptokokken hervorgerufen. Anzeichen einer chronischen Tonsillitis sind:

- immer wiederkehrende Halsschmerzen und Mandelentzündungen
- häufige Infekte
- allgemeines Krankheitsgefühl

Diagnostik

Bei der Untersuchung der Mundhöhle werden häufig kleine, vernarbte und schwer luxierbare oder hyperplastisch vergrößerte Tonsillen sichtbar. Der Antistreptolysin-Titer ist häufig erhöht.

Komplikationen

Die chronische Tonsillitis wird als Herd (Fokus) für unterschiedliche Erkrankungen gesehen, z. B.:

- rheumatisches Fieber
- Glomerulonephritis
- entzündliche Herz- und Gefäßerkrankungen
- Augenkrankheiten
- Urtikaria

Therapie

Um einen evtl. Entzündungsherd im Körper zu beseitigen, sollte bei Verdacht auf chronische Tonsillitis eine **Tonsillektomie** (Mandelentfernung s. auch Tonsillektomie, ▶ Abb. 40.14) durchgeführt werden. Sie ist heute immer noch einer der am häufigsten durchgeführten chirurgischen Eingriffe.

▶ **Durchführung.** In Vollnarkose oder örtlicher Betäubung werden die Gaumenmandeln mit einer Fasszange gefasst und mit einer Schere sowie einem stumpfen Instrument (Raspatorium) aus ihrer Umgebung herausgelöst. Zum Abtragen des unteren, an die Zunge angrenzenden Tonsillenpoles wird eine Schlinge verwendet. Anschließend erfolgt eine sorgfältige Blutstillung mit einer bipolaren Elektropinzette. Spritzende Blutungen sollten unterbunden oder umstochen werden.

Am Ende des Eingriffs zeigen sich zwischen vorderem und hinterem Gaumenbogen im Durchmesser ca. 2 cm große Wundflächen, die sich in den folgenden Tagen mit einem weißlichen Wundschorf (Fibrinbelag) bedecken. Dieser Wundbelag stößt sich zwischen dem 4. und 6. Tag ab, allmählich setzt die narbige Abheilung ein.

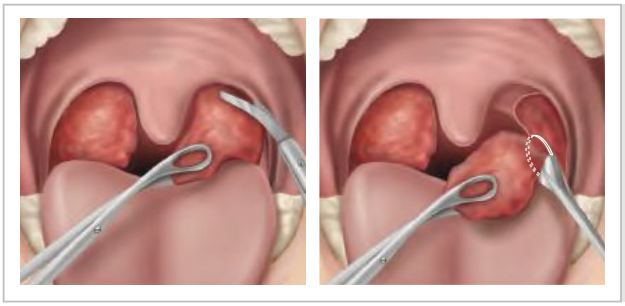


Abb. 40.14 Tonsillektomie. Die Gaumenmandeln werden aus ihrem Bett zwischen den Gaumenbögen scharf herausgeschält.

▶ **Komplikationen.** Da nach der Tonsillektomie die Wundflächen offen bleiben und nicht vernäht werden, kann es leicht zu postoperativen Nachblutungen kommen.

40.5.3 Pflege- und Behandlungsplan

Eine Gaumenmandelentfernung erfolgt in Deutschland immer stationär.

Da der Patient häufig erst am Operationstag zur stationären Aufnahme erscheint, stellen die Pflegenden nur die postoperative Versorgung sicher.

Postoperative Versorgung

Die Pflegende achtet in den ersten Stunden nach der Operation besonders auf Anzeichen einer Nachblutung. Ganz besonders wichtig ist diese Aufgabe bei einem noch nicht vollständig aus der Narkose erwachten Patienten. In dieser Situation kann es zur Aspiration von Blut und Blutkoageln kommen und damit zur akuten Atemnot (S. 520). Der Patient wird deshalb mit erhöhtem Oberkörper gelagert.

▶ **Nachblutungsgefahr.** Der operierte Patient wird aufgefordert, die sich im Mund sammelnde Flüssigkeit in eine bereitgestellte Nierenschale zu spucken, um eine Blutung frühzeitig erkennen zu können. Verschluckt ein Patient über längere Zeit unbemerkt Blut, so wird ihm bald übel und er erbricht schwarz gefärbtes Blut. Bei jedem Zeichen einer Nachblutung ist der Arzt zu verständigen, der dann eine Blutstillung vornehmen muss.

Bei stärkeren Blutungen kann es notwendig werden, in einer erneuten Narkose das blutende Gefäß zu unterbinden oder zu umstechen.

Praxistipp

Häufig genügt es, eine kühlende Eiskrawatte in den Nacken zu legen und den Patienten mit Eiswasser den Mund ausspülen zu lassen.

Merke

Nach 24 Std. sinkt die Gefahr der Nachblutung. Vom 4.– 6. Tag steigt die Wahrscheinlichkeit von Nachblutungen wieder, wenn sich die Wundbeläge ablösen.

Nach der Tonsillektomie ist ein Aufenthalt von ca. 5 Tagen im Krankenhaus empfohlen. Als weitere Verhaltensmaßregeln sollte der Patient nicht zu heiß duschen und starke körperliche Anstrengung vermeiden.

▶ **Wundbehandlung.** Der Wundschmerz steht neben der Nachblutung in der postoperativen Phase im Vordergrund. In aller Regel ist der Wundschmerz bei Erwachsenen deutlich stärker als bei Kindern. Er bleibt über 10 Tage konstant hoch und verstärkt sich am Ende, wenn sich die Wundbeläge abstoßen. Gegen die Wundschmerzen kann nach ärztlicher Anordnung z. B. Diclofenac als Zäpfchen regelmäßig verabreicht werden.

Merke

Eine ständige Kühlung des Halsbereiches mit Kühlelementen oder einer Eiskrawatte (S. 480) trägt zur Schmerzlinderung bei und reduziert die Schmerzmittelgabe.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Ernährung.** Die Nahrungsaufnahme ist ebenfalls schmerzhaft. Deswegen sollten die Schmerzmittel 30 Min. vor der Mahlzeit verabreicht werden. Scharfe Gewürze, heiße Speisen und säurehaltige Säfte sollten gemieden werden, da sie erfahrungsgemäß Schmerzen auslösen können. Nach dem Krankenhausaufenthalt wird dem Patienten insgesamt für 14 Tage körperliche Ruhe empfohlen, da auch nach dem 7. Tag noch Nachblutungen auftreten können. Dies ist allerdings eher selten.

40.6 Pflege von Patienten mit Larynxkarzinom

40.6.1 Medizinischer Überblick

Definition

Ein Larynxkarzinom ist eine bösartige Geschwulst im Kehlkopf (► Abb. 40.15). Histologisch betrachtet sind ca. 95 % der Kehlkopftumoren Plattenepithelkarzinome.

► **Häufigkeit.** Bei etwa 40 – 50 % aller bösartigen Tumoren in der HNO-Heilkunde handelt es sich um ein Larynxkarzinom. Männer sind ungefähr 9-mal häufiger betroffen als Frauen. Der Altersgipfel liegt zwischen dem 4. und 7. Lebensjahrzehnt.

► **Lokalisation.** Rund $^2/_3$ der Larynxkarzinome haben ihren Ursprung in der Stimmritze (Glottiskarzinome), ein weiteres Drittel bildet sich im oberhalb der Stimmritze liegenden Teil des Larynx (supraglottische Larynxkarzinome). Nur selten finden sich Larynxkarzinome unterhalb der Stimmritze (subglottische Karzinome).

► **Risikofaktoren.** Als Risikofaktoren sind hauptsächlich ein hoher Zigaretten- und Alkoholkonsum bekannt.

Symptome

Die Symptome bei Larynxkarzinomen hängen vom Sitz der Tumoren ab. Patienten mit glottischen Larynxkarzinomen entwickeln anfangs Heiserkeit. Wenn der Tumor die Glottis verlegt, entsteht eine Atemnot mit inspiratorischem Stridor. Patienten mit supraglottischen Larynxkarzinomen haben meist Schluckbeschwerden und eine kloßige Sprache. Erst später tritt eine Heiserkeit auf. Auch Ohrenschmerzen oder blutiger Auswurf können Symptome eines Larynxkarzinoms sein.

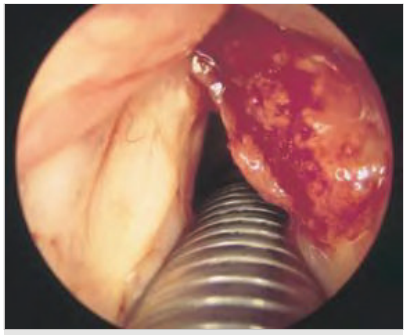


Abb. 40.15 Ansicht eines Larynxkarzinoms. Der Tumor hat die rechte Stimmlippe befallen.

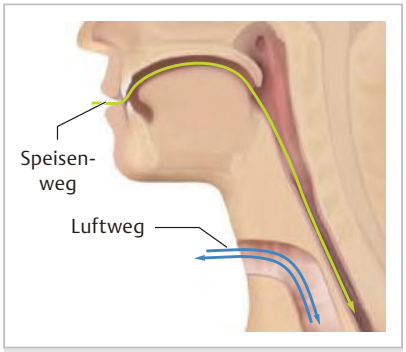


Abb. 40.16 Laryngektomie. Nach dem Eingriff sind Atemweg und Schluckweg getrennt.

Diagnostik

Zur Diagnosesicherung werden bei Verdacht auf ein Larynxkarzinom folgende Untersuchungen durchgeführt.

► **Indirekte Laryngoskopie.** Bei der instrumentellen Inspektion des Kehlkopfes wird neben der genauen Bestimmung der Größenausdehnung und der Lokalisation der Tumoren auch die Stimmlippenbeweglichkeit geprüft, die ein wichtiger Hinweis für die Tiefeninfiltration des Tumors darstellt.

Am äußeren Hals sollten mögliche vergrößerte Lymphknoten (insbesondere beim supraglottischen Larynxkarzinom) getastet werden.

► **Direkte Laryngoskopie.** Bei einer endoskopischen Inspektion des Larynxs in Narkose (Mikrolaryngoskopie) können
- Probebiopsien gewonnen,
- die Ausdehnung des Tumors bestimmt und
- das therapeutische Vorgehen festgelegt werden.

Bisweilen können kleinere Tumoren dabei sofort reseziert werden. Zusätzlich werden die oberen Atem- und Speisewege zum Ausschluss eines Zweitkarzinoms untersucht (durch die sog. Panendoskopie).

► **CT, MRT und Sonografie.** Sie werden durchgeführt, um
- detailliertere Informationen über die Ausdehnung der Tumoren zu erhalten und
- mögliche Tumoreinbrüche in Nachbarorgane oder Lymphknotenmetastasen zu erkennen.

Therapie

Die Therapie der Wahl ist in aller Regel die operative Entfernung des Tumors. Ist der Patient aufgrund schwerwiegender kardiovaskulärer oder pulmonaler Begleiterkrankungen nicht operationsfähig, kommt eine alleinige Strahlentherapie (primäre Strahlentherapie) als Alternative in Frage. Bei ausgedehnten Tumoren mit Metastasierung der Halslymphknoten wird meist nach dem operativen Eingriff eine postoperative Strahlentherapie angeschlossen.

Ziel einer jeglichen therapeutischen Maßnahme ist die Erhaltung der Kehlkopffunktion (Ton- bzw. Sprachbildung und intakte Schluckfunktion). Je nach Lokalisation und Ausmaß des Tumors wird eine Chordektomie, eine Kehlkopfteilresektion oder eine Laryngektomie durchgeführt.

► **Chordektomie.** Ein Tumor, der auf die Stimmlippen beschränkt ist, kann über eine Stimmlippenentfernung (Chordektomie) operativ entfernt werden. Die Patienten haben meist nur eine bleibende Heiserkeit als Nebenwirkung des Eingriffs. Der Eingriff kann sowohl von außen (transzervikal) als auch von innen (endolaryngeal mit dem Laser) erfolgen.

► **Kehlkopfteilresektionen.** Bei Tumoren, die Teile des Kehlkopfes erfasst haben, wird eine Kehlkopfteilresektion durchgeführt. Damit kann eine eingeschränkte Stimmbildung erhalten bleiben. Als Nebenwirkung des Eingriffs treten dauerhafte hartnäckige Schluckprobleme auf. Auch diese Operation kann transzervikal oder endolaryngeal mit dem Laser durchgeführt werden, wobei die Lasermethode seit ca. 15 Jahren favorisiert wird und seltener Schluckprobleme hervorruft.

► **Laryngektomie.** Bei sehr ausgedehnten Kehlkopftumoren muss die Totalentfernung des Kehlkopfes (Laryngektomie) durchgeführt werden. Hierbei werden Luft- und Speiseweg getrennt und der abgesetzte Stumpf der Luftröhre als Tracheostoma in die Halshaut eingenäht (► Abb. 40.16). Der Verlust der sprachlichen Kommunikation ist für den Patienten die schwerwiegendste Folge des Eingriffs.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bei ausgedehnten Tumoren finden sich häufig Halslymphknotenmetastasen. Wird der Kehlkopftumor chirurgisch entfernt, so schließt sich i. d. R. eine Ausräumung der Halslymphknoten (Neck dissection) in gleicher Sitzung, bei laserchirurgischer Entfernung in aller Regel zweizeitig (S. 986) nach einer Woche an.

40.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Eine Kehlkopfoperation hat einen tief greifenden Einfluss auf das gesamte Leben des Patienten. Wichtige Lebensaktivitäten, z. B. die Atmung, Ernährung und Kommunikation, sind nach der Operation zumindest zeitweise stark eingeschränkt.

Pflegeschwerpunkte sind die postoperative Versorgung und Gewährleistung der Kommunikation.

Postoperative Versorgung

Bei Kehlkopfeingriffen ist eine engmaschige Überwachung der Atemfunktion in den ersten Std. nach dem Eingriff notwendig. Auch bei kleinen Eingriffen kann es zu Schwellungen der Schleimhaut im Kehlkopfbereich und damit zu Atemnot kommen. Bei ausgedehnten Eingriffen bleibt der Patient 24 Std. intubiert. Er wird auf einer Intensivstation überwacht oder vorübergehend tracheotomiert (S. 1404).

In den ersten Stunden nach der Operation wird der Sauerstoffgehalt des Blutes kontinuierlich mit einem Pulsoxymeter (S. 525) gemessen. Bei einsetzender Atemnot oder sinkendem Sauerstoffgehalt des Blutes ist umgehend der Arzt zu informieren. Neben der Überwachung der Atemfunktion werden in folgenden Bereichen pflegerische Maßnahmen durchgeführt.

Wundpflege

Außer der Operationswunde (Schürzenlappen) wird beim laryngektomierten Patienten ein permanentes Tracheostoma angelegt (▶ Abb. 40.17). Die Wunddrainagen (Redondrainagen) verbleiben in aller Regel 2 – 4 Tage. Das Tracheostoma liegt offen und stellt somit eine potenzielle Infektionsquelle für die umliegende Haut dar. Für die Wundpflege ist zu beachten:

- Der Wundverband muss stets sauber sein.
- Die Wunddrainagen müssen regelmäßig kontrolliert werden.
- Die Tracheostomapflege (S. 1414) wird steril durchgeführt.

Atmung unterstützen

Das Atmen wird durch das Anlegen eines Tracheostomas zunächst erheblich gestört. Der natürliche Atemweg ist unterbrochen und die physiologische Funktion

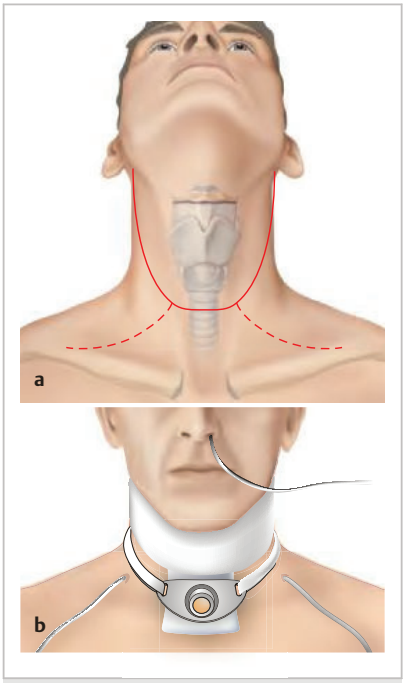


Abb. 40.17 Permanentes Tracheostoma. Bei der Operation mittels Schürzenlappen (**a**) wird beim laryngektomierten Patienten ein permanentes Tracheostoma angelegt (**b**).

der Nase ist nicht mehr möglich. Die Luft wird ungefiltert über das Stoma eingeatmet. Die Trachea kann daher schnell austrocknen und sich entzünden (Tracheitis). Meist bestehen Probleme beim Abhusten von Trachealsekret, denn der Druckaufbau zum Abhusten ist durch den fehlenden Kehlkopf nicht mehr möglich. So kann sich durch eine unzureichende Bronchialtoilette Sekret ansammeln, bakteriell infizieren und zu einer Pneumonie führen. Die speziellen Maßnahmen bei Patienten mit Tracheostoma sind im Kapitel „Pflegemaßnahmen bei tracheotomierten Patienten" zu finden (S. 1414).

Ernährung sicherstellen

Zur Unterstützung des Wundheilungsprozesses im Bereich der Pharynxnaht wird der Patient ca. 10 Tage über eine Magensonde ernährt, die intraoperativ gelegt wurde. Die Patienten erhalten einen Kostaufbau mit Sondennahrung, die über eine Ernährungspumpe entsprechend dosiert gegeben wird.

Der Sitz der Sonde am Naseneingang muss täglich kontrolliert und verändert werden, da Druckstellen entstehen können. Die Sonde wird so fixiert, dass sie nicht herausrutschen kann. Ein erneutes Einlegen im frischen Operationsgebiet birgt die Gefahr, die Pharynxnähte einzureißen. Bevor die Ernährungssonde entfernt werden kann, wird mit einer Röntgenkontrastuntersuchung die Dichtigkeit der Pharynxnähte geprüft. Nach dem Ziehen der Sonde erfolgt der orale Kostaufbau.

Bei kehlkopfteilresizierten Patienten ist die Gefahr der Aspiration groß. Deswegen wird ein vorsichtiger Kostaufbau mit Schlucktraining durch Logopäden durchgeführt.

Gewährleisten der Kommunikation

Die Betreuung von Patienten nach einer Kehlkopfoperation stellt eine besondere Herausforderung für Pflegende dar. Probleme der Patienten können nicht einfach besprochen werden, sondern müssen durch gute Beobachtung und nonverbale Kommunikation gelöst werden.

Stimmrehabilitation

In den ersten Tagen nach einer Laryngektomie erfolgt die Kommunikation schriftlich bzw. in Zeichensprache. Im Rahmen der eigentlichen Stimmrehabilitation stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

▶ **Elektroakustische Sprechhilfe.** Die einfachste Möglichkeit ist die *Elektroakustische Sprechhilfe* (Elektrolarynx, z. B. Servox). Durch den Apparat, den sich der Patient an die Halshaut hält, werden Schallschwingungen über die Haut in den Mundraum übertragen. Durch Sprechbewegungen des Mundes kann damit eine leise Ersatzstimme erzeugt werden.

▶ **Ösophagusersatzstimme.** Ein besseres Ergebnis ist durch das Erlernen der *Ösophagusersatzstimme* zu erwarten. Da beim Kehlkopflosen die für die Tonerzeugung benötigte Atemluft durch das Tracheostoma ungenutzt entweicht, muss der Patient lernen, Luft in den Magen zu schlucken und diese anschließend zum Sprechen willkürlich in den Rachen zu pressen.

Dies ist im Grunde genommen nichts anderes als ein Rülpsen, wobei die Tonerzeugung durch die Schwingungen der Schleimhautfalten im Bereich des Ösophaguseingangs erfolgt. Mit viel Training wird der Rülpston einem Kehlkopfton immer ähnlicher. Die Ösophagusersatzstimme hat zwar nicht die Kraft, Tondauer und Klangfarbe der Kehlkopfstimme, ermöglicht aber eine gut verständliche Sprache.

▶ **Shuntprothesen.** Die beste Möglichkeit, eine Ersatzstimme zu bilden, wird durch Shuntprothesen (Sprechprothesen, z. B. Provox) erreicht. Hierzu wird intraoperativ eine tracheo-ösophageale Fistel gebildet. In die Öffnung wird dann ein Shuntventil aus Silikon eingesetzt. Durch

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

das Ventil kann die über das Tracheostoma in die Lungen eingeatmete Luft anschließend beim Ausatmen und gleichzeitigem Zuhalten des Tracheostomas in den Ösophagus gelangen.

Hier wird die Luft, ähnlich wie bei der Ösophagusersatzstimme, zur Stimmbildung benutzt. Da das gesamte Atemvolumen nun zur Stimmbildung zur Verfügung steht, können lange Sätze ohne Unterbrechung gesprochen werden.

Die Stimmrehabilitation wird durch Logopäden unterstützt.

Merke

Das Einbringen von Shuntprothesen stellt heute die anzustrebende Art und Weise der Stimmrehabilitation dar.

40.7 Pflege von Patienten mit Nasennebenhöhlenerkrankungen

40.7.1 Medizinischer Überblick chronische Sinusitis

Definition

Bei der Sinusitis ist die Schleimhaut einer oder mehrerer Nasennebenhöhlen entzündet. Eine chronische Sinusitis liegt dann vor, wenn über einen Zeitraum von mindestens 8 Wochen Symptome bestehen oder 4 Episoden einer akuten Sinusitis im Jahr auftreten und Veränderungen im CT auch nach medikamentöser Vorbehandlung nachweisbar sind.

Ursachen

Durch Engstellen in den Ausführungsgängen der Nasennebenhöhlen oder durch eine starke Septumdeviation kommt es zur Behinderung des Sekretabflusses. Dadurch können sich Bakterien, Viren oder Pilze ansiedeln. Die chronische Sinusitis geht mit einer hyperplastischen (verdickten) Schleimhaut einher.

Symptome

Die Patienten haben Schmerzen und ein Druckgefühl im Bereich der Nasennebenhöhle. Begleitsymptome sind das Gefühl der behinderten Nasenatmung und ein chronischer Schleimfluss im Rachen, besonders in den Morgenstunden. Mitunter kann auch das Geruchsvermögen eingeschränkt sein.

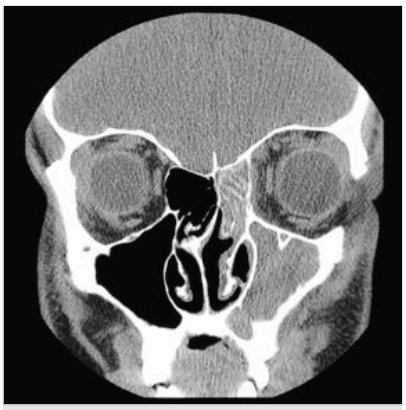


Abb. 40.18 Chronische Sinusitis. Bei einer chronischen Sinusitis sind im CT-Bild Schleimhautschwellungen zu sehen.

Diagnostik

Zur genaueren Untersuchung der Nasennebenhöhlen wird in der Nasenhaupthöhle insbesondere der mittlere Nasengang unterhalb der mittleren Muschel endoskopiert. Mit der *Nasenendoskopie* können z. B. Nasenpolypen beobachtet werden. Anschließend erfolgt eine CT der Nasennebenhöhle. Hierbei zeigt sich eine verdickte Schleimhaut, die bisweilen auch einige oder alle Nasennebenhöhlen vollständig verlegen kann (▶ Abb. 40.18).

Therapie

Zunächst wird konservativ behandelt. Der Patient erhält kortikoidhaltige Nasensprays (z. B. Nasonex, Pulmicort) in Kombination mit einem Sekretolytikum (z. B. ACC 600, Sinupret) verabreicht. Bei einer zusätzlich vorhandenen akuten Entzündung wird auch eine kurzzeitige Therapie mit einem Antibiotikum durchgeführt.

Sollte auch nach mehreren Wochen der konservativen Therapie keine Besserung eingetreten sein, wird eine endoskopische Nasennebenhöhlenoperation durchgeführt, um die Ausführungsgänge der Nasennebenhöhlen zu erweitern. Zusätzlich sollte eine Septumdeviation intraoperativ korrigiert werden.

40.7.2 Medizinischer Überblick Nasenpolypen

Definition

Nasenpolypen (Polyposis nasi) sind polypöse Schleimhautwucherungen, die durch die Ostien der Nasennebenhöhlen in die Nase vorwachsen.

Ursachen und Symptome

Die Ursachen sind bisher nicht geklärt. Folgende Anzeichen treten auf:

- Druckgefühl über den Nasennebenhöhlen
- Geruchsstörungen oder das völlige Fehlen des Geruchssinns
- verstopfte Nase
- veränderter Stimmklang

Diagnostik

Bei der HNO-ärztlichen Untersuchung zeigen sich glasige Polypen, die meist aus dem mittleren Nasengang kommen und die Nasenhaupthöhle ganz verlegen können. In der CT zeigt sich eine Verschattung der Nasennebenhöhle.

Therapie

Polypen werden operativ über eine endonasale Nasennebenhöhlenoperation entfernt und mit einem kortikoidhaltigen Nasenspray nachbehandelt. Bei kleinen Polypen reicht in manchen Fällen die alleinige Verabreichung eines kortikoidhaltigen Nasensprays aus.

40.7.3 Pflege- und Behandlungsplan

Die Patienten befinden sich nur in stationärer Behandlung, wenn ihre Erkrankungen der Nasennebenhöhlen operativ versorgt werden müssen. Operationen der Nasennebenhöhlen werden heute minimal-invasiv endoskopisch oder mikroskopisch durch die Nase (endonasaler Zugang) durchgeführt, ohne äußerliche Narben im Gesicht zu hinterlassen. Nur noch selten werden Zugangswege von außen gewählt. Die Sicherheit bei der endoskopischen Nasennebenhöhlenoperation kann durch den Einsatz von CT-gesteuerten Navigationsgeräten erhöht werden.

Im Rahmen der Nasennebenhöhlenoperation führen die Pflegenden die präoperative Betreuung und postoperative Versorgung durch.

Präoperative Betreuung

Vor der Operation erhält der Patient die Möglichkeit zu duschen. Um das Risiko einer Nachblutung zu reduzieren, sollte er dann in den ersten 5 postoperativen Tagen nicht duschen und auch keine Haare waschen. Wird ein Zugangsweg von außen gewählt, muss bei Männern evtl. der Bart rasiert werden.

Postoperative Versorgung

Nach der Operation ist die Operationshöhle mit einer entsprechenden Nasen-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tamponade vor frischen Nachblutungen geschützt. Dennoch kann es zu Nachblutungen kommen. Daher ist ein verstärktes Bluten durch die Tamponade oder im Rachen (Inspektion des Rachens durch die Pflegende) dem Operateur zu melden.

► **Erstmaßnahmen bei Blutungen.** Der Patient wird in eine halb sitzende Position gebracht. Ihm wird eine Eiskrawatte in den Nacken gelegt, außerdem muss der Blutdruck kontrolliert werden. Eine hypertensive Phase muss evtl. medikamentös behandelt werden.

► **Überwachung bei Komplikationen.** Die postoperative Kontrolle sollte auch Sehstörungen und Störungen der Augenbeweglichkeit sowie Schwellungen oder Einblutungen im Bereich der Augenlider oder des Auges beinhalten. Durch Eingriffe in den Nasennebenhöhlen können leicht Verletzungen des Auges oder des Augenhöhleninhalts vorkommen. Sowohl Augapfel als auch Sehnerv können geschädigt werden. Verletzungen der Augenhöhle können an einem beginnenden Bluterguss im Bereich des Auges erkannt werden. In all diesen Fällen sollte der Operateur verständigt und ein augenärztliches Konsil durchgeführt werden.

Merke

Beginnende Kopfschmerzen und Nackensteifigkeit können ein erstes Warnsymptom einer intraoperativen Verletzung der Schädelbasis und einer beginnenden Meningitis sein (S. 1200). Auch diese Warnsymptome müssen umgehend gemeldet werden.

► **Überwachung der Mundschleimhaut.** Da die Nasentamponade meist für 2 Tage belassen wird und der Patient in dieser Zeit nur durch den Mund atmen kann, besteht die Gefahr, dass der Mund stark austrocknet und es zu Halsentzündungen kommt. Daher sind eine gute Flüssigkeitszufuhr und Inhalationen wichtig. Mit einem Kaltluftvernebler wird die Raumluft angefeuchtet. Der Patient erhält direkt nach der Operation Glyzerinstäbchen mit Zitronengeschmack zum Lutschen. Sobald er wieder trinken darf, muss auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr geachtet werden.

► **Entfernen der Nasentamponade.** Am 2. postoperativen Tag wird die Nasentamponade entfernt. Danach kann es kurzfristig nochmals zu stärkerem Nasenbluten kommen, daher sollten dem Patienten prophylaktisch eine Eiskrawatte in den Nacken gelegt und eine Nierenschale vorgehalten werden. Der Patient wird angehalten, sich auch nach der Entfernung der Nasentamponade in den nächsten 3 Tagen nicht zu schnäuzen.

► **Nasenpflege.** Da die Nasenatmung in der Phase der postoperativen Wundheilung durch eine reaktive Schleim- und Sekretbildung verlegt ist, wird mindestens 1-mal täglich die Nasenhaupthöhle durch den Arzt abgesaugt. Für die weitere Pflege erhält der Patient rückfettende Nasensalben, die auch abschwellende Wirkstoffe enthalten. Diese sollten in den ersten 8 Tagen nach der Entfernung der Tamponade 3-mal täglich angewandt werden.

40.8 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Ohres

Ohrenerkrankungen sind angeborene oder erworbene Anomalien, Entzündungen, degenerative oder dystrophische Veränderungen, z. B.

- des äußeren Ohres (z. B. Mikrotie, abstehende Ohren),
- des Mittelohres (z. B. Paukenerguss, Otitis media) oder
- des Innenohres (z. B. Hörsturz, Altersschwerhörigkeit).

Stellvertretend für die Vielzahl von Ohrenerkrankungen werden der Paukenerguss und die Innenohrschwerhörigkeit näher vorgestellt.

40.8.1 Medizinischer Überblick Paukenerguss

Definition

Bei einem Paukenerguss sammelt sich Flüssigkeit in der Paukenhöhle an.

Ursachen

Die Ursachen liegen in anhaltenden Tubenfunktionsstörungen und einem ständigen Unterdruck in der Paukenhöhle. Häufig leiden Kinder im Vorschulalter mit vergrößerten Adenoiden (Rachenmandeln, im Volksmund Polypen genannt) und Patienten mit Gaumenspalten an Paukenergüssen.

Symptome

Durch die Dämpfung der Schallübertragung und Herabsetzung der Schwingungsfähigkeit des Trommelfells ist eine Hörminderung zu beobachten.

Diagnostik

Mit folgenden Untersuchungsmethoden wird die Diagnose gesichert:

- Otoskopie (Ohrspiegelung)
- Tympanogramm (zur Ermittlung der Schwingungsfähigkeit des Trommelfells)

Therapie

Die konservative Therapie erfolgt mit Nasenspray (z. B. Otriven), Schleimlöser (z. B. ACC) und dem Valsalva-Versuch (Ausatmung bei zugehaltener Nase und geschlossenem Mund). Ist die konservative Behandlung nicht erfolgreich, wird eine operative Trommelfellpunktion (Parazentese) durchgeführt, bei der evtl. ein Paukenröhrchen zur Drainage eingelegt und ggf. eine Entfernung der Rachenmandel durchgeführt wird.

40.8.2 Medizinischer Überblick Innenohrschwerhörigkeit

Definition und Ursachen

Unter Schwerhörigkeit versteht man ein herabgesetztes Hörvermögen durch einen Funktionsverlust der Sinneszellen. Diese Schwerhörigkeit kann symmetrisch, beidseitig und langsam fortschreitend auftreten, dann handelt es sich meist um eine Altersschwerhörigkeit. Nach einem Hörsturz tritt ein Funktionsverlust des Hörorganes plötzlich und einseitig auf.

Symptome

Altersschwerhörige Patienten haben zunehmend Schwierigkeiten, im Gespräch mit mehreren Personen das Gesprochene richtig zu verstehen. Bei einem Hörsturz kommen unterschiedlich ausgeprägte Funktionsverluste von nur leichten Hörminderungen bis hin zur vollständigen Ertaubung vor.

Diagnostik

Sie geschieht durch Hörprüfungen, z. B. die Tonaudiometrie. Dabei markiert der Patient den Zeitpunkt, zu dem er einen angegebenen Ton hört. Auch objektive, teils computergestützte Hörprüfungen werden angewandt.

Therapie

Bisher steht zur Behandlung der Altersschwerhörigkeit nur die Versorgung mit Hörgeräten zur Verfügung. Der plötzliche Hörverlust wird durch mehrere Tage dauernde Verabreichung von Infusionen mit Kortison behandelt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

40.8.3 Pflege- und Behandlungsplan

Menschen mit Erkrankungen des Ohres können Geräusche nicht differenziert wahrnehmen. Im Krankenhaus sind schwerhörige oder am Ohr erkrankte Menschen oftmals noch von Geräuschen umgeben, die sie nicht kennen und demzufolge auch nicht einordnen können. Das kann zu Verunsicherungen und Ängsten führen.

Bei Patienten mit Erkrankungen des Ohres führt die Pflegende die Ohrenpflege, die prä- und postoperative Maßnahmen bei Ohroperationen und die Beratung bei Schwerhörigkeit durch.

Ohrenpflege

Grundsätzlich reinigt der Gehörgang sich selbst. Nach Ohroperationen wird die Pflege durch den Operateur vorgenommen, um die Wundheilung im Gehörgang zu beurteilen. Die Pflegende verabreicht dem Patienten auf Anordnung des Arztes Ohrentropfen.

► **Verabreichen von Ohrentropfen.** Vor der Anwendung werden die Tropfen in der Hand erwärmt. Der Patient wird gebeten, seinen Kopf zur Seite zu drehen. Die Pflegende dehnt den Gehörgang, indem sie die Ohrmuschel leicht nach oben hinten zieht. Die angeordnete Tropfenanzahl kann dann in das Ohr getropft werden. Nach der Applikation sollte der Patient noch ca. 5 – 10 Min. auf der Seite liegen bleiben.

Bei manchen Ohrenerkrankungen (z. B. Otitis media) ist es erforderlich, zusätzlich Nasentropfen zu verabreichen, um ein Abschwellen des Nasenrachens und des Eingangs der Ohrtrompete zu erreichen. Hierzu werden die Nasentropfen in Rückenlage mit überstrecktem Kopf verabreicht.

Präoperative Maßnahmen

Am Vorabend der Operation erhält der Patient die Möglichkeit, seine Haare zu waschen. Um eine Wundinfektion zu vermeiden, darf er mindestens 1 Woche nach der Operation keine Haare waschen. Bei einem retroaurikulären (hinter der Ohrmuschel) Zugang wird am Vorabend gut 2 Finger breit um das Ohr herum rasiert. Für ausgedehntere Eingriffe muss eine entsprechend große Fläche hinter dem Ohr rasiert werden.

Postoperative Maßnahmen

Bei allen Patienten werden postoperativ neben den Vitalzeichen auch Anzeichen einer Komplikation überwacht (Wunddehiszenz, Wundinfektion, Schwindel, Gesichtslähmung). Es ist darauf zu achten, dass der Verband gut sitzt, da bei schlechtem Sitz (z. B. bei umgeknickten Ohrläppchen) Schmerzen entstehen können. Bei Eingriffen an der Ohrmuschel können Hämatome unter dem Verband entstehen, weswegen der Verband ständig fest sitzen muss.

Um das operative Ergebnis bei einer Tympanoplastik (Gehörknöchelchenplastik) oder einer Stapesplastik (Steigbügelplastik) nicht zu beeinträchtigen, haben die Patienten 3 Tage ein Schneuzverbot einzuhalten, um einen plötzlichen Überdruck im Mittelohr zu vermeiden. Die Belüftung des Mittelohres sollte durch die Gabe von Nasentropfen verbessert werden.

Merke

Nach einer Stapesplastik-Operation können Patienten in der ersten postoperativen Phase unter Schwindel und Übelkeit leiden. Sie sollten daher 12 Std. Bettruhe einhalten und erst dann mobilisiert werden.

Bei den meisten Ohroperationen liegt im Gehörgang eine Tamponade. Über dem Ohr wird ein lockerer Verband (z. B. Ohrklappe) angelegt, der anfangs täglich gewechselt werden sollte. Am 7. Tag werden die Fäden gezogen. Die Tamponade verbleibt weitere 7 – 14 Tage und wird vom Operateur dann endgültig entfernt. Während der gesamten Zeit sollte die Gehörgangstamponade mit Ohrentropfen feucht gehalten werden, da sie sonst austrocknet und sich schwerer entfernen lässt.

Beratung bei Schwerhörigkeit

Der Umgang mit schwerhörigen oder gehörlosen Menschen erfordert besondere Kenntnisse und großes Einfühlungsvermögen. Die eigentliche Betreuung, Versorgung und Rehabilitation geschieht durch HNO-Ärzte, Logopäden und Sprachtherapeuten. Viele schwerhörige oder gehörlose Menschen lesen von den Lippen ab, andere verständigen sich in der Gebärdensprache. Allen gemeinsam ist, dass sie in der Gemeinschaft der Hörenden und Sprechenden verloren sind. Im Umgang mit schwerhörigen und gehörlosen Patienten sind daher gewisse Regeln zu beachten:

- **sich Zeit nehmen** – z. B. bei der Aufnahme und bei OP-Vorbereitungen
- **anschauen** – beim Sprechen immer wieder dem Patienten das Gesicht zuwenden
- **deutlich sprechen** – nicht unbedingt laut, aber in kurzen Sätzen und langsam, damit der Patient von den Lippen ablesen und die Mimik einbeziehen kann
- **Körperkontakt anbieten** – Schwerhörige und Gehörlose suchen Körperkontakt zum Gegenüber; er gibt ihnen ein sicheres Gefühl
- **das Gespräch suchen** – und nicht die Kommunikation scheuen, weil sie schwierig oder zeitaufwändig erscheint
- **zeichnen oder schreiben** – als Alternative bei schwierigen Sachverhalten

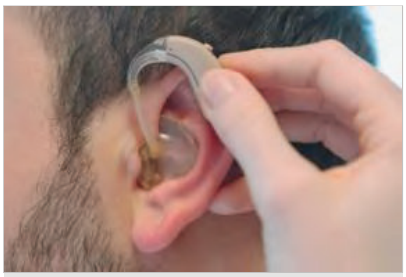


Abb. 40.19 Hörgerät. Das Hinter-dem-Ohr-Gerät (Hdo-Gerät) kann Hörminderungen aller Grade ausgleichen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Hörgeräte

Definition

Ein **Hörgerät** ist eine akustische Hörhilfe für Schwerhörige, die im Prinzip wie ein Schallverstärker funktioniert.

Bei Schwerhörigkeit können dem Patienten Hörgeräte angepasst werden, die ihn dann wieder besser mitreden und soziale Kontakte knüpfen lassen können. Durch den Fortschritt der Technik und Elektronik können immer bessere und immer kleinere Hörgeräte gefertigt werden (▶ Abb. 40.19).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

40.9 Pflege von Patienten mit Erkrankungen der Haut

Randolf Brehler

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Die Haut im Überblick

Die Oberfläche unseres Körpers beträgt ungefähr 1,5 – 2 m². Bei einer Dicke der oberen Hautschichten von 2 – 3 mm und einer sehr variablen Dicke der Subkutis (Fettgewebe) errechnet sich ein Gesamtgewicht der Haut von 3 – 10 kg. Die Haut ist im Gegensatz zu den inneren Organen sehr widerstandsfähig und dient als eine Art „Schutzschild" gegen mechanische und chemische Schädigungen.

Aufbau

Als Grenzfläche zwischen dem Körperinneren und der „Außenwelt" besteht die Haut (Cutis) aus einem oberflächlichen Epithel (Oberhaut, Epidermis), das mit der daruntergelegenen Bindegewebsschicht (Lederhaut, Dermis oder Corium) verwachsen ist. Die Hautanhangsgebilde Drüsen, Haare und Nägel entstehen aus der Oberhaut, während die Lederhaut mit ihren parallel zur Oberfläche laufenden Kollagenfasern für die mechanische Festigkeit der Haut sorgt. Die Oberhaut besitzt ein mehrschichtiges verhornendes Deckepithel. Die Fettschicht des Unterhautgewebes schützt vor Auskühlung und speichert Energie (▶ Abb. 40.20).

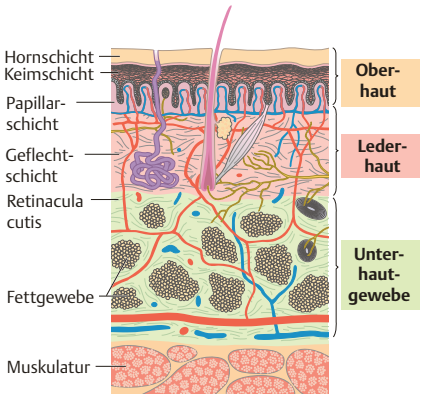


Abb. 40.20 Querschnitt durch die Haut mit den verschiedenen Hautschichten.

Funktion

Die Haut erfüllt verschiedene Funktionen und Aufgaben. Dazu zählen:

- **Schutz:** vor mechanischen, chemischen, elektrischen Einwirkungen, Hitze- und Kälteschäden, dem Eindringen von Bakterien
- **Speicher:** für Wasser, Fett und andere Bestandteile des Stoffwechsels
- **Wärmeausgleich und Flüssigkeitshaushalt:** maßgeblich am Wasserhaushalt beteiligt durch Haargefäßnetz und Schweißdrüsen
- **Sensibilität:** Nervenenden und Rezeptoren registrieren Schmerz, Temperatur, Berührung und Druck.
- **Immunorgan:** Erkennung von Fremdsubstanzen (z. B. Bakterien, Viren, Allergene) und Aktivierung des Immunsystems
- **Vitamin D Haushalt:** Vitamin-D-Synthese
- **Erscheinungsbild und Aussehen:** Emotionen spiegeln sich in der Haut wider („Spiegel der Seele")

40.9.1 Medizinischer Überblick Ekzemerkrankungen

Definition

Unter „Ekzem" versteht man eine Gruppe nicht-infektiöser, entzündlicher Hauterkrankungen, die durch verschiedene Auslöser hervorgerufen werden können. Klinisch werden Ekzeme je nach Stadium durch Rötung, Bläschen, Nässen, Krusten, Schuppung und Lichenifikation charakterisiert, sodass akute, subakute und chronische Ekzeme unterschieden werden können. Häufig wird der Begriff „Dermatitis" synonym verwendet. Wichtige Ekzemerkrankungen sind:

- Kontaktekzem (allergisch oder nicht-allergisch bedingt),
- atopisches Ekzem (Synonym: atopische Dermatitis, Neurodermitis)
- seborrhoisches Ekzem (chronisches Ekzem besonders am behaarten Kopf, naso-labial, vordere und hintere Schweißrinne).

Etwa 15 – 21 % aller Patienten mit Hauterkrankungen leiden unter Ekzemerkrankungen.

Für die Beschreibung von Hauterkrankungen sind Grundkenntnisse in unterschiedlichen Hautveränderungen (Efflureszenzen) (▶ Tab. 40.1) unabdingbar. Die Wirksamkeit der dermatologischen Thera-

Tab. 40.1 Bezeichnung krankhafter Hautveränderungen.

Primäreffloreszenzen (unmittelbar durch die Erkrankung verursacht)	Sekundäreffloreszenzen (entstehen im Anschluss an eine primäre Effloreszenz)
• **Makula:** reine Farbveränderung, die nicht tastbar ist • **Urtica** (Quaddel): umschriebenes Ödem, über das Hautniveau erhaben und meist hellrot, flüchtig • **Papula (Papel):** über das Hautniveau erhabenes Knötchen durch Substanzvermehrung in der Epidermis oder Dermis • **Nodulus:** größeres Knötchen • **Nodus:** großer Knoten • **Tumor** (Geschwulst): allgemeiner Begriff für Knoten oder Knötchen beliebiger Größe (keine Aussage über Gut- oder Bösartigkeit) • **Vesikula (Vesikel):** kleine, in der Epidermis gelegene, mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume; größere Blasen werden als Bulla bezeichnet. • **Pustula (Pustel):** mit Eiter gefüllter Hohlraum	• **Erosio** (Erosion): oberflächlicher Gewebedefekt • **Exkoriation** (Abschürfung): tieferer Gewebedefekt mit Verletzung des Papillarkörpers • **Rhagade** (Schrunde), **Fissur** (Hautriss): spaltförmiger Einriss durch Elastizitätsverlust und Überdehnung • **Crusta** (Kruste): besteht aus eingetrocknetem Serum, ggf. mit Blutbeimengung • **Ulkus** (Geschwür): tiefreichender Gewebedefekt • **Cicatrix** (Narbe): entsteht bei Defektheilung • **Squama** (Schuppe): Hautbestandteile, die sich lösen (lassen) • **Hyperkeratose**: pathologische Verhornung • **Atrophie**: Gewebeminderung • **Nekrose**: besteht aus abgestorbenem Gewebe

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

pie wird von verschiedenen Faktoren bestimmt:
- Liberation (Freisetzung) des Wirkstoffes aus Externa
- Adsorption des Wirkstoffes abhängig von der oberen Hautschicht
- Absorption des Wirkstoffes aus Externa
- Penetration als Vermögen des Wirkstoffes, in die Haut einzudringen
- Permeation als Eigenschaft des Wirkstoffes, die Haut zu durchdringen
- Resorption als Eigenschaft des Wirkstoffes, nach Durchdringung der Haut in das Blut-, und Lymphsystem des Körpers einzudringen, was mit systemischen Wirkungen verbunden sein kann.

Arzneimittel im Fokus

Externa

Dies sind Zubereitungen für die topische (örtlich, lokal) Therapie. Die prinzipielle Zusammensetzung von Grundlagen für die Therapie zeigt ▶ Abb. 40.21.

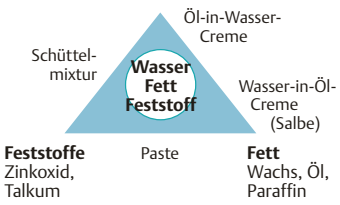


Abb. 40.21 Grundsätzliche Zusammensetzung von Externa für die dermatologische Therapie.

Wässrige Lösungen
Sie wirken als feuchte Umschläge oder Verbände durch Verdunstungskälte kühlend und haben damit abschwellende, antientzündliche und juckreizlindernde Eigenschaften. Durch Zusatz von Antiseptika sind sie z. B. bei Hautinfektionen geeignet; zugesetzte Alkohole erhöhen den Kühleffekt durch Verdunstungskälte.

Fette
Vaseline oder Paraffin bilden einen Film auf der Hautoberfläche, der einen Schutz vor hydrophilen (wasserlöslichen) Stoffen bildet. Sie lassen sich mit Wasser nicht abwaschen, wirken hautaufweichend und fördern die Penetration von Arzneimitteln. Sie wirken der Feuchtigkeits- und Wärmeabgabe entgegen.

Öle
Sie werden insbesondere als Badezusätze verwendet, die der Rückfettung der ausgetrockneten Haut dienen.

Puder
Dies sind pertikuläre Feststoffe, die durch ihre große Oberfläche Verdunstung fördern und durch Verdunstungskälte kühlend und antientzündlich wie auch austrocknend wirken. In Abhängigkeit vom Feststoff können sie Sekret aufnehmen.

Schüttelmixturen
Diese Suspensionen aus Feststoff und Flüssigkeit müssen vor Gebrauch geschüttelt werden, da sich ihre Bestandteile beim Stehen trennen. Nach dem Auftragen mit einem Pinsel verdunstet die Flüssigkeit durch die große Oberfläche des Feststoffs. Dies entzieht der Haut Wärme und Feuchtigkeit; übrig bleibt eine fest haftende Puderschicht.

Pasten
Sie bestehen aus Fett und pulverförmigen Bestandteilen und wirken abdeckend und hautschützend. Je höher der Anteil der Pulverbestandteile ist, desto härter ist die Paste. Eine harte Zinkpaste eignet sich z. B. zur Abdeckung von Ulkusrändern, um den Kontakt der Haut mit Ulkustherapeutika zu verhindern. Weiche Pasten wirken stärker antientzündlich und fettend, der Wärmestau ist geringer.

Salben
Diese bestehen aus unterschiedlichen Fetten. Sie erweichen Keratosen, haben okklusive (verschließende) Effekte, die zu Sekret- und Wärmestau führen können, und sind i. d. R. schlecht abwaschbar.

Cremes
Dies sind hydrophile (Öl-in-Wasser-) oder lipophile (Wasser-in-Öl-) Emulsion, die sich durch den Fettgehalt unterscheiden. Umgangssprachlich werden Cremes vom Wasser-in-Öl-Typ gelegentlich auch als Salbe bezeichnet. Wirkstoffe können in die Wasser- oder Fettphase eingearbeitet werden.

40.9.2 Medizinischer Überblick akute Kontaktdermatitis

Definition

Die akute Kontaktdermatitis ist eine akute, entzündliche Reaktion der Haut. Man unterscheidet nach dem auslösenden Mechanismus zwischen der akuten toxischen und der akuten allergischen Kontaktdermatitis.

Ursachen

Die akute toxische Kontaktdermatitis entsteht nach äußerlichem Kontakt mit einer obligat toxischen (die Haut schädigenden) Noxe. Die akute allergische Kontaktdermatitis basiert auf einer Immunreaktion (Typ-IV-Allergie); prinzipiell muss dabei eine Sensibilisierung für ein Kontaktallergen vorausgegangen sein.

Symptome

Klinisch sind beide Formen kaum voneinander zu unterscheiden. Es findet sich eine Entzündungsreaktion der Haut mit Erythem (Rötung), Schwellung, Bläschen (Blasen) und nässenden, gelegentlich auch erosiven Veränderungen. Beim toxischen Ekzem ist die Entzündung streng auf den Ort beschränkt, an dem die Noxe auf die Haut eingewirkt hat. Die Hautveränderung ist i. d. R. scharf begrenzt. Bekannt sind solche Reaktionen insbesondere nach Kontakt mit starken chemischen Irritanzien, aber auch bei Verätzungen mit Säuren oder Laugen. Bei allergischen Kontaktekzemen werden auch Streureaktionen in der Umgebung des Allergenkontakts beobachtet.

Diagnostik

Der Nachweis eines allergischen Geschehens kann durch einen Epikutantest (Hauttest) erfolgen. Ein allergisches Kontaktekzem tritt frühestens Stunden nach dem Allergenkontakt auf, i. d. R. erst nach ein bis zwei Tagen. Das Maximum der Reaktion ist meist etwa 72 Stunden nach Ex-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

position mit dem Kontaktallergen erreicht.

Therapie

Bei der Behandlung der akuten toxischen Kontaktdermatitis steht die Entfernung der auslösenden Substanz durch Abwaschen oder Baden zunächst im Vordergrund. Bei beiden Formen können gegen die Entzündung Glukokortikosteroide zur Anwendung kommen, im akuten Stadium werden topisch kühlende Umschläge mit Antiseptika verabreicht. Ein allergisches Kontaktekzem benötigt längere Zeit, um komplett abzuheilen. Eine exakte Diagnostik zum Nachweis des auslösenden Allergens ist notwendig, damit der Patient eine erneute Allergenexposition vermeiden kann.

40.9.3 Medizinischer Überblick chronisches Kontaktekzem

Definition

Das chronische Kontaktekzem ist eine Entzündungsreaktion der Haut. Man unterscheidet:

- **kumulativ-subtoxisches Kontaktekzem:** nicht-allergisches Ekzem, das durch subtoxische (allein nicht hautschädigende) Einwirkungen auf die Haut entsteht (▶ Abb. 40.22).
- **allergisches Kontaktekzem**: basiert auf einer zellulären Immunreaktion (Typ-IV-Allergie) und setzt eine frühere Sensibilisierung voraus.

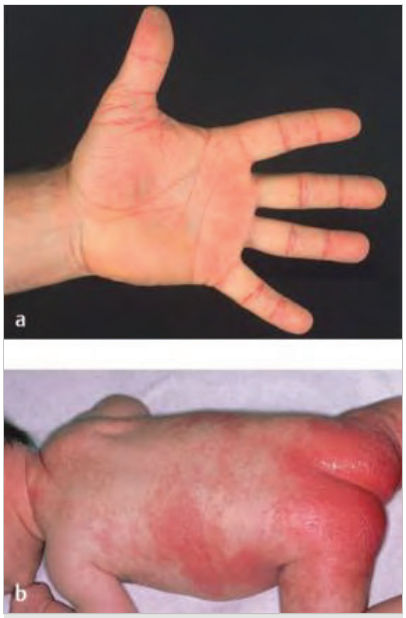


Abb. 40.22 Chronisches Kontaktekzem. **a** Handekzem mit Rötung, Schuppung und Rhagaden, **b** Windeldermatitis, hier über die Grenzen des Windelbereichs hinausgehend.

▶ **Häufigkeit des allergischen Kontaktekzems.** Geschätzt sind 15 – 20 % der Bevölkerung für zumindest ein Kontaktallergen sensibilisiert, und 5 – 10 % leiden zumindest einmal pro Jahr unter einem allergischen Kontaktekzem.

Ursachen

▶ **Kumulativ-subtoxisches Kontaktekzem.** Häufiges Händewaschen und Desinfizieren führt besonders im Winter bei empfindlicher, trockener Haut, insbesondere bei Atopie, zu einem Handekzem. Unter dieses Krankheitsbild fallen auch Leckekzeme an den Lippen, Pflasterreizungen sowie die Windeldermatitis.

▶ **Allergisches Kontaktekzem.** Nach erfolgter Sensibilisierung führt die erneute Exposition gegenüber einem Allergen zur Entzündungsreaktion. Die Sensibilisierung setzt ein gewisses Irritationspotenzial der Substanz voraus. Daneben erleichtert eine Schädigung der Hautbarriere das Eindringen der Substanz in die Haut.

Merke

Das wichtigste Kontaktallergen stellt Nickel dar. Sensibilisierungen für Duft- und Konservierungsstoffe und Salbengrundlagen, aber auch für Medikamente, Gummiinhaltsstoffe, Textilfarben und Pflanzen sind nicht selten.

Symptome

▶ **Kumulativ-subtoxisches Kontaktekzem.** Klinisch ist die Haut trocken, gerötet, schuppig und rissig und häufig besteht Juckreiz. Der Verlauf ist chronisch, wenn die Ursache der Erkrankung nicht beseitigt werden kann. Durch die Schädigung der Hautbarriere treten sekundär häufig Allergien auf. Auch für eine „Latexallergie – „Soforttyp-Allergie gegen Naturlatex“ ist diese Form des Handekzems ein bedeutender Risikofaktor.

▶ **Allergisches Kontaktekzem.** Als Hautreaktion entstehen i. d. R. 24 – 48 Stunden nach dem Allergenkontakt zunächst Rötung, Ödem, Bläschen und Juckreiz. Auch nach Entfernung des Allergens nimmt die Hautreaktion zu und erreicht nach etwa 3 Tagen ihren Höhepunkt. Bei chronischer Allergenexposition stehen Juckreiz, trockene Schuppung und weniger die Rötung der Haut im Vordergrund.

Diagnostik

▶ **Kumulativ-subtoxisches Kontaktekzem.** Dies kann rein klinisch häufig nicht sicher gegen ein allergisches Kontaktekzem abgegrenzt werden. Hier ist der Epikutantest zum Ausschluss einer Sensibilisierung sehr wichtig.

▶ **Allergisches Kontaktekzem.** Das Kontaktallergen kann durch einen Epikutantest identifiziert werden. Dabei werden definierte Substanzen mittels spezieller Testpflaster auf der Rückenhaut für 24 oder 48 Std. appliziert. Die Ablesung erfolgt nach (24 Std.), 48 Std. und 72 Std. Im positiven Fall bildet sich im Testfeld eine entzündliche Hautreaktion.

Therapie

▶ **Kumulativ-subtoxisches Kontaktekzem.** Kurzfristig können zum Abklingen der Entzündungsreaktion topische Glukokortikosteroide angewendet werden. Wichtig ist eine intensive Hautpflege und bei Ekzemen an den Händen die Verwendung von Hautschutzpräparaten. Pflegepräparate mit Harnstoff erhöhen die Wasserbindungsfähigkeit der Hornschicht (nicht bei Hautverletzungen, im Gesichts- oder Windelbereich anwenden!).

▶ **Allergisches Kontaktekzem.** Die langfristige Therapie besteht in der Meidung des Kontaktallergens. Kurzfristig können topische Glukokortikosteroide und bei akuten Formen antiseptische, kühlende Umschläge die Entzündung der Haut lindern. Bei ausgedehnten Formen sind systemische Glukokortikosteroide angezeigt.

Merke

Irritative Handekzeme treten oft in Berufen mit Feuchtigkeitsbelastung der Haut (häufiges Händewaschen, -desinfizieren, Handschuhtragen) auf. Intensive Hautschutz- und Hautpflegemaßnahmen können das Auftreten von Ekzemen verhindern. Eine gestörte Hautbarriere stellt einen wichtigen Risikofaktor für die Entwicklung von Allergien dar.

40.9.4 Medizinischer Überblick atopisches Ekzem

Definition

Das atopische Ekzem (Synonyme: atopische Dermatitis, endogenes Ekzem, Neurodermitis) ist eine chronische oder chronisch-rezidivierende, nicht kontagiöse, erbmäßig verankerte Hauterkrankung mit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

starkem Juckreiz, deren klinisches Bild und Lokalisation altersabhängig variiert. Aktuell wird in der deutschen Leitlinie wieder der Begriff „Neurodermitis“, der dem Sprachgebrauch von Patienten entspricht, favorisiert.

► **Häufigkeit.** Sie beträgt bei Kindern in Deutschland derzeit ca. 13 % und bei Erwachsenen 1 – 3 %.

Ursachen

Voraussetzung ist eine genetische Veranlagung, wobei kein einzelnes Gen verantwortlich gemacht werden kann. Provokationsfaktoren sind Aeroallergene (insb. Hausstaubmilbenallergene), Nahrungsmittelallergene, Staphylococcus aureus, klimatische Einflüsse, Hormone und Stress. Eine wesentliche Ursache stellt auch eine genetisch bedingte Störung der Hautbarriere da.

Symptome

Die Erkrankung manifestiert sich bei etwa 50 % der Betroffenen in den ersten 6 Lebensmonaten und bei bis zu 85 % aller Betroffenen vor dem 5. Lebensjahr. Das Säuglingsekzem ist gekennzeichnet durch Erythem, Papeln, Vesikel, Erosion, Krusten und Schuppenbildung, bevorzugt als Milchschorf am behaarten Kopf und im Gesicht und sonst vorwiegend an den Streckseiten der Extremitäten. Im Kindesalter kommt es eher zu entzündlichem Befall von Gesicht, Hals, Nacken, Gelenkbeugen, Brustbereich, Hand- und Fußrücken.

Im Erwachsenenalter sind typischerweise die Gelenkbeugen betroffen. Das klinisch Bild reicht von einer ausgeprägten Entzündung der gesamten Haut (Erythrodermie), bis zum chronischen Ekzem, bei dem die Lichenifikation (Verdickung der Haut mit Vergröberung der Hautstruktur, ►Abb. 40.23) im Vordergrund steht; daneben können auch Knoten am Stamm und an den Extremitäten mit sehr ausgeprägtem Juckreiz charakteristisch sein. Zur Bestimmung des Schweregrades werden Haut-Scores verwendet (SCORAD – Scoring Atopic Dermatitis Index), EASI (Eczema Area and Severity Index).

Durch hautbelastende Tätigkeiten wie z. B. Feuchtarbeit oder Händedesinfektion kommt es gehäuft zu Handekzemen. Empfohlen wird, dass Patienten mit Neurodermitis bei der Berufswahl auf die Meidung hautirritierender Expositionen achten.



Abb. 40.23 Lichenifikation. Verdickte und vergröberte Hautstruktur mit Rötung bei Neurodermitis.

Diagnostik

Als Zeichen der atopischen Hautdisposition bzw. Minimalvarianten der Neurodermitis gelten eine Verminderung der seitlichen Augenbrauen (Hertoghe-Zeichen), eine doppelte Lidfalte, Ohrrhagaden, eingerissene Mundwinkel, Pityriasis alba (hypopigmentierte Flecken bei latenter Hautentzündung), verstärkte Handlinienbildung sowie eine Verhornungsstörung der Haarfollikel, die sog. Reibeisen-Haut. Infektionen der Haut stellen häufige Komplikationen dar; neben bakteriellen Infektionen muss auch auf virale Infektionen (Eczema herpeticatum (Herpesviren), Dellwarzen (Mollusca contagiosa) und Pilzerkrankungen geachtet werden. Da viele Patienten unter Soforttyp-Allergien leiden, wird in Abhängigkeit von der Anamnese ein Pricktest und/oder die Bestimmung von spezifischen IgE-Antikörpern empfohlen.

Therapie

Als Basisbehandlung gilt bei jedem Schweregrad die Meidung oder Reduktion von Triggerfaktoren (Meidung intensiver austrocknender Waschprozeduren, Verwendung geeigneter Kleidung – Schwitzen und der Kontakt mit Wolle fördert Juckreiz) neben der topischen Basistherapie.

Die antientzündliche Behandlung richtet sich nach dem Schweregrad. Prinzipiell können zur Entzündungshemmung Glukokortikosteroide und topische Immunmodulatoren eingesetzt werden. UV-Therapie und systemische Immunmodulatoren sind bei ausgeprägten Ekzemen indiziert. Juckreiz wird durch adäquate Behandlung des Ekzems reduziert, Antihistaminika können in Kombination mit der topischen Therapie gegen Juckreiz eingesetzt werden. Bei Hautinfektionen kann man die Keimbesiedlung durch Antiseptika reduzieren.

Fallbeispiel

B

Zur stationären Aufnahme kommt eine 18-jährige Patientin, die in der Kindheit unter Milchschorf litt, später unter juckenden Ekzemen hauptsächlich im Bereich der Ellenbeugen und Kniekehlen. Jetzt kam es im Rahmen von Prüfungsstress zu einer Verschlechterung der Hauterkrankung. Die gesamte Haut ist gerötet, trocken und schuppig, es finden sich multiple Exkoriationen. Die Patientin leidet unter ausgeprägten Schlafstörungen aufgrund des Juckreizes. Zuletzt hat sie topische Glukokortikosteroide zur Behandlung verwendet.

Die Verwendung der unterschiedlichen therapeutischen Zubereitungen hängt vom Hautzustand ab. Im akuten Stadium werden bei akuter Entzündung feuchte Umschläge und fettarme Externa (Öl-in-Wasser-Emulsion) angewandt, bei chronischer Entzündung fettreichere Externa (Wasser-in-Öl-Emulsion, Salben). Zur Rückfettung der Haut können Ölbäder hilfreich sein.

40.9.5 Pflege- und Behandlungsplan

Zur topischen Therapie anleiten

Patienten wird das Wissen vermittelt, dass im akuten Stadium die Entzündungshemmung mit topischen Glukokortikosteroiden oder topischen Calcineurin-Inhibitoren im Vordergrund steht; bei sehr starker Entzündung der Haut kann auch eine Kurzzeittherapie mit oralen Glukokortikosteroiden zur Unterbrechung des akuten Schubes sinnvoll sein. Der Patientin muss die Angst vor Glukokortikosteroiden (Steroidphobie) genommen werden. Für Problemareale wie dem Gesicht, können wegen der Gefahr der Hautatrophie Calcineurin-Inhibitoren (2-mal täglich) als First-Line-Therapie empfohlen werden. Bei Infektion der Haut sind Umschläge hilfreich. Dazu werden Kompressen in Antiseptika-Lösungen getaucht, ausgewrungen und auf betroffene Areale aufgelegt und wiederholt befeuchtet. Im späteren Stadium sind zunächst fettarme, kühlende Cremes hilfreich, Salben nur bei im Vordergrund stehender trockener Haut und Schuppung. Mehrfaches Eincremen pro Tag ist i. d. R. günstiger als einmalige Therapie mit zu fettreichen Lokaltherapeutika.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gesundheitsberatung

In Gesprächen lassen sich Stress auslösende Situationen abklären; ggf. muss darauf hingewirkt werden, dass Patienten professionelle psychologische Betreuung akzeptieren. Informationen über auslösende Faktoren wie Schwitzen (Juckreizerzeugung durch Schwitzen und ungeeignete Kleidung – z. B. Wolle) müssen vermittelt werden. Hinweise auf Typ-I-Allergien (Nahrungsmittel, Aeroallergene) sind im Gespräch abzuklären.

40.9.6 Medizinischer Überblick Psoriasis

Definition

Die Psoriasis (Schuppenflechte) ist eine entzündliche Hauterkrankung. Unter klinischen Gesichtspunkten werden die pustulöse und die Plaque-Typ-Psoriasis (Psoriasis vulgaris) unterschieden. Eine Beteiligung der Gelenke (Psoriasis-Arthritis) ist möglich. Neben der genetischen Prädisposition spielen epigenetische Faktoren und Umwelteinflüsse eine Rolle.

▶ **Häufigkeit.** Die Psoriasis ist eine häufige Erkrankung mit einer Morbidität von 1 – 2 %.

Ursachen

Die Psoriasis ist eine genetisch fixierte (erbliche) Erkrankung. Eine Aktivierung des angeborenen Immunsystems führt zur Aktivierung spezifischer T-Zellen, die in die Haut einwandern und entzündungsfördernde Botenstoffe freisetzen. Entzündungsfaktoren stimulieren auch die Proliferation von Keratinozyten, die Epidermis erneuert sich in < 10 Tagen (normal sind 25 – 29 Tage); daher die starke Schuppung.

Provokationsfaktoren sind bakterielle Infektionen (insbesondere Tonsillitis mit β-hämolysierenden Streptokokken der Gruppe A), Medikamente wie Betablocker und Lithium, Alkohol, Stress, aber auch eine Schädigung der Epidermis z. B. durch Kratzen oder Sonnenbrand. Übergewicht fördert eine Entzündung und stellt ebenso wie das Rauchen einen Triggerfaktor für Schuppenflechte dar.

Symptome

Klinisch bestehen bei der Psoriasis vulgaris erythematosquamöse Plaques (rötliche, schuppige, flach erhabene Hautveränderungen) besonders an den Streckseiten der Gelenke. Auch Kopfhaut, Rumpf und Gehörgänge sind häufig betroffen. Die Herde jucken häufig. Besondere Manifestationsorte sind die Finger- und Fußnägel (▶ Abb. 40.24). Auch intertriginöse Bereiche (Achseln, Genitalbereich, Bauchnabel, Analfalte) können betroffen sein. Bei den pustulösen Formen kann es zur generalisierten Aussaat von kleinen sterilen Pusteln kommen, bei anderen Formen sind überwiegend die Handinnenflächen und Fußsohlen betroffen.



Abb. 40.24 Psoriasis vulgaris. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Zur Berechnung des Ausmaßes der Hauterscheinungen wird häufig der PASI (Psoriasis Area and Severity Index) bestimmt. Psoriasis wird heute als systemische Erkrankung aufgefasst, möglich ist eine Gelenkbeteiligung; Komorbiditäten sind zu beachten. Gehäuft sind Patienten von entzündlichen Darmerkrankungen, Fettstoffwechselstörungen, Diabetesneigung und arterieller Hypertonie betroffen. Es besteht ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Folgeerkrankungen wie Herzinfarkt und Schlaganfall.

Diagnostik und Therapie

Die Diagnose lässt sich i. d. R. aufgrund des klinischen Befundes stellen.

Zur Behandlung können zunächst keratolytische Externa mit „abschuppender" Wirkung zur Anwendung kommen. Verwendet werden Harnstoff, Milchsäure und häufig Salizylsäure in Vaseline (Cave: Bei großflächiger Anwendung Systemwirkung durch Resorption von Salizylsäure, insbesondere Vergiftungen bei Kindern möglich).

Auch Emulgatoren in Externa (z. B. Unguentum emulsificans aquosum) lösen Schuppen, verwendet werden auch Externa mit Dimeticone.

- Topische **Glukokortikosteroide** wirken antientzündlich, haben aber keinen Daueréffekt.
- **Vitamin-D**-ähnliche Substanzen (z. B. Calcipotriol) wirken anti-proliferativ und topisch immunsuppressiv.
- Topische **Vitamin-A-Säure**-ähnliche Substanzen wirken ebenfalls anti-proliferativ.
- **Cignolin** zeigt eine gute Wirkung bei längerfristiger Therapie, wird aber nur noch selten angewendet. Die Substanz riecht unangenehm und verfärbt Kleidung und selbst Badewanne und Dusche.
- **UV-Therapie**, insbesondere UVB und PUVA (Photochemotherapie)
- **Fumarsäureester** beeinflussen die T-Zell-Aktivierung.
- **Retinoide (Vitamin-A Abkömmlinge)** wirken anti-proliferativ.
- **MTX** (Methotrexat) und **Ciclosporin** als Zytostatika bei schweren Formen und Gelenkbeteiligung
- **Biologicals** sind spezielle Antikörper und Proteine, die sich gegen Entzündungszellen oder spezielle Zytokine richten.

Fallbeispiel

B

Zur stationären Aufnahme kommt ein 26-jähriger Patient mit seit Jahren bestehender Psoriasis. In der Familie leiden der Vater und ein Bruder ebenfalls an der Erkrankung. Es finden sich auf der gesamten Haut bis zu 20 cm große erythematosquamöse Plaques mit weißlicher, fest haftender Schuppung, auch im Bereich der behaarten Kopfhaut. Perianal ist die Haut gerötet und mazeriert, hier finden sich schmerzhafte Rhagaden. Der Patient klagt über deutlichen Juckreiz. Früher wurden mehrfach Behandlungen mit Dithranol (Cignolin) durchgeführt. Im vergangenen Jahr wurde die Hauterkrankung mit selektiver UVB-Bestrahlung erfolgreich behandelt. Zuletzt hat er verschiedene Salben, auch topische Glukokortikosteroide verwendet, die ausgeprägte Schuppenbildung ist er mit einer Bürste angegangen.

40.9.7 Pflege- und Behandlungsplan

Nach Ablösen der Schuppung mittels Salizylvaseline (Salizylsäure in Vaselinum album oder Dimeticone) wird eine UV-Behandlung begonnen. Topisch wird Calcipotriol und ein Glukokortikosteroid über 14 Tage verwendet. Die Kopfhaut wird mit Salizylsäure in einer abwaschbaren Salbengrundlage oder alternativ mit Ung. emuls. aquosum oder ebenfalls Dimeticone entschuppt; weiter wird zunächst mit einem Kombinationspräparat (Calcipotriol plus Betamethason) therapiert.

Zur angepassten Hautpflege anleiten

Nach Baden oder Duschen soll die Haut mit einem weichen Handtuch vorsichtig

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

abgetrocknet werden, um eine zusätzliche Reizung zu vermeiden. Anschließend trägt man ein geeignetes Hautpflegepräparat auf, z. B. harnstoffhaltige Externa. Zu fettige Salben können ungünstig wirken; wichtig ist die Auswahl eines individuell verträglichen und als angenehm empfundenen Präparates.

Schuppen können durch Keratolytika (Salizylsäurehaltige Externa, Ung. emuls. aquosum oder Dimeticone) abgelöst werden. Die mechanische Schuppenablösung mit Bürste, Bimsstein usw. ist strikt zu unterlassen. Auch Schuppung im Bereich der Kopfhaut wird mit keratinolytischen Externa abgelöst und mit speziellen Shampoos ausgewaschen.

Die Behandlung der Haut mit Externa erfolgt prinzipiell nach der UV-Therapie. Durch Lichteinstrahlung können Inhaltsstoffe der Salbe zerstört werden, zudem wird das Eindringen der Strahlen in die Haut durch Salbenbestandteile verhindert und die Behandlung ist damit weniger wirksam.

Haut auf Haut und Feuchtigkeit in intertriginösen Bereichen verstärkt Schuppenflechte. Daher wird der Patient zum Einlegen von Kompressen angeleitet. Die Haut in der Umgebung des Afters wird nach dem Stuhlgang intensiv gereinigt, Zinkpaste kann zum Hautschutz aufgetragen werden. Sitzbäder mit Gerbstoffen wirken entzündungshemmend.

Gesundheitsberatung

Informieren Sie den Patienten über juckreizverstärkende Faktoren (Stress, Alkohol und mechanische Hautreizung) und den Kontakt mit hautreizenden Substanzen. Lindernd können spezielle Externa wirken (z. B. mit Menthol, Polidocanol oder Harnstoff). Auch Entspannungstechniken können hilfreich sein. Informationen über das Auslösen von Schuppenflechte durch Reizung (Köbner-Phänomen) sind unerlässlich. Sowohl mechanische Reizung, z. B. durch Kratzen, aber auch Sonnenbrand, Verbrennungen usw. können Psoriasisschübe/-herde auslösen.

Da die Erkrankung als Systemerkrankung aufgefasst wird und Komorbiditäten eine große Rolle spielen, wird bei übergewichtigen Patienten die Gewichtsabnahme propagiert. Gegebenenfalls wird eine Rauchentwöhnung angeraten. Beachtet werden muss das erhöhte Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, auch psychische Probleme sind zu thematisieren.

40.9.8 Medizinischer Überblick primäre Pyodermien

Definition

Primäre Pyodermien sind bakterielle Infektionen (meist Staphylokokken und Streptokokken). Sekundäre Hautinfektionen, die eine Komplikation von z. B. Verletzungen, Verbrennungen, Ekzemen und Geschwüren darstellen, sind abzugrenzen.

40.9.9 Medizinischer Überblick Impetigo contagiosa

Definition

Die Impetigo contagiosa ist eine hoch ansteckende, oberflächliche Hautinfektion, die besonders bei Kindern auftritt.

Ursachen

Die kleinblasige Form der Erkrankung wird meist durch hämolysierende Streptokokken, die großblasige eher durch Staphylococcus aureus verursacht. Die Infektion wird durch Kratzen und Reiben auf andere Körperstellen übertragen. Epidemisches Auftreten in Kindergärten und Schulklassen ist möglich.

Symptome

Kennzeichnend sind zunächst Flecken, auf denen Bläschen mit klarem, gelblichem Inhalt entstehen. Die Bläschendecke ist dünn und kann relativ schnell platzen. Durch Eintrocknen der austretenden Gewebsflüssigkeit entstehen typische honiggelbe Krusten (▶ Abb. 40.25). Bei der großblasigen Form entstehen aus schlaffen Blasen eher gerötete, erosive, feucht wirkende Läsionen.

Komplikationen

Hier können eitrige Augenentzündungen, Otitis media und bei Auslösung durch Streptokokken auch Nierenentzündungen (Poststreptokokken-Nephritis) oder immunbedingte Gefäßentzündungen (Purpura Schoenlein-Henoch) auftreten.

Diagnostik

Die Diagnose wird aufgrund der typischen Hautveränderungen gestellt. Die Bakterienidentifikation erfolgt durch bakteriologischen Abstrich.

Therapie

Sie geschieht systemisch mit Antibiotika. Lokal kommen antiseptische Umschläge zum Einsatz, ausgeprägte Verkrustungen können durch Salben aufgeweicht werden.

Merke

Die Impetigo contagiosa ist eine relativ häufige bakterielle Infektionserkrankung bei Kindern, die hoch ansteckend ist. Sie erfordert striktes Tragen von Handschuhen und Händedesinfektion!

40.9.10 Medizinischer Überblick Erysipel (Wundrose)

Definition

Das Erysipel ist eine meist durch β-hämolysierende Streptokokken ausgelöste akute, flächenhafte Infektion der Haut.

Ursachen

Bakterien treten durch kleine Hautverletzungen, aber auch durch Mazerationen im Bereich der Zehenzwischenräume bei Fußpilz in die Haut ein.

Symptome

Typischerweise kommt es einseitig z. B. am Bein oder im Gesicht, zu einer rasch auftretenden, scharf begrenzten, flammenden Rötung (▶ Abb. 40.26). Die Haut



Abb. 40.25 Infektion mit Impetigo contagiosa beim Kind mit Rötungen und Krusten.



Abb. 40.26 Erysipel. Ein Hautpilz im Zwischenzehenraum diente als Eintrittspforte für die Bakterien. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ist überwärmt und druckschmerzhaft, insbesondere an den Extremitäten tritt ein deutliches Ödem auf. Das betroffene Hautareal kann sich rasch vergrößern, Bläschen, größere Blasen und auch Nekrosen können auftreten. Der Patient fühlt sich abgeschlagen und krank, er hat Schüttelfrost und Fieber.

Komplikationen

Hier muss bei chronisch-rezidivierendem Verlauf mit einem Lymphödem gerechnet werden. Als Streptokokkenfolgeerkrankungen sind insbesondere Nierenentzündungen (Poststreptokokken-Nephritis) sowie Entzündungen am Herzen (Endokarditis und Perikarditis) zu nennen.

Diagnostik und Therapie

Die Diagnose wird klinisch gestellt, Leukozyten und Entzündungsparameter wie CRP und Blutsenkungsgeschwindigkeit sind erhöht. Eine Abstrichdiagnostik ist nicht hilfreich, da die sich in der Haut ausbreitenden Bakterien nicht erfasst werden.

Eine hoch dosierte intravenöse Antibiotikabehandlung (z. B. Penicillin, Cephalosporin, ggf. auch Makrolide oder Clindamycin) ist unerlässlich. Topisch werden zusätzlich antiseptische Umschläge angewandt. Weitere Maßnahmen sind Bettruhe und Ruhigstellung des betroffenen Körperabschnitts, bei einem Erysipel im Gesicht Sprechverbot und flüssige Kost. Eintrittspforten müssen konsequent saniert werden. Bei anhaltendem Ödem kommen nach Abheilung der akuten Phase Lymphdrainage und Kompressionsverbände zur Anwendung.

40.9.11 Pflege- und Behandlungsplan

Pflegende haben folgende Aufgaben:

1. Anleitung des Patienten zur Durchführung antiseptischer Umschläge
2. regelmäßige Kontrolle der Ausbreitung der Hautentzündung, ggf. Markierung des Randes
3. Bettruhe und ggf. Hochlagerung der betroffenen Körperpartie
4. Kontrolle von Temperatur und Kreislaufparametern
5. nach Abklingen der Infektion ggf. Anlegen von Kompressionsverbänden
6. Behandlung der Eintrittspforte, z. B. Versorgung der Zehenzwischenräume mit einem Antimykotikum
7. gegebenenfalls Thromboseprophylaxe

Merke

Infolge kleiner Verletzungen können Bakterien in die Haut eindringen und eine akute Entzündung der Haut auslösen. Auf die Sanierung der Eintrittspforte muss geachtet werden, ein Lymphödem kann Folge eines chronisch-rezidivierenden Erysipels sein.

40.10 Pflege von Patienten mit Verbrennungen

*Frauke Effey, Ursula Skrotzki**

40.10.1 Medizinischer Überblick

Bei einer Verbrennung führen thermische, elektrische oder chemische Unfälle zu Verletzungen der Haut. Eine Schädigung der Haut geschieht bei einer Temperatur von mehr als 52 °C.

▶ **Häufigkeit.** Brandverletzungen zählen neben Autounfällen zu den häufigsten Unfallgeschehen weltweit. Die Dunkelziffer, meist mit Bagatellverletzungen, ist relativ hoch.

Ursachen

Ursachen für die Verletzungen sind Flammenverbrennungen, Verbrühungen, Explosionen, Kontaktverbrennungen (Herdplatte), elektrische, chemische und aktinische (Radioaktivität, Strahlung) Verbrennungen (▶ Abb. 40.27).



Abb. 40.27 Verbrennungen Grad 2a–2b am Unterarm. (Abb. von: BGU-Tübingen)

Symptome

Als Symptome werden die Verletzung der Haut in unterschiedlicher Tiefe (▶ Tab. 40.2), der Verbrennungsschock und im weiteren Verlauf die Verbrennungskrankheit gefasst.

Verbrennungstiefe

Bisher gibt es kein zuverlässiges Verfahren, um die Verbrennungstiefe (▶ Abb. 40.28) zu messen. Deshalb erfolgt die Einschätzung durch das geschulte Auge. Symptome und Merkmale sind in ▶ Tab. 40.2 aufgeführt.

Merke

Drittgradige Verbrennungen sind schmerzfrei, denn die in der Epidermis und Dermis liegenden Nervenfasern wurden zerstört!

Verbrennungsausmaß und -schwere

Das Ausmaß einer Verbrennung wird mit der Neuner-Regel nach Wallace berechnet. Ein betroffener Arm nimmt z. B. 9 % ein, der Rücken 18 %. Ein Bein vorne und hinten je 9 %, gesamt also 18 % (▶ Abb. 40.29). Eine einfache Regel für den Laien am Unfallort ist die 1-%-Regel. Die Handfläche des Verletzten (nicht die eigene!) entspricht einem Prozent der Körperoberfläche.

Die Verbrennungsschwere wird nach dem Verbrennungsindex (ABSI-Score nach

Tab. 40.2 Symptome und Merkmale der Verbrennungstiefe.

Verbrennungsgrad	Symptomatik	Lokalisation	Besonderheit
1. Grades	Rötung, Sonnenbrand, Schwellung durch reaktives Ödem	Obere Epidermis	schmerzhaft
2 a. Grades	Rötung, Blasenbildung, feuchter Wundgrund	Epidermis, teils Corium	sehr schmerzhaft
2 b. Grades	Blasen zerrissen, weißlicher Wundgrund	Epidermis, teils Corium	weniger schmerzhaft, Haare und Nägel bleiben fest
3. Grades	Nekrose, weißgrauer Wundgrund, lederartig	Epidermis und Corium zerstört	schmerzfrei, Haare und Nägel fallen aus

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

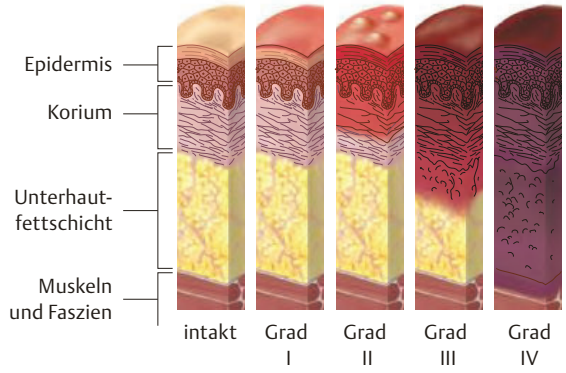


Abb. 40.28 Unterschiedliche Verbrennungstiefen in der schematischen Darstellung.

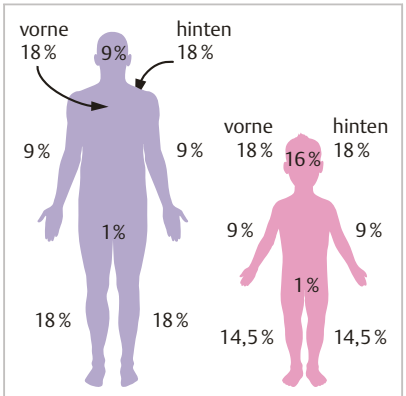


Abb. 40.29 Neunerregel nach Wallace. **a** Ganz exakt trifft sie nur auf Erwachsene zu, **b** Kinder haben einen größeren Kopf und kürzere Beine. Für das Genitale wird 1 % berechnet.

Tobiasen) berechnet. Dabei werden verschiedenen Parametern (z. B. Alter, verbrannte Körperoberfläche, Verbrennungstiefe) Punktwerte zugeordnet. Die Summe der Punkte lässt Aussagen über die Prognose zu; je höher die Summe, desto höher das Sterblichkeitsrisiko.

Verbrennungskrankheit

Bei ausgedehnten Verbrennungen kommt es durch das thermische Trauma zur Verbrennungskrankheit. Dies ist ein eigengesetzliches schweres Krankheitsbild, welches im weiteren Verlauf Schäden an allen Organen oder Organsystemen auslöst. Der genaue Entstehungsmechanismus ist bis heute nicht bekannt. Die Schwere der Verbrennungskrankheit ergibt sich aus Verbrennungsausmaß, -bezirk und -tiefe, dem Lebensalter und den evtl. Begleitverletzungen bzw. -erkrankungen. Gekennzeichnet ist die Verbrennungskrankheit durch einen typischen Verlauf in 3 Phasen.

► **1. Verbrennungsschock.** Über die Verbrennungswunde verliert der Körper am 1.– 3. Tag Flüssigkeit (Exsudat). Zusätzlich verdunstet mehr Wasser über die verbrannte Haut (Evaporation). Daneben treten Wasser, Elektrolyte und Plasmaeiweiß aus dem Blutgefäßsystem in das umgebende Gewebe über. Das so entstehende Verbrennungsödem befällt nicht nur die Verletzungsareale, sondern den gesamten Körper und alle Organe. Die Folge ist ein hoher Flüssigkeitsverlust, der unbehandelt zu einem Volumenmangelschock führt.

► **2. Resorptionsphase.** Nach frühestens 24 Std. stoppt der massive Flüssigkeitsverlust und das Ödem wird – medikamentös durch Diuretika unterstützt – rückresorbiert. Die Flüssigkeitszufuhr gegenüber dem ersten Tag wird deutlich reduziert. Es erfolgt eine Flüssigkeitsbilanzierung, bei der die Evaporation und das Exsudat mit berechnet werden müssen. Das fehlende Eiweiß und die Elektrolyte, die über die Wunde weiter verlorengehen, müssen ersetzt werden. Diese Phase dauert vom 2. bis zum 8. Tag.

► **3. Verbrennungskrankheit.** Diese dauert ca. vom 8. Tag bis zur Wundheilung. Wache Patienten fühlen sich kraftlos, antriebsarm, appetitlos und haben ein ausgeprägtes Krankheitsgefühl. Klinisch erkennt man eine Tachykardie, gesteigerte Ventilation, vermehrten Sauerstoffverbrauch, Fieber und Gewichtsabnahme. Ursache ist ein gesteigerter Stoffwechsel, der bei allen Brandverletzten eintritt. Der Körper versucht mit diesem Hypermetabolismus den Wärmeverlust auszugleichen. Eine andere Ursache ist die erhöhte Katecholaminausschüttung, die bei ausgeprägten Verbrennungsverletzungen nachgewiesen wurde.

Merke

Eine Verbrennungswunde wird unweigerlich mit Keimen besiedelt und Infektionen treten auf. Da die Immunabwehr bei Brandverletzten gesenkt ist, können diese Infektionen bis zur Sepsis führen. Dies ist immer noch eine der häufigsten Todesursachen in der Verbrennungsbehandlung.

Inhalationstrauma

Das Einatmen von heißen Gasen und die Schädigung des Respirationstraktes werden als Inhalationstrauma bezeichnet. Neben der toxischen Zerstörung der Alveolen durch Rauchgas (z. B. Kohlenmonoxyd) treten thermische Schäden der Trachealschleimhaut mit Rötungen, Ödemen, Hypersekretionen, Ischämien und Nekrosen auf. Der Verdacht auf ein Inhalationstrauma liegt immer vor bei:

- Verbrennungsunfall in geschlossenen Räumen
- Gesichtsverbrennungen
- Ruß im Nasen-Rachen-Raum (versengte Nasenhaare)
- Heiserkeit

Schon bei dem Verdacht auf ein Inhalationstrauma ist die frühzeitige Intubation das Mittel der Wahl. Neben der Gefahr eines toxischen Lungenödems besteht zusätzlich die Gefahr, dass sich wie an der Verbrennungswunde ein Ödem bildet und somit eine spätere Intubation nur unter Schwierigkeiten möglich ist. Die Prognose eines Schwerstbrandverletzten mit Inhalationstrauma verschlechtert sich gravierend.

Merke

Ein Brandverletzter ist primär ansprechbar. Bewusstlosigkeit spricht immer für eine Rauchgasvergiftung oder eine Begleitverletzung (z. B. Schädel-Hirn-Trauma)!

Therapie

Sie gliedert sich in Erstversorgung am Unfallort, stationäre Aufnahme und Verbrennungsbehandlung.

Erstversorgung

► **Erste-Hilfe-Maßnahmen durch den Laien.** Dazu gehören:

- brennende Kleidung mit Decken, Kleidungsstücken oder durch Wälzen auf dem Boden löschen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Verletzten aus dem Gefahrenbereich ziehen
- Feuerwehr, Rettungsdienst alarmieren
- schwelende Kleidung mit Wasser löschen
- Kleidung entfernen
- auf der Haut klebende Kleidung belassen
- sofortiges Kühlen mit lauwarmem Wasser zur Schmerztherapie – nicht bei großflächiger Verbrennung oder bewusstlosen Patienten. Gefahr der Unterkühlung!
- zum Transport Wunden steril abdecken

► **Erstversorgung durch den Notarzt.** Diese umfasst:
- Legen großlumiger venöser Zugänge
- Gabe von Elektrolytlösung oder Ringerlaktat
- Analgosedierung
- frühzeitige Intubation
- steriles Abdecken von Wunden

Die Volumentherapie richtet sich heute fast einheitlich nach der **Baxter-Formel**. Für Erwachsene gilt:

4 ml Ringerlaktat × % verbrannte Körperoberfläche (VKOF) × kg Körpergewicht

Davon wird die Hälfte in den ersten 8 Stunden gegeben, der Rest in den nachfolgenden 16 Stunden. Für einen 80 kg schweren Patienten mit 60 % verbrannter KOF bedeutet dies 19 200 ml Ringerlaktat (innerklinisch Jono 1/1) in den ersten 24 Stunden.

Stationäre Aufnahme

Indikationen zur stationären Aufnahme in einem Brandverletztenzentrum sind (nach den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin 2010):
- Patienten mit Verbrennungen an Gesicht/Hals, Händen, Füßen, Anogenital, Achselhöhlen, Bereichen über großen Gelenken oder sonstiger komplizierter Lokalisation
- Patienten mit mehr als 15 % zweitgradiger verbrannter Körperoberfläche
- Patienten mit mehr als 10 % drittgradiger verbrannter Körperoberfläche
- Patienten mit mechanischen Begleitverletzungen
- Patienten mit Inhalationstrauma
- Patienten mit Vorerkrankungen oder Alter unter 8 bzw. über 60 Jahre
- Patienten mit Verletzungen durch Elektrizität

Merke

In ganz Deutschland gibt es 36 Zentren mit insgesamt 171 Betten für Brandverletzte mit ca. 44 Betten nur für Kinder. Die Feuerwehr Hamburg ist die zentrale Anlaufstelle für die Vermittlung von Betten für Schwerbrandverletzte.

► **Stationäre Erstversorgung.** In den Zentren werden die Patienten in einem speziellen Aufnahmeraum erstversorgt. Dieser Raum hat eine Duschmöglichkeit für den Patienten, ist klimatisiert und hat eine Raumtemperatur von 35 – 40 °C. Hier wird unter sterilen Bedingungen gearbeitet. Zur Erstversorgung in einem Brandverletztenzentrum gehören folgende Maßnahmen:
- Sicherung von Atmung und Kreislauf
- Weiterführung der Analgesie und Sedierung
- Festlegung von Verbrennungsausmaß und -tiefe
- Berechnung des Flüssigkeitsbedarfs
- Anlage eines Blasenkatheters
- Abstriche aller Verbrennungsareale zum Bakteriennachweis
- Reinigung und Desinfektion des gesamten Körpers mit Rasur und Abtragung der Verbrennungsblasen, kleine Blasen werden als Infektionsprophylaxe nur eröffnet, Wunddebridement
- evtl. Escharotomie (Entlastungsschnitte zur Durchtrennung der Nekrose)
- Wundverband
- evtl. Bronchoskopie zum Ausschluss eines Inhalationstraumas
- kontinuierliche Überwachung von Kreislaufsituation, Atmung und Urinausscheidung
- Tetanusprophylaxe

Merke

Bei drittgradigen Verbrennungen ist die Nekrose nicht mehr dehnungsfähig. Bei zirkulären, tiefen Verbrennungen können durch das entstehende Verbrennungsödem die arterielle Blutversorgung bzw. (bei drittgradigen Verbrennungen des Thorax) die Atmung stark beeinträchtigt werden. Deshalb müssen Entlastungsschnitte (Escharotomie) durchgeführt werden. Dabei wird lediglich die Nekrose durchtrennt.

Verbrennungsbehandlung

Zur lokalen Behandlung der Verbrennungswunde, die sich nach der Verbrennungstiefe richtet, gehören Nekrosenabtragung und Wundverschluss. ▸Tab. 40.3 gibt Aufschluss über Behandlungsmöglichkeiten und die ungefähre Dauer der Wundheilung.

Nekrosenabtragung

Die Verbrennungsnekrose ist ein idealer Nährboden für Keime; in ihr entstehen Toxine, die auch gesunde Zellen zerstören. Aus diesem Grunde ist die Frühexzision heute das Mittel der Wahl. Ab dem dritten Behandlungstag beginnt die eigentliche operative Lokalbehandlung mit der Abtragung der Nekrosen. Dazu gibt es zwei Methoden:
- **tangentiale Abtragung:** Abtragung bis auf den durchbluteten Wundgrund bei tief zweitgradigen Verbrennungen (kosmetisch günstigere Variante)
- **epifasziale Abtragung:** Abtragung bis auf die Muskelfaszie bei tief drittgradigen Verbrennungen

Wundverschluss

Hierzu stehen Transplantate aus Spalt- und Zuchthaut sowie Hautersatzmittel zur Verfügung. Ein bleibender Wundverschluss ist nur mit Eigenhaut möglich.

► **Spalthaut.** Eigenhauttransplantate werden an unverletzten Hautpartien in

Tab. 40.3 Behandlungsmöglichkeiten von Verbrennungen.

Verbrennungsgrad	Behandlung	Abheilung
1. Grades	kühlende Gels oder Lotionen	spontan, nach ca. 3 Tagen ohne Narben
2 a. Grades	Polyhexanid-basiertes Antiseptikum, Fettgaze, Hautersatzmaterial	nach ca. 7 – 10 Tagen spontan, ohne Narben
2 b. Grades	Polyhexanid-basiertes Antiseptikum, Hautersatzmaterial, Fettgaze	unter Narbenbildung nach ca. 2 – 3 Wochen, evtl. ist eine Hauttransplantation nötig
3. Grades	Fettgaze bis zur operativen Versorgung	immer mit Narbenbildung, Defektverschluss nur mit Hauttransplantation möglich

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 40.30 Transplantiertes Meshgewebe. An der Verbrennungswunde am rechten Unterschenkel und Fuß wird 10 Tage nach dem Unfall nekrotisches Gewebe exzidiert und autogene Spalthaut („Mesh-Graft") transplantiert. (Abb. von: BGU-Tübingen)

einer Dicke von 0,2 – 0,3 mm entnommen. Diese sog. Spalthaut kann direkt als Transplantat verwendet werden. Um größere Defekte abzudecken, wird sie vor dem Auflegen „gemesht" (= Herstellung eines rautenförmigen Spalthauttransplantats, das stark auseinander gezogen werden kann). Die Netzstruktur des Transplantates ist bleibend zu erkennen (▶ Abb. 40.30) und eignet sich daher aus kosmetischen Gründen nicht für Gesicht oder Hände.

▶ **Zuchthaut.** Diese ermöglicht Patienten mit ausgedehnten Verbrennungen einen bleibenden Wundverschluss und damit das Überleben. Dabei wird dem Patienten ein Hautstück von 3 cm² entnommen und in einem Labor zu Keratinozyten gezüchtet. Dies dauert etwa 3 Wochen, danach kann hiermit eine Fläche von ca.1,7m² abgedeckt werden.

▶ **Hautersatzmittel.** Bei einer Verbrennungsfläche von mehr als 50 % der Körperoberfläche (KOF) können die nekrotischen Areale nicht sofort mit Eigenhaut abgedeckt werden. Hier kommen zum vorübergehenden Wundverschluss andere synthetische Hautersatzmittel (Epigard, Biobrane) zur Anwendung.

40.10.2 Pflege- und Behandlungsplan

Eine erfolgreiche Behandlung von Brandverletzten ist wesentlich abhängig von der Teamarbeit. Zu einem therapeutischem Team in einem Verbrennungszentrum gehören Chirurgen, Intensivmediziner, Krankenpflegepersonal, Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Psychologen und nicht zu vergessen Seelsorger und Angehörige.

Zu den Aufgaben der Pflege gehören:

- Isolation
- Wundversorgung
- Ernährung
- Infektionskontrolle
- Lagerung und Mobilisation
- Kontrakturenprophylaxe und Narbenbehandlung

Isolation

Auf einer Brandverletztenstation liegt der Patient in einem Einzelzimmer (Box) isoliert. Diese darf nur durch eine Schleuse und nur mit sterilem Kittel, Haube, Mundschutz und sterilen Handschuhen betreten werden. Die Boxentemperatur liegt meist bei 30 – 35 °C bei einer Luftfeuchtigkeit von ca. 45 %.

Wundversorgung

Sie ist eines der Hauptaufgabengebiete der pflegerischen Versorgung. Unter OP-Bedingungen dauert der tägliche Verbandwechsel u. U. zwei Stunden und mehr. Ein Verbandwechsel gliedert sich immer in die folgenden Schritte:

- alten Verband entfernen
- Wunde mit antiseptischer Lösung säubern
- Nekrosen und Krusten abtragen und Wunde beurteilen
- Gaze- bzw. Salbenverband auftragen

Da der Verbandwechsel schmerzbedingt eine hohe Belastung darstellen kann, ist für eine ausreichende Analgosedierung zu sorgen. Schmerzlos verläuft der Verbandwechsel bei Verbrennungen 2. Grades mit der Wundauflage **Suprathel**, da diese mit einer abdeckenden Fettgaze auf der Wunde verbleibt und nur die äußeren Mullkompressen gewechselt werden. Nach ca. 10 – 21 Tagen löst sich das Suprathel; die Wunde darunter ist verheilt.

Ernährung

Bei dem erhöhten Energiebedarf des Brandverletzten ist immer eine Kombination aus parenteraler, enteraler und später oraler Ernährung notwendig. Die Nahrung sollte kalorien- und eiweißreich sein. Zusätzlich werden Vitamine und Spurenelemente verabreicht. Ein Mangel führt zu Wundheilungsstörungen und Schwächung der Infektabwehr.

Schmerzen, Angst und Frieren erhöhen den Kalorienverbrauch. Eine geplante Pflege mit ausreichender Analgesie, einer warmen Umgebung sowie Vermeidung unnötiger Schmerzen und Ängste sind Prioritäten in der Brandverletztenpflege.

Infektionskontrolle

Der Brandverletzte ist ausgesprochen infektanfällig. Er ist gefährdet durch die eigenen Keime aus dem Gastrointestinaltrakt, den oberen Luftwegen, der unverbrannten Haut und den behaarten Körperteilen. Ein weiteres Problem sind Klinikkeime, die v. a. über das Personal auf den Patienten übertragen werden. Die Verbrennungswunde bildet einen idealen Nährboden (Wärme, Feuchte) für das Keimwachstum. Hier gilt es, sämtliche Hygienevorschriften streng zu beachten.

Positionierung und Mobilisation

Die Positionierung am ersten Behandlungstag ist auf die Ödemausbildung ausgerichtet. Alle verletzten Extremitäten werden hochgelagert; bei Gesichtsverbrennungen wird der Patient sitzend gelagert. Im weiteren Verlauf ist die zwei- bis dreistündliche Positionsveränderung des Patienten die einfachste und verletzungsgerechte Lagerung. Liegt der Verletzte zu lange auf seinen Wundflächen, kommt es zu einer Minderperfusion, Schmerzen und direktem Kontakt mit Wundsekreten. Dies bedeutet Wundheilungsstörungen und Infektionsgefahr.

Für die Weichlagerung gibt es spezielle Betten, Wechseldruck- und Quarzsandbetten. Diese Betten werden individuell eingesetzt, z. B. bei Rückenverbrennungen und nach Transplantationen. Sie bieten neben dem Effekt der Weichlagerung auch den der Wundaustrocknung. Sobald die Genesung fortschreitet, legen Pflegepersonal und Ergotherapeutin großen Wert auf die Frühmobilisation.

Kontrakturenprophylaxe und Narbenbehandlung

Die Kontrakturprophylaxe hat in der Verbrennungsbehandlung einen hohen Stellenwert. Bei spontan heilenden tieferen Verbrennungen und allen transplantierten Arealen entstehen Narben. Diese Narben schrumpfen, sodass gesunde Hautpartien der Umgebung verzogen werden und die Bewegung eingeschränkt wird. Die Physiotherapeuten, aber auch Ergotherapeuten und Pflegende arbeiten von Anfang an gegen den Narbenzug, um eine möglichst hohe Beweglichkeit der Gelenke zu erhalten.

Narben neigen auch zur Hypertrophie (überschießende Gewebebildung). Druck verändert die Narbe, hält sie geschmeidiger und flacher. Sobald die Wunden verheilt sind, wird dem Brandverletzten eine maßangefertigte Kompressionsbandage angelegt, die möglichst 24 Stunden getragen werden sollte. Dies ist so lange nötig, bis die Narben nach ca. 1 – 2 Jahren ausgereift sind.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Psychologische Betreuung

Intakte Haut bedeutet für den Menschen nicht nur Integrität, physischen und psychischen Schutz, sondern auch ungestörte Abgrenzung von der Umwelt. Beim Schwerstbrandverletzten verstärken seelische und soziale Einflüsse die ausgeprägten Schmerzerlebnisse; er hat Angst zu sterben und entstellt zu sein. Die frühe und regelmäßige psychologische und psychotherapeutische Behandlung von Brandverletzten bildet einen wesentlichen Faktor zur Vorsorge gegen seelische und soziale Langzeitschäden.

40.11 Lern- und Leseservice

40.11.1 Literatur

Augenerkrankungen

Bowling B. Kanski's Clinical Opthamology. A Systematic Approach. Eighth Edition. Edinburgh: Elsevier; 2016

Burk A, Burk R. Checkliste Augenheilkunde. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

European Glaucoma Society: Terminology and Guidelines for Glaucoma. 4. Aufl. Savona: Dogma; 2014

Oestreicher E, Burk A, Burk R. HNO, Augenheilkunde, Dermatologie und Urologie für Pflegeberufe. Stuttgart: Thieme; 2002

Schrader WF. Altersbedingte Makuladegeneration. Sozioökonomische Zeitbombe in der alternden Gesellschaft. Ophthalmologe 2006; 103: 742–748

Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie, 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Erkrankungen des HNO-Bereichs

Arnold W, Ganzer U. Checkliste HNO. 5. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011

Boeninnghaus HG. HNO für Studierende in der Medizin. 11. Aufl. Berlin: Springer; 2001

Böhme G. Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen. Band 1: Klinik. 4. Aufl. München/Jena: Urban und Fischer; 2003

Paetz B, Benzinger-König B. Chirurgie für Pflegeberufe. 22. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013

Putz R, Pabst R, Hrsg. Sobotta. Atlas der Anatomie des Menschen – Band 1: Kopf, Hals, obere Extremität. München: Urban und Fischer; 2000

Silbernagl S, Despopoulos A. Taschenatlas der Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2003

Simmen D, Jones D. Chirurgie der Nasennebenhöhlen. Thieme; 2005

Erkrankungen der Haut

AWMF Leitlinie: Kontaktekzem (08/2013). Online: http://www.awmf-leitlinien.de; Stand: 19.12.2016. Allergo J Int 2014; 23: 126–38

AWMF Leitlinie: Leitlinie Neurodermitis [atopisches Ekzem; atopische Dermatitis] (Letzte Überarbeitung: 03/2015). Online: http://www.awmf-leitlinien.de; Stand: 19.12.2016

AWMF Leitlinie: Staphylococcus aureus bedingte Infektionen (Letzte Überarbeitung: 04.2011). Im Internet: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013–038l_S 2k_Staphyococcus_aureus_2011-abgelaufen.pdf; Stand: 19.12.2016

AWMF Leitlinie: Therapie der Psoriasis vulgaris Update 2011. Im Internet: http://www.awmf-leitlinien.de; Stand: 19.12.2016

Bruck J, Müller FE, Steen M. Handbuch der Verbrennungstherapie. Landsberg am Lech: Ecomed Verlagsgesellschaft; 2002

Hengge U, Ruzicka T. Lehrbuch der Dermatologie und Venerologie. Stuttgart: Wissenschaftliche; 2006

Künzi W, Wedler V. Wegweiser Verbrennung. Manno: La Buona Stampa; 2006

Latasch L, Ruck K, Seiz W. Anästhesie – Intensivmedizin – Intensivpflege. 2. Aufl. München: Urban-Fischer; 2004

Moll I. Dermatologie. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Plewig, G., Landthaler, M., Burgdorf, W., Hertl, M., Ruzicka, Th.: Braun-Falco's Dermatologie, Venerologie und Allergologie. 6. Auflage Berlin: Springer; 2012

Wappler F, Spilker G. Verbrennungsmedizin. Stuttgart: Thieme; 2009

40.11.2 Kontakt- und Internetadressen

Augenerkrankungen

Albinismus Selbsthilfegruppe e. V. NOAH. Im Internet: http://www.albinismus.de; Stand: 10.03.2017

Berufsverband der Augenärzte, Deutschlands e. V. (BVA), 40474 Düsseldorf, Tersteegenstr. 12, 40401 Düsseldorf Postfach 30 01 55, Tel.: 0211/43 037–00, E-Mail: bva@augeninfo.de, Im Internet: http://cms.augeninfo.de/; Stand: 19.12.2016

Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V., Rungestr. 19, 10179 Berlin, Tel.: 030/285 387–0, E-Mail: info@dbsv.org, Tel.: 01 805/666 456, Im Internet: http://www.dbsv.org; Stand: 19.12.2016

Pro Retina Deutschland, Vaalserstr. 108, 52074 Aachen, Tel.: 0241/870 018, E-Mail: info@pro-retina.de, Im Internet: http://www.pro-retina.de; Stand: 19.12.2016

Erkrankungen im HNO-Bereich

http://www.akustikus.de; Stand: 19.12.2016

http://www.dcig.de; Stand: 19.12.2016

http://www.forumbesserhoeren.de; Stand: 19.12.2016

http://www.hno.org; Stand: 19.12.2016

http://www.rehadat.de; Stand: 19.12.2016

http://www.schwerhoerigkeit.de/DSB/index2.htm; Stand: 19.12.2016

http://www.tinnitus-liga.de; Stand: 19.12.2016

Erkrankungen der Haut

http://eczema.dermis.net/content; Stand: 19.12.2016

http://www.derma.de; Stand: 19.12.2016

Verbrennungen

Bundesverband für Brandverletzte e. V., Dorfstraße 18b, 31020 Salzhemmendorf, E-Mail: brandverletze.leben@t-online.de, Im Internet: http://www.brandverletzte-leben.de; Stand: 19.12.2016

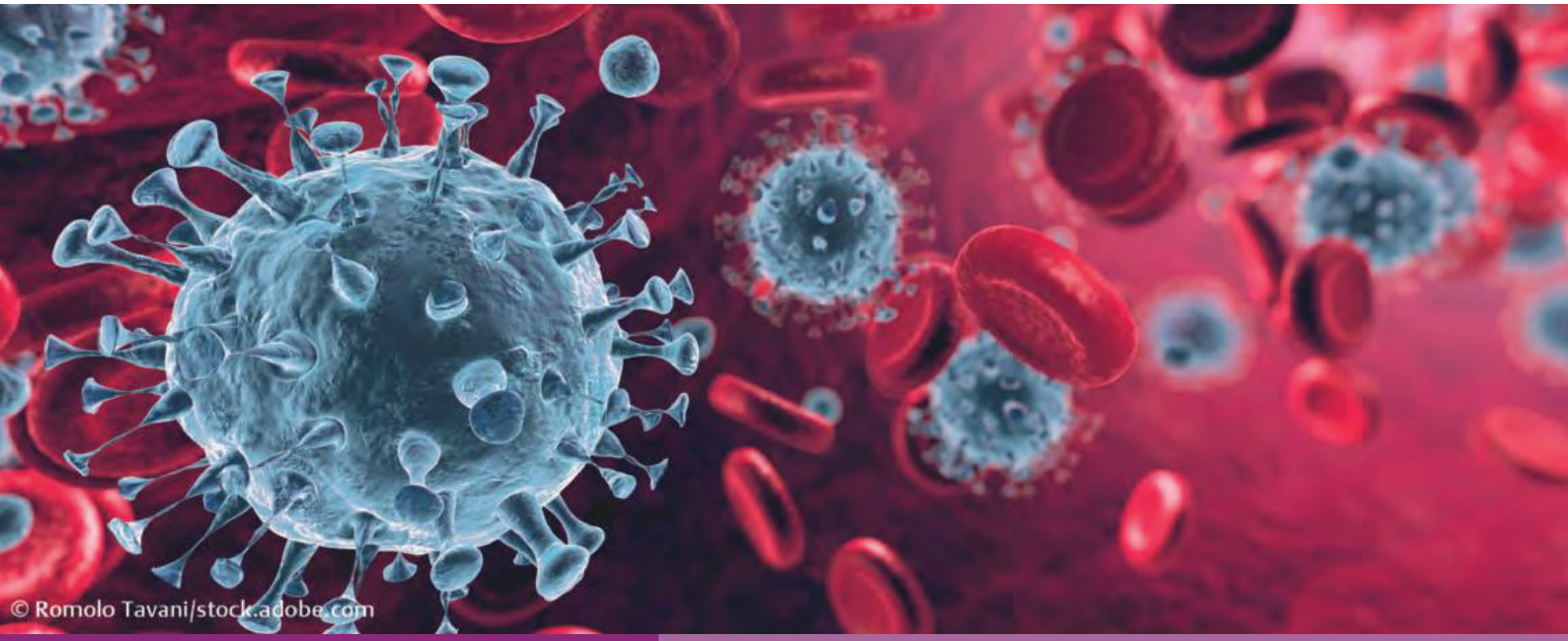
Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin. Im Internet: http://www.verbrennungsmedizin.de; Stand: 27.01.2017

Paulinchen e. V., Initiative für brandverletzte Kinder e. V., Segeberger Chausee 35, 22850 Norderstedt, Tel.: 040 529 50 66, E-Mail: info@paulinchen.de, Im Internet: http://www.paulinchen.de; Stand: 19.12.2016

Phoenix Deutschland, Hilfe für Brandverletzte e. V., Dorfstr. 12, 19273 Amt Neuhaus-Sückau, Tel.: 038 841–6 11 80 Im Internet: http://www.phoenix-deutschland.de; Stand: 19.12.2016

Zentrale Vermittlungsstelle für die Vermittlung von Krankenhausbetten für Schwerbrandverletzte, Feuerwehr Hamburg, Tel.: 040/42 851–39 98 oder 39 99, E-Mail: leitstelle@feuerwehr.hamburg.de; Stand: 07.03.2017

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 41

Pflege von Patienten mit Infektionskrankheiten

41.1 Übertragung von Infektionen *1184*

41.2 Infektionserkrankungen bei Kindern *1187*

41.3 So genannte „Kinderkrankheiten“ *1187*

41.4 Pflege von Kindern mit Atemwegsinfektionen *1193*

41.5 Pflege von Neugeborenen mit bakteriellen neonatalen Infektionen *1195*

41.6 Pflege von Patienten mit Clostridium-difficile-assoziierter Diarrhö *1196*

41.7 Pflege von Patienten mit Norovirus-Infektion *1198*

41.8 Pflege von Patienten mit Meningitis *1200*

41.9 Pflege von Patienten mit Atemwegs-Tuberkulose *1202*

41.10 Pflege von Patienten mit HIV/AIDS *1204*

41.11 Lern- und Leseservice *1210*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

41 Pflege von Patienten mit Infektionskrankheiten

Heidemarie Kremer, Alfred Längler, Franz Sitzmann

41.1 Übertragung von Infektionen

Franz Sitzmann

Um die Ausbreitung von Infektionen, z. B. auf Patienten und Mitarbeiter, nachzuvollziehen und präventiv tätig werden zu können, ist es sinnvoll, sich den Weg der Keime, die Infektionskette, vorzustellen (▶ Abb. 41.1). Man betrachtet dazu

- die Infektionsquelle, den Übertragungsweg sowie
- die Eintrittspforte und den Infektionsempfänger, der wiederum zur Infektionsquelle werden kann.

41.1.1 Infektionsquelle und Übertragungswege

Mikroorganismen einer Infektion können aus 2 Quellen stammen: dem Patienten selbst oder aus seiner Umgebung (▶ Tab. 41.1)

Unterschieden werden:

- **endogene Infektionen,** wenn Erreger aus der körpereigenen mikrobiellen Flora stammen, z. B. Darmkeime, die bei Beatmung zu einer Pneumonie oder Hautkeime, die zu einer postoperativen Wundinfektion führen. Aus heutiger Sicht sind sie die häufigste Form nosokomialer Infektionen.
- **exogene Infektion,** wenn Mikroben aus der Umwelt des Patienten zu einer nosokomialen Infektion führen, z. B. Keime von den Händen der Mitarbeiter oder Aspergillus-Konidien (Pilzsporen) sich mit der Luft bei Immunsupprimierten verbreiten.

Für die Übertragung von Mikroorganismen kommen z. B. in Betracht:

- besiedelte oder infizierte Mitmenschen (Mitarbeiter, Mitpatienten, Besucher)
- Kontaminationen (mikrobielle Verunreinigungen) oder Keimreservoire der Umwelt (▶ Tab. 41.2).

Merke

Keineswegs ist der gesamte Mensch „infektiös", sondern Mikroben sind in bestimmten Organgebieten und Körpermaterialien enthalten, die von Mensch zu Mensch oder über Gegenstände, d. h. auf realen Übertragungswegen, weitergegeben werden.

▶ **Übertragungswege.** Prinzipiell werden verschiedene Transmissionswege unterschieden (▶ Tab. 41.3). So werden Infektionen übertragen durch (Wendt 2015):

- Kontakt (direkt oder indirekt)
- große Tröpfchen
- Aerosole (aerogen)
- parenterale Exposition (Einwirkung)

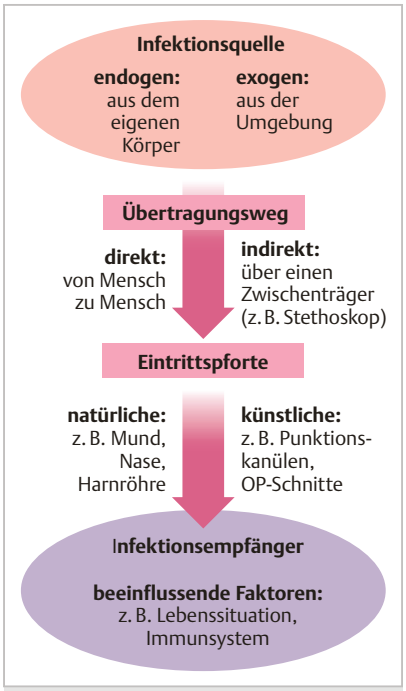


Abb. 41.1 Infektionskette. Die Ausbreitung von Infektionen erfolgt über die Infektionskette.

Tab. 41.1 Infektionsquellen (RKI 2015).

Infektionsquelle	Erläuterung
kranker Mensch	• wichtigste Quelle für Infektionserreger ist die körpereigene mikrobielle Flora
Inkubationsausscheider	• Keimausscheidung während der Inkubationszeit, typisch für viele Viruskrankheiten, z. B. Hepatitis A (HAV)
Rekonvaleszenzausscheider	• Ausscheiden von Erregern noch nach klinischer Heilung, typisch für enteritische Salmonellosen, C. difficile, Noroviren (asymptomatische Ausscheider)
Dauerausscheider	• Ausscheiden von Erregern über längeren Zeitraum, z. B. Typhusbakterien > 6 Monate
Keimträger, asymptomatisch	• Lebewesen tragen pathogene Keime auf Haut oder Schleimhäuten mit sich herum, ohne „infiziert" zu sein, z. B. Klinik-Mitarbeiter auf der Nasenschleimhaut
Tiere	• kranke oder gesunde Tiere, die pathogene Mikroben ausscheiden
Umwelt	• Gegenstände, Erdboden, Pflanzen, Wasser als primäre Quelle von Keimen, z. B. Wasser als natürlicher Lebensraum von Legionellen

Tab. 41.2 Wichtigste Keimreservoire für Krankenhausinfektionen (endogen und exogen).

Krankenhausinfektion	Infektionsquelle und Übertragungsweg
Harnwegsinfekt	• meist Flora der Anogenitalregion (E. coli, Pseudomonas, Klebsiella) des Patienten • Hände als Überträger
Pneumonie	• Endotrachealtubus als Leitschiene für Mund-Nasen-Rachen-Flora • Gastrointestinalflora (gramnegative Bakterien) • kontaminierte Inhalationslösungen (Pseudomonas)
postoperative Infektion im Operationsgebiet	• Hautflora des Patienten und der Mitarbeiter (Hände) • Darm des Patienten bei Darmeingriffen • Nasenrachenflora des Operationsteams • selten Luft (Ausnahme: Fremdkörperimplantationen)
Bakteriämie, Sepsis	• Durchbrechen der Hautbarriere mit direkter Verbindung zum Gefäßsystem, z. B. bei Venenkathetern und Injektionen • Hautflora des Patienten und Hände der Mitarbeiter

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 41.3 Übertragung von Infektionserkrankungen.

Übertragung durch Kontakt				Übertragung durch Aerosole (aerogen)	parenterale Übertragung
	direkter Kontakt	indirekter Kontakt	große Tröpfchen (> 5 µm)	Tröpfchenkerne (< 5 µm)	
CDAD (S. 1196)	⊗	⊗			
Gastroenteritis (S. 1198) Hepatitis A	⊗	⊗			
Noroviren (S. 1198)	⊗	⊗	⊗		
Hepatitis B (S. 236)		⊗			⊗
Hepatitis C (S. 236)		⊗			⊗
HIV/AIDS (S. 1204)	⊗				⊗
Keuchhusten (S. 1191)	⊗				
Masern (S. 1188)	⊗		⊗	⊗	
Meningitis (S. 1200)			⊗		
MRSA (S. 562)	⊗	⊗	⊗		
Mumps (S. 1189)			⊗		
nosokomiale Pneumonie (S. 851)			⊗		
Legionellen-Pneumonie (S. 851)	nicht von Mensch zu Mensch				
Respiratory syncytial Virus, RSV-Infektion (S. 1194)		⊗	⊗		
Röteln (S. 1190)			⊗		
Scharlach (S. 1192)	⊗		⊗		
Viruspneumonie (S. 851), (S. 1193)			⊗		
Windpocken (S. 1190)	⊗			⊗	
postoperative Wundinfektion (S. 659)	⊗	⊗	⊗		
Lungen-TB (S. 1202)				⊗	

Kontaktübertragung

► **Direkter Kontakt.** Der Erreger wird von infizierten oder kolonisierten Menschen direkt auf einen „Empfänger" übertragen (Berührung). Die direkte Kontaktübertragung ist für Mikroben sehr viel effektiver als die indirekte Kontaktübertragung. Beispiele in der Patientenbetreuung:

- Übertragung von Hautpilzen (Dermatophyten) in kleine Hautläsionen der Hände und Unterarme bei pflegerischer Arbeit
- Übertragung von Scabies (Krätze) auf die Haut von Pflegenden während der Körperpflege eines Patienten

► **Sonderform: Tröpfchenübertragung.** Bei dieser Sonderform der Kontaktübertragung (Wendt 2015) werden die Mikroben direkt aus dem Respirationstrakt einer Person durch die Luft auf empfindliche Schleimhautareale einer anderen Person geschleudert. Sie müssen direkt eingeatmet werden oder eine Schleimhaut erreichen. Dies erfolgt meist beim Sprechen, Niesen, Husten oder Erbrechen. Solche sog. „Face-to-face-Kontakte" sind in der Pflege häufig, aber auch bei therapeutischen Maßnahmen wie einer Bronchoskopie, endotrachealem Absaugen oder einer Atemtherapie werden Tröpfchen respiratorischen Sekrets ausgestoßen. Sie überwinden nur kurze Strecken (max. 2 m), da die Tröpfchen aufgrund ihrer Größe (> 5 µm) rasch sedimentieren. Beispiele für Tröpfchenübertragungen sind:

- Respiratory-syncytial-Virus-(Atemwegs)-Infektion (S. 1194) des Säuglings sowie immunsupprimierter Erwachsener
- Influenzaviren (Grippeerkrankung)

► **Indirekter Kontakt.** Bei dem häufigsten Übertragungsweg nosokomialer Infektionen, der indirekten Übertragung, werden Keime über kontaminierte Gegenstände übertragen. So wurden entweder die Gegenstände nach Benutzung bei einem Patienten nicht oder unzureichend aufbereitet, z. B. das Bronchoskop oder das Stethoskop. Möglich ist aber auch die Weitergabe der Keime durch indirekten Kontakt des kontaminierten Gegenstandes oder der Oberfläche mit einer empfänglichen Person. Durch die Hände oder durch ständig getragene, kontaminierte Schutzhandschuhe der Mitarbeiter werden am ehesten Mikroorganismen durch indirekte Kontaktübertragung weitergegeben.

Merke

Die häufigste Übertragung von Mikroben erfolgt durch Kontakt mit (nicht desinfizierten) Händen und Schutzhandschuhen. Die Händehygiene gehört daher zu den wichtigsten Maßnahmen zur Verhütung von Infektionen. Sie dient sowohl dem Schutz der Patienten als auch dem Schutz der Mitarbeiter (Basishygiene).

Weitere Beispiele für die indirekte Kontaktübertragung:

- Der Mitarbeiter überträgt seine passagere MRSA-Kontamination der Nase

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

durch ständige, unbewusste Hand-Gesichts-Haar-Kontakte (S. 556) in die Wunde eines Patienten.
- Die Kaffee- und Tee-Bar der Abteilung steht im Verdacht, nach Kontamination der Thermosbehälter und Tassen durch verschiedene Patienten Noro-Viren auf der Station zu verbreiten.

Übertragung durch Aerosole (aerogen)

Infektionen können auch über kleinste Tröpfchenkerne übertragen werden, vorausgesetzt die Mikroben können über längere Zeit infektiös bleiben. Als sehr kleine (< 5 µm), sehr leichte und in relativ stabiler Dispersion (Verteilung) befindliche infektiöse Mikropartikel (Tröpfchenkerne) umgehen sie wichtige physiologische und immunologische Barrieren, z. B. Bakterien der Lungen-Tuberkulose (S. 1202) sowie Viren der Windpocken (S. 1190).

Parenterale Übertragung

Der Erreger gelangt über die nicht intakte Haut oder Schleimhaut bzw. durch Injektion oder Punktion in den Körper. Beispiele:
- Hepatitis-B-haltiges Blut eines Patienten spritzt in das ungeschützte Auge eines Mitarbeiters.
- OP-Mitarbeiter verletzt sich an Skalpell.

Mikroben aus der Umwelt

Die Übertragung von Mikroorganismen, die in der Umwelt außerhalb des menschlichen Körpers ihr natürliches Reservoir haben, ist seltener als die Infektionsübertragung durch Kontakt oder Tröpfchen. Beispiel ist die Legionellenpneumonie (S. 851). Die Infektion erfolgt durch Einatmen bakterienhaltigen Wassers (Bioaerosol), entweder als
- Inhalation (z. B. durch eine kontaminierte Warmwasserleitung beim Duschen, durch Luftbefeuchter, Kühltürme, Klimaanlagen oder Whirlpool) oder als
- Aspiration legionellenhaltigen Wassers in die Lungen.

So führte z. B. 2013 die erhebliche Belastung der Rückkühlanlage einer Brauerei in Warstein und eines Abwasservorbehandlungsbeckens mit Legionellen zum bisher größten Legionellenausbruch mit mehr als 160 Pneumonien in Deutschland (Siegmund-Schultze 2013; Ewig 2016).

Tierische Träger können aktive Krankheitsüberträger sein, z. B. Zecken (Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME), Mücken (Malaria).

41.1.2 Eintrittspforte, Mikrobiom und Infektionsempfänger

Natürliche Eintrittspforten sind z. B. Mund, Nase und Harnröhre. Durch Aspiration, Verschlucken oder Einatmen gelangt das Pathogen in den Körper. **Künstliche Eintrittspforten**, die erst im Krankenhaus entstehen, sind z. B. Einstichstellen von Injektionen, OP-Schnitte usw.

Als **„Mikrobiom“** wird die Gesamtheit aller den Menschen besiedelnden Mikroorganismen bezeichnet. Normalerweise lebt der Mensch mit ihnen in Symbiose (in einer für beide vorteilhaften Wechselbeziehung). Nahezu die gesamte Oberfläche des menschlichen Körpers ist mikrobiell besiedelt („Hautflora“). Sie stimuliert die Immunabwehr und dient als „Platzhalter“ gegen aggressive Fremdkeime. Auch beeinflusst das mikrobielle Ökosystem des Darms unseren Stoffwechsel und das Immunsystem. Bei der Therapieform einer fäkalen Mikrobiota-Transplantation (Stuhltransplantation) wird bei Clostridium-difficile-Infektionen mit antibiotikaassoziierter Diarrhö die Wiederherstellung des physiologischen Mikrobioms angestrebt (Ehlermann 2016).

Als **„Infektionsempfänger“** bezeichnet man den Wirt, in dem Mikroben die Entstehung einer Infektion unterstützen. Die Empfänglichkeit für Infektionen und ihre Intensität wird u. a. von der Lebenssituation des Empfängers beeinflusst.

Arzneimittel im Fokus

Antiinfektiva

Antiinfektiva umfassen eine Gruppe von Arzneistoffen, zu der Antibiotika, Chemotherapeutika, Antimykotika, Antiparasitika und Virostatika gehören. Sie werden zur Behandlung von Infektionen eingesetzt.

Durch den in der Medizin weltweit verbreiteten und oft unreflektierten Einsatz der Antiinfektiva (trotz gesetzlicher Verbote auch in der industriellen Tiermast) entwickeln sich resistente Mikroben, d. h., diese Medikamente werden gegen sie unwirksam. Seit dem Auftreten dieser multiresistenten Keime im Krankenhaus sind Patienten, unabhängig von ihrer Primärerkrankung, der zusätzlichen Gefahr einer nosokomialen Infektion (S. 554) mit diesen Mikroben ausgesetzt.

41.1.3 Schutzmaßnahmen (Prävention)

Um Übertragungswege zu unterbrechen, müssen rationale, d. h. sinnvolle Hygienemaßnahmen angewandt werden. Hierzu gehören:
- Maßnahmen der Basishygiene siehe ▶ Tab. 41.4; sowie
- Prävention gegen die
  - aerogene Übertragung
  - Tröpfchenübertragung
  - Kontaktübertragung
  - parenteralen Übertragung

Um unsinnige Maßnahmen zu vermeiden, werden individuell für betroffene Patienten Absprachen mit den Hygieneexperten getroffen.

Tab. 41.4 Maßnahmen der Basishygiene (nach Siegel 2007; Sitzmann 2016; Wendt 2015).

Welche Maßnahme?	Wann wird die Maßnahme ergriffen?
Händedesinfektion	**vor** jeder möglichen Übertragung von Infektionserregern auf Patienten durch die Hände eines Mitarbeiters und **nach** jeder potenziellen Kontamination der Hände (mit oder ohne Handschuhe)
Schutzhandschuhe	kurzfristig und gezielt getragen **vor** Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Schleimhäuten, defekter Haut
Mund-Nasen-Schutz, Augenschutz	• **bei** Aktivitäten mit Risiko für Blutspritzer oder andere Körpersekrete • als wirksamer Schutz vor unbeabsichtigter Berührung von Mund und Nase mit kontaminierten Händen
Vorbindeschürze	bei zu erwartender Kontamination der Kleidung
Desinfektion (Flächen, Gegenstände)	**vor** aseptischen Tätigkeiten, **nach** Kontamination der patientennahen Umgebung (durch aktiven Mitarbeiter selbst)
Schutz vor Schnitt- und Stichverletzungen	beim Umgang mit spitzen oder scharfen Gegenständen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 41.5 Zusätzliche krankheitsspezifische Hygienemaßnahmen (mod. n. Wendt 2015).

Welcher Übertragungsweg?	Welche Maßnahme wird ergriffen?
Luft (aerogen), z. B. • offene Lungentuberkulose • Varizellen • Masern	• Einzelzimmer (Zimmer häufig lüften bei geschlossener Tür), • Atemschutzmaske FFP2 bei Betreten des Zimmers (Mund-Nasen-Schutz filtert keine Tröpfchenkerne) • Schutzkittel • Patientenbeförderung auf Minimum beschränken
Tröpfchen, z. B. • Pertussis • Influenza (Grippe)	• Einzelzimmer • Mund-Nasen-Schutz, falls Distanz zum Patienten < 1 Meter • Schutzkittel • Patientenbeförderung auf Minimum beschränken
Kontakt, z. B. • Infektionen mit multiresistenten Keimen (MRE)	• **Einzelzimmer** oder lokale Maßnahmen je nach Keim und Patienten-Compliance • **Mehrbettzimmer** kann beibehalten werden bei Patienten in der Gruppenisolierung (sog. Kohorte), die mit gleichen Erregern infiziert oder kontaminiert sind (z. B. mit MRSA) • Mund-Nasen-Schutz, Handschuhe und Schutzkittel vor Patientenkontakt • Verbrauchsmaterial und Geräte nur für einzelnen Patienten nutzen • Patientenbeförderung auf Minimum beschränken
Parenteral, z. B. • Infektionen mit blutübertragbaren Erkrankungen	• Mehrbettzimmer kann beibehalten werden bei immunkompetenten, nicht blutenden Patienten, bei denen die Keimübertragung durch Blut erfolgt (HBV, HCV, HIV) → vielfach genügt ein eigenes WC und die Anleitung des Patienten zur sorgfältigen Händedesinfektion nach WC-Benutzung

Merke

Eine solide hygienische Grundversorgung aller Patienten von Anfang der stationären/ambulanten Behandlung an reduziert erheblich die mögliche Keimübertragung von Infektionserkrankungen.

► **Patientenindividuelle, krankheitsspezifische Isolierung.** Bei einer Isolierung werden sinnvolle Hygienemaßnahmen kombiniert, die orientiert sind an detaillierten Informationen über die Krankheit und ihre Übertragungswege sowie die Kooperationsfähigkeit und den Grad der individuellen Hygiene des Patienten.

Unabhängig von der Isolierung sind routinemäßig bei **allen** Patienten Maßnahmen der Basishygiene anzuwenden.

►Tab. 41.5 fasst die zusätzlichen Maßnahmen der patientenindividuellen, krankheitsspezifischen Isolierung zusammen.

41.2 Infektionserkrankungen bei Kindern

Alfred Längler

41.2.1 Einleitung

In keinem anderen Lebensalter treten Infektionserkrankungen in einer solchen Vielfalt, Häufigkeit und mit solch akuten Verläufen auf wie im frühen Kindesalter bis zur Einschulung. Während noch bis ins beginnende 19. Jahrhundert hinein Infektionskrankheiten die häufigste Ursache für das frühe Versterben von Kindern waren, sind an deren Stelle bei insgesamt dramatisch gesunkener Mortalität (Sterblichkeit) im Kindesalter heute plötzlicher Kindstod, Verkehrsunfälle und Krebserkrankungen getreten.

Weit mehr als die Hälfte aller ungeplanten Arztbesuche von Kindern erfolgen wegen Infektionserkrankungen. Sie sind nahezu immer begleitet von mehr oder weniger stark ausgeprägtem Fieber. Letztlich ist es wiederum häufig die gemessene Höhe des Fiebers, die den Eltern Angst macht und zur ärztlichen Konsultation führt, und weniger die zwar vorhandene, aber meist nicht besorgniserregende subjektive Beeinträchtigung des Kindes.

Diese Angst vor Fieber ist jedoch bei ansonsten gesunden Kindern mit normalen Infekten vollkommen unbegründet. Vielmehr ist aus vielen Studien und Beobachtungen bekannt, dass das Senken von Fieber bei Infektionserkrankungen deren Verlauf in aller Regel eher negativ beeinflusst, s. Kapitel „ATL Körpertemperatur regulieren“ (S. 462). Neben typischen, je nach Lokalisation der Infektion organspezifischen Symptomen (z. B. Husten, Schluckbeschwerden, Schnupfen) sind die fieberhaften Infektionserkrankungen im Kindesalter oft von Allgemeinsymptomen wie Abgeschlagenheit, Inappetenz, ggf. organbezogenen Schmerzen (z. B. Ohrenschmerzen) und nicht selten auch von einem je nach Erreger typischen Hautausschlag gekennzeichnet.

Sinn und Zweck aller therapeutischer und pflegerischer Maßnahmen bei der Behandlung von Infektionskrankheiten im Kindesalter ist daher in erster Linie die individuelle kind- und menschengemäße Begleitung in der aktuellen Situation – und dies vor allem auch unter dem Gesichtspunkt der kindlichen Entwicklung und der Entfaltung seiner Biografie.

41.3 So genannte „Kinderkrankheiten“

41.3.1 Einführung

Kinderkrankheiten unterscheiden sich grundsätzlich von den anderen, oft sogar schwerwiegenderen Erkrankungen im Kindesalter wie Bronchitis, Pneumonie, Otitis, Tonsillitis, Gastroenteritis usw. Sie werden durch einen bestimmten Erreger verursacht, haben i. d. R. einen zeitlich exakt definierten Verlauf, gehen meist mit einem sehr typischen Hautausschlag einher und hinterlassen, nachdem sie überwunden oder „durchgemacht“ sind, eine lebenslange Immunität, d. h., sie treten im Leben eines Menschen (mit wenigen Ausnahmen) nur ein einziges Mal auf.

► **Natürlich erworbene Immunität.** Konkret bedeutet dies, dass das Kind sich durch das Überwinden einzelner Kinderkrankheiten etwas erwirbt, es hat etwas davon: eine Immunität gegen diese Erkrankung. So wird es als Jugendlicher oder Erwachsener bei nochmaligem Kontakt z. B. mit dem Maservirus nicht erneut erkranken und ist somit vor möglicherweise schwerwiegenden Komplikationen einer zur falschen Zeit auftretenden Erkrankung geschützt. Es sei die These gewagt, dass das Durchmachen der typischen Kinderkrankheiten letztlich der kindlichen Entwicklung nutzt, indem es langfristige Gesundheit erst ermöglicht. So wird aus dem vermeintlichen „Opfer“ („die Krankheit XY hat mich erwischt“) ein „Täter“, der Gesundheit und Krankheit aktiv gestaltet.

Die hier beschriebene Immunität lässt sich für eine definierte Anzahl von Infektionserkrankungen auch durch Impfungen herstellen. Jedoch ist diese oft zeitlich be-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

grenzt und muss regelmäßig „aufgefrischt“ werden und sie ist nicht immer so sicher wie die natürlich erworbene Immunität.

41.3.2 Masern

Medizinischer Überblick

Masern-Erkrankungen sind in ihrer absoluten Häufigkeit in der Bundesrepublik Deutschland in den vergangenen 20 Jahren nahezu bedeutungslos geworden. Die letzte große Epidemie mit geschätzten 30.000 bis 100.000 Erkrankten (dabei 10 Todesfälle) in Deutschland war im Jahr 1996. Die absolute Zahl der an das Robert Koch-Institut gemeldeten Masernfälle der letzten 15 Jahre zeigt ▶ Tab. 41.6 (RKI 2015).

Betrachtet man die betroffenen Altersgruppen, so zeigt sich, dass in Deutschland aus der ursprünglich typischen Kinderkrankheit, die im Kleinkindalter „durchgemacht“ wurde, eine Erkrankung geworden ist, die deutlich häufiger jenseits des Kleinkindalters bis hinein ins Erwachsenenalter mit dann auch höherer Komplikationsrate auftritt (▶ Abb. 41.2):

Obwohl die Sterblichkeit bei Masern in Deutschland extrem gering ist (verlässliche Zahlen existieren nicht; für 2014 wird von einem Todesfall in Deutschland berichtet) wird das Auftreten einzelner Masernfälle oder gar das lokal/regional gehäufte Auftreten von Masernfällen medial sehr schnell aufgegriffen.

Tab. 41.6 Masern-Fälle und Fallzahl pro 1 Mill. Einwohner in Deutschland 2001–2015 (Stand: 15. Februar 2015).

Jahr	Anzahl der Masern-Fälle	Inzidenz pro 1 Mill. Einwohner
2001	6 139	75,0
2002	4 564	55,8
2003	766	9,4
2004	123	1,5
2005	781	9,5
2006	2308	28,2
2007	570	7,0
2008	914	11,2
2009	568	6,9
2010	780	9,5
2011	1608	19,7
2012	165	2,0
2013	1769	21,6
2014	444	5,4
2015	586 (bis 15.2.2015)	7,2 (bis 15.2.2015)

Quelle: Robert Koch-Institut, Epidemiologisches Bulletin Nr. 10 vom 9. März 2015

Definition

Das **Masernvirus** gehört zur Gruppe der Paramyxoviren. Es gibt derzeit mehr als 20 bekannte Genotypen, die sich in ihrer Virulenz aber nicht unterscheiden.

Der klinische Verdacht auf Masern, der Erregernachweis, die Erkrankung und Tod durch Masern sind laut Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Deutschland meldepflichtig.

Übertragungsweg

Masernviren werden bei hoher Kontagiosität (Ansteckungsfähigkeit) mit einem Manifestationsindex (gibt anhand einer Maßzahl für die Wahrscheinlichkeit an, mit welcher eine mit einem Erreger infizierte Person manifest, also erkennbar erkrankt) von nahezu 100 % durch Kontakt sowie aerogen über Tröpfchenkerne (S. 1186) von Mensch zu Mensch übertragen. Der Mensch ist das einzige Erregerreservoir. Die höchste Ansteckungsfähigkeit besteht im sog. *Prodromalstadium* (3–5 Tage vor Ausbruch des typischen Hautausschlages). Etwa 4 Tage nach Ausbruch des Hautausschlages endet die Ansteckungsfähigkeit. Die Inkubationszeit beträgt 10–11 Tage.

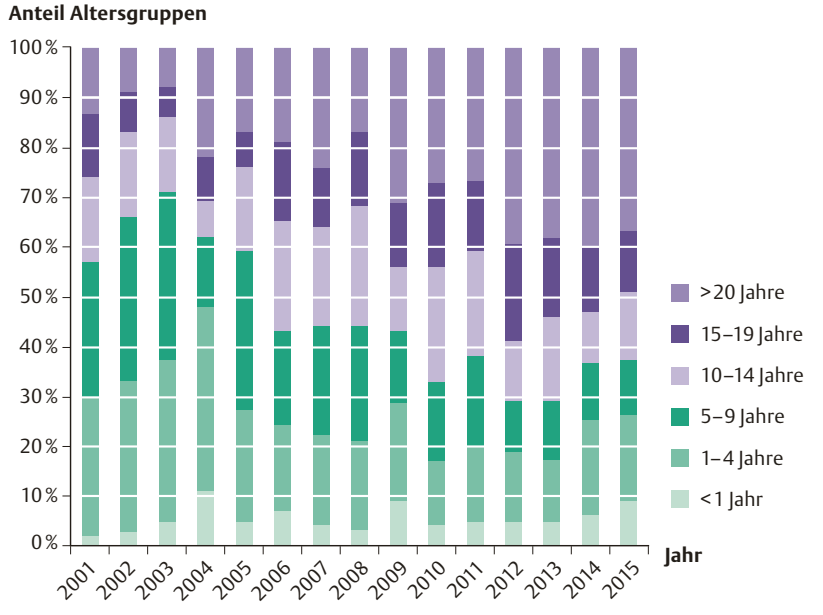


Abb. 41.2 Masern. Anzahl der übermittelten Masern-Fällen pro Jahr in Deutschland von 2001 bis 2015 (Stand: 15.02.2015). (Abb. nach: RKI 2015)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Symptome

Der Krankheitsverlauf bei Masern ist sehr charakteristisch mit einem meist 2-gipfligen Verlauf. Im Prodromalstadium (2–3 Tage) bestehen grippeähnliche Symptome wie Schnupfen, Husten, mäßiges Fieber und oft schon Konjunktivitis. In einer kurzen Erholungsphase kann das Fieber verschwinden, die Symptome sich bessern und an der Wangenschleimhaut treten die typischen, aber oft nur wenige Stunden sichtbaren kalkspritzerartigen Koplik-Flecken auf.

Am 4. bis 5. Krankheitstag tritt dann erneut hohes Fieber und ein schweres Krankheitsgefühl auf. Es entwickelt sich ein feinfleckig-konfluierender Hautausschlag, der hinter den Ohren beginnt, sich dann von oben nach unten über den ganzen Körper ausbreitet und nach 3–5 Tagen in der gleichen Reihenfolge wieder verschwindet.

► **Begleiterkrankungen.** Typische Begleiterkrankungen von Masern sind eine Mittelohrentzündung, seltener eine Lungenentzündung. Meningitis und Enzephalitis treten deutlich seltener auf (im Jahr 2014 in Deutschland bei 2 (Erwachsenen!) von gemeldeten 444 Masernfällen). Eine sehr seltene, aber immer tödlich verlaufende Spätkomplikation von Masern ist die Jahre nach der Masernerkrankung auftretende subakut sklerosierende Panenzephalitis (SSPE). Sie tritt mit einer Häufigkeit von 1–10 Fällen pro 100.000 Masernerkrankungen auf (Bellini et al. 2005, RKI 2006).

Diagnostik

Aufgrund des charakteristischen Krankheitsverlaufes und des spezifischen Exanthems kann die Diagnose i. d. R. klinisch gestellt werden, vor allem, wenn die Erkrankung epidemisch auftritt. In unklaren Fällen und unter infektionsepidemiologischen Gesichtspunkten ist eine serologische Diagnostik durch den Nachweis von Masern-spezifischem IgM mittels Enzym-Immunoassay (ELISA) wünschenswert. Bei Geimpften wird ein 4-facher Titeranstieg im IgG-ELISA als diagnosesichernd angesehen. In fraglichen Fällen kann auch der direkte Virusnachweis mittels PCR aus Körperflüssigkeiten oder -gewebe angestrebt werden.

Therapie

Eine spezifische Therapie des Maservirus gibt es nicht. Antibiotika sind nur bei Nachweis einer bakteriellen komplizierenden Infektion indiziert, keinesfalls „prophylaktisch“ zur Vermeidung von Komplikationen!

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

An Masern Erkrankte sowie nachweislich mit Masern Inkubierte sind mit Diagnosestellung bzw. 7 Tage nach Beginn der Inkubation bis zum 5. Tag nach Ausbruch des Exanthems zu isolieren, d. h., Kontakt mit Menschen ohne ausreichenden Antikörperschutz (durch zuvor durchgemachte Erkrankung oder ausreichende Impfung) muss vermieden werden. Im Haushalt und in der Klinik sind die Maßnahmen der Basishygiene in besonderem Maße zu beachten (Wendt et al. 2015).

Pflegerische Maßnahmen

Die therapeutischen Maßnahmen sind symptomorientiert und richten sich nach den subjektiven Beschwerden des kranken Kindes. Im Vordergrund steht beim meist fiebernden und abgeschlagenen Kind die Gabe von ausreichend oraler Flüssigkeitszufuhr, um eine infusionspflichtige Exsikkose zu vermeiden. Darüber hinaus können

- schmerzlindernde Maßnahmen bei Otitis (Analgetika, lokale äußere Anwendungen wie z. B. Zwiebelsäckchen auf die Ohren),
- den Hustenreiz mildernde Maßnahmen wie z. B. die Einreibung von Brust und Thorax mit entkrampfenden ätherischen Ölen, wie z. B. Lavendelöl 3 %, sowie
- Brustwickel mit Senf- oder Ingwermehl den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen und die Komplikationsrate senken. Siehe hierzu auch Kapitel „ATL Körpertemperatur regulieren“ (S. 462) und Kapitel Pflege von Patienten mit Bronchiektasen (S. 840).

Wichtig ist eine reizarme, ruhige Umgebung, in der das Kind sich erholen kann. Insbesondere digitale Medien sollten in dieser Zeit gemieden werden. Hingegen genießen es viele Kinder, wenn ihnen in einer solchen Krankheitsphase z. B. vorgelesen wird.

41.3.3 Mumps

Medizinischer Überblick

Definition

Das **Mumpsvirus** gehört zur Gruppe der Paramyxoviren. Es gibt nur einen Serotyp, aber 20 bekannte Genotypen, die sich in ihren biologischen Eigenschaften unterscheiden.

Der klinische Verdacht auf Mumps, der Erregernachweis, die Erkrankung und Tod durch Mumps sind laut Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Deutschland meldepflichtig.

Übertragungsweg

Die Übertragung des Mumpsvirus erfolgt von Mensch zu Mensch über Tröpfcheninfektion. Der Mensch ist das einzige Erregerreservoir. Die Inkubationszeit beträgt 16–18 (bis 25) Tage. 2 Tage vor bis 3 Tage nach Beginn der Krankheitssymptome besteht Ansteckungsfähigkeit. Auch an Mumps Erkrankte ohne Krankheitszeichen können ansteckend sein.

Auch die Mumpserkrankung ist in Deutschland insgesamt selten geworden. Ähnlich wie bei den Masern findet auch hier eine deutliche Verschiebung der Erkrankungsfälle ins Jugendlichen- und Erwachsenenalter statt. Die Anzahl der Erkrankten in Deutschland liegt aktuell bei unter 1000 Erkrankten pro Jahr, von denen nur ein Drittel unter 20 Jahre alt sind (RKI 2013a).

Symptome

Während etwa ein Drittel aller Infizierten keine Krankheitssymptome entwickelt, erkranken die anderen beiden Drittel mit sehr variabel ausgeprägten klinischen Erkrankungszeichen. Die typische Mumpserkrankung beginnt mit hohem Fieber und starkem Krankheitsgefühl. Die Ohrspeicheldrüsen sind entzündet (Parotitis), verdickt und schmerzhaft, was vor allem das Kauen/Schlucken schmerzhaft macht. Bei bis zu 40 % der Erkrankten ist auch die Bauchspeicheldrüse entzündet, was zu (kolikartigen) Bauchschmerzen führen kann. Eine Begleitmeningitis (oft schon vor der Parotitis!) ist nicht selten, aber nahezu immer folgenlos und flüchtig, während die sehr seltene Mumps-Enzephalitis in mehr als der Hälfte der Fälle mit bleibenden Schädigungen einhergeht. Gefürchtet ist die Hodenentzündung (Orchitis) bei Jungen jenseits der Pubertät, die nicht selten zu verminderter Zeugungsfähigkeit führt.

Diagnostik

Die Diagnose kann bei typischen Symptomen meist klinisch gestellt werden. In Zweifelsfällen und vor allem bei Geimpften mit Mumps-Symptomen empfiehlt sich eine serologische Diagnostik mittels ELISA zum Nachweis Mumps-spezifischer IgM-Antikörper (▶ Abb. 41.11), welche nach wenigen Tagen nachweisbar sind und über Wochen nachweisbar bleiben.

Geimpfte entwickeln trotz Mumps-Erkrankung oft keine IgM-Antikörper. Bei

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

dieser Personengruppe empfiehlt sich neben einer repetitiven Serologie (IgG-Titer-Anstieg) eine RT-PCR (eine Methode der Polymerase-Ketten-Reaktion, die die Quantifizierung der gewonnenen DNA ermöglicht) aus Urin, Rachenabstrich oder Zahntaschenflüssigkeit.

Therapie

Eine spezifische antivirale Therapie gegen Mumps ist nicht verfügbar. Die Therapie der Mumpserkrankung ist ausschließlich symptomatisch. Bei starken Schmerzen können Analgetika (bei Kindern bevorzugt Ibuprofen) und – sofern eine Fiebersenkung klinisch notwendig ist – Antipyretika (auch hier bei Kindern bevorzugt Ibuprofen) gegeben werden.

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

An Mumps Erkrankte bzw. Patienten mit Verdacht auf Mumps-Erkrankung müssen von den übrigen Patienten getrennt untergebracht werden. Eine gemeinsame Unterbringung mit anderen an Mumps Erkrankten ist möglich. Im Haushalt und in der Klinik sind die Maßnahmen der Basishygiene in besonderem Maße zu beachten (S. 239).

Pflegerische Maßnahmen

Neben der Gabe von Analgetika bei schmerzhafter Parotitis oder Pankreatitis ist vor allem bei Kindern mit deutlichem Krankheitsgefühl Bettruhe und eine reizarme Umgebung hilfreich. Die traditionelle Hausmedizin kennt verschiedene äußere Anwendungen bei schmerzhafter Parotitis wie z. B. Quarkwickel (S. 481) oder Umschläge mit Archangelika-Salbe. Bei Bauchschmerzen im Rahmen einer Begleitpankreatitis können Bauchwickel z. B. mit Oxalis (Sauerklee) hilfreich sein. Eine Orchitis wird mit Hochlagerung und Kühlung des Hodens behandelt. Unterstützend können hier Umschläge mit Retterspitz-Flüssigkeit gemacht werden.

41.3.4 Röteln

Medizinischer Überblick

Definition

Das **Rötelnvirus** gehört zur Gruppe der Togaviren. Es gibt nur einen Serotyp. Der Mensch ist der einzige natürliche Wirt für das Virus.

Der klinische Verdacht auf Röteln, der Erregernachweis, die Erkrankung und Tod durch Röteln sind laut Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Deutschland meldepflichtig.

Übertragungsweg

Die Übertragung des gering kontagiösen (ansteckungsfähigen) Rötelnvirus erfolgt von Mensch zu Mensch über Tröpfcheninfektion. Das Virus vermehrt sich vorwiegend im lymphatischen Gewebe und führt zu einer hohen Virämie (Vorhandensein von Viren im Blut). Darüber hinaus wird es bei Schwangeren auch diaplazentar auf das Kind übertragen. Der Mensch ist das einzige Erregerreservoir. Die Inkubationszeit beträgt 14–21 Tage. Ansteckungsfähigkeit besteht bereits eine Woche vor Ausbruch des Hautausschlags und hält bis zu eine Woche nach Beginn des Hautausschlags an (RKI 2013b).

Symptome

Die häufigsten Krankheitssymptome bei Röteln sind der am Gesicht (inklusive der Mundpartie!), am Rumpf und an den Extremitäten auftretende mittelfleckige, leicht papulöse und meist nicht konfluierende (nicht konfluierend = einzeln stehende Pöckchen), oft nur wenige Tage andauernde Hautausschlag sowie typische beidseitige Lymphknotenschwellungen am Hals, am Nacken und hinter den Ohren („Röteln diagnostiziert man im Dunkeln"). Fieber kann mit auftreten. Der Allgemeinzustand ist meist wenig beeinträchtigt, Komplikationen treten ausgesprochen selten auf.

► **Konnatale Röteln.** Erkrankt eine Schwangere in den ersten 3 Schwangerschaftsmonaten an Röteln, besteht das Risiko der Infektion des Fetus (je früher die Schwangerschaft desto höher das Risiko), welche in wenigen Fällen zum Abort und in der Mehrzahl der konnatalen Infektionen zu Fehlbildungen des ZNS, Dystrophie, Katarakt, Retinopathie u. a. führt.

Merke

Röteln sind für Schwangere gefährlich, besonders gefürchtet ist die Embryofetopathie.

Diagnostik

Da das klinische Bild eher flüchtig und oft nicht sehr eindeutig ist, empfiehlt sich bei Unklarheiten eine serologische Diagnostik mit Nachweis von spezifischen IgM-Antikörpern im ELISA.

Konnatale Röteln werden (sofern nicht bereits pränatal geschehen) mittels Erregernachweis mit PCR diagnostiziert.

Therapie

Eine kausale (antivirale) Therapie ist nicht möglich. Symptomatische Maßnahmen können im Einzelfall hilfreich sein, sind aber bei oft geringem subjektivem Krankheitsgefühl meist entbehrlich.

Kinder mit konnatalen Röteln hingegen benötigen eine intensive und langfristige Betreuung.

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

Eine Isolierung von an Röteln erkrankten Patienten im Krankenhaus ist nicht zwingend erforderlich. Neben den Basishygienemaßnahmen empfiehlt sich das Tragen von Einmalhandschuhen bei engem Schleimhautkontakt sowie das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes bei engem Kontakt.

Pflegerische Maßnahmen

Bei Fieber helfen unterstützende Maßnahmen wie sie im Kapitel. „Masern" beschrieben sind (S. 1188). Selten sind analgetische Maßnahmen bei Komplikationen erforderlich.

41.3.5 Windpocken

Medizinischer Überblick

Definition

Das **Varizella-Zoster-Virus** (VZV) gehört zur Familie der humanpathogenen Herpesviren. Die Erstinfektion mit dem VZV führt zu einem schubweise auftretenden vesikulären generalisierten Exanthem an Haut und Schleimhäuten, den sog. Windpocken (Varizellen).

Das VZV persistiert nach Abklingen der akuten Windpockenerkrankung in den Spinal- und Hirnnervenganglien und kann durch Reaktivierung im späteren Leben zur **Gürtelrose (Zoster)** führen. Das Erregerreservoir für das VZV ist ausschließlich der Mensch.

Von den gewöhnlichen Windpocken abzugrenzen ist das **fetale Varizellensyndrom**, welches bei ca. 2 % der Kinder von Schwangeren, welche in den ersten 20 Schwangerschaftswochen an Windpocken erkranken, auftritt. Diese ist charakterisiert durch diverse Fehlbildungen an Haut, ZNS, Augen, Skelett- und Muskelsystem.

Windpocken in den ersten 10–12 Lebenstagen werden als **neonatale Varizellen** klassifiziert und können von leichten Hauteffloreszenzen (typische Wasserbläschen) bis hin zu lebensbedrohlichen Or-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ganmanifestationen (z. B. Pneumonie) unterschiedliche Krankheitssymptome hervorrufen. Sie können bei etwa einem Drittel der Kinder von Müttern, die 5 Tage vor bis 2 Tage nach der Geburt erstmals an Varizellen erkranken, auftreten und sind bei Reifgeborenen i. d. R. mit einer guten Prognose assoziiert (Borte 2013).

Der klinische Verdacht auf Windpocken, der Erregernachweis, die Erkrankung an und der Tod durch Windpocken sind laut Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Deutschland meldepflichtig.

Übertragungsweg

Die Übertragung des hochkontagiösen VZV erfolgt aerogen durch virushaltige Tröpfchenkerne oder durch direkten, bei gesunden Menschen über mehrere Minuten dauernden Kontakt mit infizierter Haut, (Gesicht-zu-Gesicht-Kontakt). Infektiösität besteht bereits 1–2 Tage vor Ausbruch der Effloreszenzen. In Haushalten geht man von einer über 90 %igen Übertragungsrate aus. Ein direkter Kontakt mit Zoster-Effloreszenzen kann ebenfalls zu einer Windpockenerkrankung führen. Immunsupprimierte haben ein deutlich höheres Übertragungsrisiko!

Symptome

Windpocken treten am häufigsten im Kleinkindalter auf (Seroprävalenz bei den 6–7-Jährigen in Deutschland aktuell 88 %, RKI 2016b). Nach einer Inkubationszeit von 14–16 Tagen (mit Schwankungen von 10–21 Tagen!) treten meist ohne klinische Vorzeichen innerhalb weniger Stunden oft juckende, zunächst rote Effloreszenzen auf, die sich rasch in Papeln, Bläschen und Pusteln verwandeln. Schließlich verkrusten die Pusteln. Häufigste Lokalisation der Effloreszenzen sind der behaarte Kopf, Rumpf und Schleimhäute. Da meist verschiedene Stadien der Effloreszenzen nebeneinander bestehen, spricht man vom Bild des „Sternenhimmels“. Gelegentlich kann mehr oder weniger ausgeprägtes Fieber begleitend auftreten. Der Allgemeinzustand der Kinder ist selten relevant beeinträchtigt. Gelegentlich tritt eine flüchtige und bei ansonsten Gesunden nahezu immer folgenlose Entzündung des Kleinhirns (Zerebellitis) auf. Selten kommt es bei immunkompromitierten Patienten zu Komplikationen wie Enzephalitis, zerebraler Vaskulitis, Pneumonie, Hepatitis und Arthritis.

Diagnostik

Die Diagnose wird i. d. R. anhand der typischen Hautveränderungen klinisch gestellt. In begründeten Einzelfällen kann ein Erregernachweis mittels PCR oder ein Virusantigen-Direktnachweis aus Effloreszenzenflüssigkeit geführt werden. Mit dem ELISA können spezifische Antikörper (IgM und IgG) nachgewiesen werden.

Therapie

Die Therapie beschränkt sich i. d. R. auf eine ggf. notwendige symptomatische Therapie des manchmal sehr quälenden Juckreiz mit lokal aufgetragenen Gerbstoffen (z. B. Tannosynt). Bei klinischen Zeichen einer bakteriellen Superinfektion der Hauteffloreszenzen kann eine topische Behandlung mit Thymiantee-Bädern hilfreich sein. Lediglich bei Risikopatienten und ungewöhnlich schweren VZV-Verläufen ist eine intravenöse virostatische Therapie mit Aciclovir erforderlich.

Bei gegebener Indikation („Risikopatienten“) kann eine innerhalb von 96 Stunden nach Exposition durchgeführte passive Immunisierung mit VZV-Immunglobulin die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Windpockenerkrankung deutlich reduzieren bzw. den Verlauf abschwächen.

Eine aktive Impfung mit Lebendimpfstoff steht zur Verfügung und wird von der Ständigen Impfkommission (StIKo) für Kinder ab dem 11. Lebensmonat mit 2 Grundimmunisierungen empfohlen.

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

Im häuslichen Umfeld sind i. d. R. keine speziellen Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen erforderlich. Unter stationären Bedingungen müssen jedoch alle Patienten vom 8. bis 21. Tag nach der Exposition sowie Patienten mit Windpocken in einem Einzelzimmer mit Vorraum untergebracht werden. Beim Betreten des Patientenzimmers müssen Einmalkittel, Einmalhandschuhe und eine Atemschutzmaske FFP2 getragen werden (RKI 2016c). Infektiösität besteht, solange frische Bläschen vorhanden sind.

Neugeborene von Müttern mit Varizellen müssen unabhängig davon, ob sie Krankheitssymptome zeigen, in der Klinik bis 28 Tage nach Geburt isoliert werden. Mutter und Kind sollen nicht getrennt werden. Stillen wird empfohlen. Kinder mit einem neonatalen Varizellensyndrom hingegen müssen nicht isoliert werden.

Pflegerische Maßnahmen

Hilfreich ist in der Phase der Erkrankung eine reizarme Umgebung. Spezifische Maßnahmen sind meist nicht erforderlich. Im Einzelfall können bei hoch fiebernden, abgeschlagenen Kindern äußere Anwendungen wie Wadenwickel oder selten auch mal fiebersenkende Mittel erforderlich werden (S. 472).

41.3.6 Keuchhusten

Medizinischer Überblick

Definition

Keuchhusten wird durch eine Infektion mit Bordetella pertussis, einem bekapselten, aeroben gramnegativen Stäbchenbakterium verursacht. B. pertussis weist eine Vielzahl von Virulenzfaktoren wie z. B. die Bildung von verschiedenen Toxinen und Adhäsinen auf. Allerdings können auch andere Erreger wie B. parapertussis, B. bronchiseptica, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, RSV (S. 1194) und Adenoviren ein pertussiformes Krankheitsbild hervorrufen. Der Mensch ist das einzige Reservoir für B. pertussis.

Die Erkrankung tritt in Deutschland inzwischen vor allem bei geimpften Erwachsenen (nachlassender Impfschutz) und ungeschützten jungen Säuglingen ohne ausreichenden Nestschutz auf. So waren im Jahr 2015 von ca. 9 000 gemeldeten Keuchhusten-Erkrankten 186 Kinder unter 1 Jahr und ca. 7 000 Erkrankte älter als 15 Jahre (RKI 2016d).

Der klinische Verdacht auf Pertussis, der Erregernachweis, die Erkrankung und Tod durch Pertussis sind laut Infektionsschutzgesetz (IfSG) in Deutschland meldepflichtig.

Übertragungsweg

Die Übertragung des hoch kontagiösen Pertussis-Virus erfolgt durch Tröpfcheninfektion bei engem Kontakt (< 1 m) mit einer infektiösen Person. Die Ansteckungsfähigkeit beginnt am Ende der Inkubationszeit, erreicht ihren Höhepunkt während der ersten beiden Wochen der Erkrankung und kann bis zu 3 Wochen nach Beginn des Stadium convulsivum (s. u.) andauern. Wird eine antibiotische Therapie durchgeführt (s. u.), verkürzt sich die Dauer der Ansteckungsfähigkeit auf etwa 5 Tage nach Beginn der Therapie. Die Inkubationszeit beträgt 9–10 Tage.

Symptome

Der Verlauf der typischen Keuchhustenerkrankung wird in 3 Stadien unterteilt.

- Das **Stadium catarrhale** ist durch leichte Symptome eines oberen Luftwegeinfektes mit Schnupfen und Husten charakterisiert und dauert 1–2 Wochen.
- Typisch für den Keuchhusten ist das daran anschließende 4–6 Wochen dauernde **Stadium convulsivum** mit anfallsartig auftretendem stakkatoartigem Husten, dem dann inspiratorisches Ziehen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

(„Keuchen“) folgt. Die Hustenattacken treten gehäuft nachts auf und werden nicht selten von Würgen/Erbrechen von glasigem Schleim begleitet.
- Die Hustenanfälle klingen dann schließlich im **Stadium decrementi** (3–4 Wochen) ab.

In der Regel haben keuchhustenerkrankte Kinder kein Fieber. Tritt dennoch Fieber auf, kann dies ein Hinweis auf eine eingetretene Komplikation (Pneumonie, Otitis) sein.

Abweichend vom typischen stadienhaften Verlauf bewirkt eine B.-pertussis-Infektion bei Neugeborenen und jungen Säuglingen (< 6 Monate) i. d. R. keine typischen Hustenanfälle, sondern teils lebensbedrohliche Apnoen.

Diagnostik

Bei begründetem Verdacht (Anamnese, klinisches Bild, fehlender Impfschutz) erfolgt die Diagnostik aus Nasen-/Rachensekret. Die direkte Erregeranzucht ist sehr störanfällig, weshalb sich im klinischen Alltag die PCR-Diagnostik durchgesetzt hat. Eine serologische Diagnostik ist nicht sinnvoll und dient lediglich in begründeten Einzelfällen der Kontrolle des Impferfolgs.

Therapie

Je früher eine antibiotische Behandlung mit Makroliden eingeleitet wird (am besten im Stadium catarrhale), desto eher verkürzt diese den Krankheitsverlauf. Ein späterer Beginn einer Antibiotika-Therapie hat auf den klinischen Verlauf häufig keinen relevanten Einfluss mehr. Lediglich die Ansteckungsfähigkeit wird rasch beseitigt. Der Beginn einer antibiotischen Therapie > 3 Wochen nach Krankheitsbeginn ist i. d. R. nicht sinnvoll.

Säuglinge unter 6 Monaten müssen bei begründetem Pertussis-Verdacht meist stationär aufgenommen und überwacht werden.

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

Stationär behandelte Patienten mit Pertussis(verdacht) müssen bis zu 5 Tage nach Beginn einer antibiotischen Therapie isoliert werden, ggf. auch in Gruppenisolierung (z. B. mehrere symptomatische Familienmitglieder). Mitarbeiter sollen als persönliche Schutzmaßnahmen einen Mund-/Nasenschutz, Einmalkittel und Einmalhandschuhe tragen.

Pflegerische Maßnahmen

Wie oben bereits erwähnt, kann eine frühzeitig begonnene Antibiotika-Therapie den Krankheitsverlauf verkürzen. Akute Hustenanfälle können erleichtert werden, wenn das Kind in einer sitzenden, leicht nach vorne gebeugten Haltung im Bett ist. Im Anschluss an den Hustenanfall kann man dem Kind Essen und Trinken anbieten, da der nächste Anfall sicher erst frühestens in einer halben Stunde auftritt. Brustumschläge oder Einreibungen mit Lavendelöl 10 % wirken entkrampfend.

Säuglinge mit Keuchhusten(verdacht) müssen monitorüberwacht werden.

41.3.7 Scharlach

Medizinischer Überblick

Definition

Die Diagnose **„Scharlach“** ist eine klinische Diagnose, sie wird bei Auftreten eines typischen klinischen Bildes gestellt. Ursache ist eine Infektion mit β-hämolysierenden Streptokokken der Gruppe A (Streptococcus pyogenes), welche typischerweise im Rachenabstrich nachgewiesen werden können.

Der alleinige Nachweis von β-hämolysierenden Streptokokken der Gruppe A mit oder ohne Tonsillopharyngitis allein berechtigt noch nicht zur Diagnosestellung „Scharlach“.

Racheninfektionen durch Streptokokken treten vorwiegend im Winterhalbjahr und gehäuft bei 6–12-Jährigen auf. Man geht (bei fehlender Meldepflicht) von 1–1,5 Mill. Erkrankungen/Jahr in Deutschland aus. Bei bis zu 20 % der Bevölkerung ist eine asymptomatische Besiedlung des Rachenraumes mit S. pyogenes nachweisbar.

In Deutschland besteht bei V. a. oder Nachweis von β-hämolysierenden Streptokokken der Gruppe A **keine** gesetzliche Meldepflicht. Dies gilt auch für Scharlach.

Übertragungsweg

Die Übertragung der Streptokokken-Infektion erfolgt durch Tröpfcheninfektion, die i. d. R. einen engen Kontakt von Mensch zu Mensch voraussetzt. Die Inkubationszeit beträgt 1–3 Tage.

Ansteckungsfähigkeit bei akuten Streptokokken-*Infektionen* (nicht bei asymptomatischer Besiedlung, s. o.!) besteht bis zu 3 Wochen. Nach Beginn einer wirksamen antibiotischen Therapie hält die Ansteckungsfähigkeit noch ca. 24 Stunden an.

Symptome

Klinisch stehen zunächst die Symptome der akuten **Tonsillopharyngitis** (Fieber, Halsschmerzen, Schluckbeschwerden) im Vordergrund. Durch Streptokokken-Exotoxine entsteht das spezifische kleinfleckig nicht-konfluierende, gering papulöse, oft in den Leisten beginnende und „wie hingehaucht“ wirkende Exanthem, welches oft schon am 1. oder 2. Krankheitstag auftritt und 6–9 Tage anhalten kann. Das Exanthem spart die Mund-Region aus und führt zum typischen blassen Mund-Nasen-Dreieck. Inspektorisch imponieren das Rachenenanthem und die sogenannte Himbeerzunge.

In der 2. Krankheitswoche kommt es zu einer Desquamation (Hautschuppung) der Haut mit einer kleieartigen Schuppung, die an Händen und Füßen oft großschuppig sein kann.

Relevante Folgeerkrankungen nach S.-pyogenes-Infektionen sind das akute rheumatische Fieber, die Chorea minor und die akute Glomerulonephritis (S. 946) (Scholz 2013).

Diagnostik

Der Streptokokken-Nachweis erfolgt mittels kultureller Anzucht aus dem Rachenabstrich. Verfügbare Streptokokken-Schnelltests haben eine unbefriedigende Sensitivität von nur 80–90 %. Die Diagnose „Scharlach“ wird klinisch gestellt.

Therapie

Eine akute Scharlacherkrankung wird häufig mit einem oralen Penicillin behandelt. Vorteil einer solchen antibiotischen Therapie ist ggf. die verkürzte Ansteckungsfähigkeit (s. o.). In Westeuropa konnte aber bisher kein relevanter Einfluss der Antibiotikatherapie nachgewiesen werden, weder was die Dauer der Krankheitssymptome (Fieber, Halsschmerzen) noch was das Auftreten von möglichen Folgeerkrankungen betrifft (Chiappini et al. 2011).

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

Patienten mit Streptokokken-Erkrankungen müssen im Krankenhaus nicht isoliert werden. Im Haushalt und in der Klinik sind aber alle Maßnahmen der Basishygiene in besonderem Maße zu beachten.

Symptomlose Keimträger werden nicht behandelt. Eine Schutzimpfung existiert nicht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflegerische Maßnahmen

Hilfreich bei Halsschmerzen und Schluckbeschwerden sind Halswickel z. B. mit Zitrone. Gurgeln mit Ringelblumen-Tee (Calendula) oder das Trinken von (z. B. mit Honig gesüßtem) Salbeitee werden von Patienten ebenfalls oft als symptomlindernd beschrieben. Zur symptomatischen unterstützenden Therapie bei Fieber siehe Masern (S. 1189).

41.4 Pflege von Kindern mit Atemwegsinfektionen

41.4.1 Pneumonie

Medizinischer Überblick

Definition

Als **Pneumonie/Lungenentzündung** werden entzündliche Veränderungen der Lunge inklusive der Gefäße, Bindegewebe, Atemwege, Alveolen und viszeraler Pleura bezeichnet.

Grundsätzlich ist die ambulant erworbene Pneumonie von einer nosokomial (d. h. im Krankenhaus) erworbenen Pneumonie sowohl hinsichtlich Risikofaktoren, Erregerspektrum als auch Therapie zu unterscheiden. Alle folgenden Ausführungen beziehen sich – sofern nicht ausdrücklich erwähnt – auf die ambulant erworbene Pneumonie.

Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu Folge erkranken jährlich weltweit ca. 156 Mill. Kinder < 5 Jahre an einer Pneumonie; davon müssen ca. 20 Mill. stationär behandelt werden. Über 2 Mill. Kinder sterben jährlich weltweit an einer Pneumonie (Rudan et al. 2008). In Industrieländern beträgt die Inzidenz für Pneumonien bei Kindern < 16 Jahren 14,5/10 000/Jahr. Die höchste Inzidenz (33/10 000/Jahr) besteht bei den < 5-Jährigen (Liese et al. 2013). Das Risiko, an einer ambulant erworbenen Pneumonie zu erkranken, steigt, wenn bestimmte Lebensstilfaktoren/Umgebungsbedingungen vorherrschen wie:

- beengte Wohnverhältnisse
- hohe Geschwisterzahl
- Passivrauchen
- niedriges Geburtsgewicht
- Tagesunterbringung in Gemeinschaftseinrichtungen

Erregerspektrum

Es wird vermutet, dass bei ambulant erworbenen Pneumonien bei Kindern jenseits des ersten Lebenshalbjahres die Mehrzahl der Pneumonien durch Viren verursacht ist. Die häufigsten viralen Erreger sind RSV (S. 1194), Influenza, Parainfluenza, Rhino- und Adenoviren. Die häufigsten bakteriellen Erreger sind Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae und Mycoplasma pneumoniae (Rudan et al. 2008).

Klinische Symptome

Leitsymptome der akuten Pneumonie im Kindesalter sind:

- akut einsetzendes hohes Fieber
- reduzierter Allgemeinzustand
- bei Säuglingen auch Trinkschwäche!
- Blässe
- Tachypnoe, ggf. Dyspnoe
- Husten
- Bauch- und/oder Brustschmerzen

Definition

Von einer **Tachypnoe**, also einer beschleunigten Atemfrequenz, spricht man bei Kindern, abhängig vom Alter, wenn die Atemfrequenz folgende Werte übersteigt:

- < 2 Monate: > 60/Min.
- 2 Monate bis 1 Jahr > 50/Min.
- 1 bis 5 Jahre > 40/Min.
- > 5 Jahre > 20/Min.

Der typische, für eine Pneumonie quasi beweisende Auskultationsbefund, der aber bei Weitem nicht bei allen Kindern mit Pneumonie zu hören ist, sind feinblasige inspiratorische Rasselgeräusche. Die klassische Lobärpneumonie (eine meist durch Pneumokokken bedingte Lungenentzündung, die auf einen oder mehrere Lungenlappen begrenzt ist) ist charakterisiert durch ein abgeschwächtes Atemgeräusch, eine perkutorische Dämpfung und Bronchialatmen. Exspiratorisches Giemen, das ansonsten typisch für die spastische Bronchitis ist, ist häufiger auch bei viralen Pneumonien bei Kleinkindern zu hören.

Diagnostik

Diagnostisch sind die Anamnese und der klinische Befund wegweisend! Ergänzend kann die Labordiagnostik (Blutbild mit Differenzialblutbild, C-reaktives Protein, ggf. Blutsenkungsgeschwindigkeit [BSG]) helfen, zwischen viraler oder bakterieller Ursache zu unterscheiden.

Allerdings kann nur der Erregernachweis eine definitive Aussage zur Art des Erregers machen. Dieser ist aber nur sinnvoll, wenn auch eine stationäre Therapie notwendig ist. Grundsätzlich ist anzumerken, dass der bakterielle Erregernachweis bei Kindern mit Pneumonie schwierig ist. Geeignete Körperflüssigkeiten sind (bei älteren Kindern) Sputum, ggf. Pleuraergussflüssigkeit, bronchoalveoläre Lavage bei beatmeten Kindern. Der kulturelle Erregernachweis aus dem Rachenabstrich hingegen hat nur einen sehr geringen positiven Vorhersagewert.

Bildgebende Diagnostik mittels Röntgen ist routinemäßig nicht erforderlich und dient lediglich bei schwerer Erkrankung und/oder kompliziertem Verlauf dem Ausschluss von Komplikationen wie Atelektase, Pleuraempyem, Lungenödem oder anderen Differentialdiagnosen sowie Tuberkulose. Eine hochauflösende CT- oder MRT-Untersuchung der Lunge bleibt Spezialfragestellungen vorbehalten. Zum Ausschluss eines Pleuraergusses ist der Ultraschall die Untersuchungsmethode der Wahl.

Therapie

Die Therapie der kindlichen Pneumonie erfolgt bei unkomplizierten Verläufen und nach Sicherstellung kurzfristiger Verlaufskontrollen ambulant. Bei komplizierteren Verläufen (drohende Exsikkose, drohender Sauerstoffbedarf, ausbleibende Besserung) hingegen ist eine stationäre Behandlung notwendig.

Zu den Basismaßnahmen gehören eine adäquate (oft zusätzlich parenterale) Flüssigkeitszufuhr sowie weitere sekretmobilisierende Maßnahmen. Besteht der Verdacht auf eine bakterielle Pneumonie (und nur dann!), erfolgt eine empirische, im stationären Setting initial meist intravenöse antibiotische Therapie mit einem Aminopenicillin. Makrolide (z. B. Erythromycin oder Clarithromycin) sollten nur eingesetzt werden bei klinischem Verdacht auf atypische Erreger (Mykoplasmen, Chlamydien) oder ausbleibender Besserung unter Therapie mit Aminopenicillinen (Lassi et al. 2014). Eine antipyretische Therapie ist nur dann bedarfsweise erforderlich, wenn das fiebernde Kind trotz unterstützender Maßnahmen sehr unter dem Fieber an sich (und nicht unter den Symptomen der Pneumonie) leidet.

Eine virostatische Therapie bei einer vermuteten oder nachgewiesenen viralen Pneumonie ist nur wenigen speziellen Indikationen vorbehalten.

Merke

Wichtig ist, dass die Kinder auch nach der Entfieberung eine ausreichend lange Zeit der Rekonvaleszenz einhalten können. Pathologisch-anatomisch benötigt eine Pneumonie ca. 3 Wochen bis zur vollständigen Ausheilung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Prophylaxe

In den von der ständigen Impfkommission (STIKO) empfohlenen Standardimpfungen (RKI 2016e) ist die Immunisierung gegen Haemophilus influenzae und Pneumokokken enthalten. Dies bedeutet aber keinen sicheren Schutz vor einer Pneumonie, da eine Vielzahl anderer Erreger (vor allem Viren) auch eine Pneumonie verursachen können.

Grundsätzlich gilt aber, dass die Wahrscheinlichkeit, an einer Pneumonie zu erkranken, bei Kindern, die eine gute Immunitätslage haben (durch einen entsprechend gesunden Lebensstil), deutlich geringer sein dürfte. Wissenschaftlich valide Daten hierzu fehlen. Grundsätzlich hilfreich in der Vorbeugung gegen eine Pneumonie ist – sofern möglich – die Vermeidung der o. g. Risikofaktoren wie z. B. Passivrauchen.

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

Patienten mit einer Pneumonie müssen nicht gesondert isoliert werden und können auch gemeinsam mit anderen Patienten in einem Zimmer behandelt werden. Immunsupprimierte Patienten sollten aber ferngehalten werden. Auch hier sind die Regeln der Basishygiene zu beachten.

Pflegerische Maßnahmen

Kinder mit Pneumonie bedürfen einer besonderen pflegerischen Zuwendung. Zum einen müssen Pflegende den Umgang mit Fieber unterstützen (leichte Kleidung, angenehm temperiertes/belüftetes Zimmer, ggf. Wadenwickel), zum anderen steht aber auch die Linderung des oft quälenden Hustens im Vordergrund der pflegerischen Maßnahmen. Hier können neben Kochsalzinhalationen (ggf. mit ärztlich angeordneten medikamentösen Zusätzen), vor allem auch äußere Anwendungen in Form von Wickeln, Kompressen und Einreibungen (z. B. mit Lavendelöl, Senfmehl, Ingwermehl usw.) hilfreich sein.

Zum Umgang mit dem fiebernden kranken Kind siehe Kapitel „Masern“ (S. 1189) und „Fieber“.

41.4.2 RSV-Infektion

Medizinischer Überblick

Definition

Infektionen durch das **Respiratory-syncytial-Virus (RSV)** betreffen vorwiegend die oberen und unteren Luftwege. Manifestationsart und -ort sind je nach Alter und Vor- bzw. Begleiterkrankung des Erkrankten sehr unterschiedlich. Im klinischen Alltag sind vor allem wegen der (saisonalen) Häufung RSV-Infektionen bei Kindern in den ersten 12 Lebensmonaten mit teilweise schwerwiegenden Verläufen bedeutsam. Besonders komplikationsgefährdet sind ehemalige Frühgeborene mit vorgeschädigter Lunge (wie z. B. bronchopulmonale Dysplasie), Säuglinge mit angeborenen Herzfehlern sowie Säuglinge mit angeborenen Immundefekten.

Das RS-Virus gehört als RNA-Virus zur Familie der Paramyxoviren.

Übertragungsweg

Die Übertragung der RS-Viren erfolgt vorwiegend über Tröpfcheninfektion von infektiösen, nicht immer Krankheitssymptome zeigenden Personen. Es ist auch eine Übertragung durch kontaminierte Hände, Gegenstände und Oberflächen möglich (indirekter Kontakt). Bei lückenhaften Schutz- und Hygienemaßnahmen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen kann es somit unter Risikopopulationen (z. B. Frühgeborenenstation) rasch zu nosokomialen Ausbrüchen kommen (RKI 2016f.).

Die Inkubationszeit beträgt 3–6 Tage. Die Dauer der Virusausscheidung reicht von 3–8 Tagen bei gesunden Kindern und Erwachsenen bis hin zu mehreren Monaten bei Frühgeborenen und Immundefizienten. Die Ansteckungsfähigkeit beginnt oft schon vor Beginn der Symptome.

Symptome

Die in den Wintermonaten gehäuft auftretenden klinischen Symptome einer RSV-Infektion reichen vom Bild eines banalen oberen Luftwegsinfektes bis hin zur schwersten beatmungspflichtigen respiratorischen Insuffizienz mit Kreislaufinsuffizienz. Eine Primärinfektion mit RSV äußert sich in der Regel als Bronchiolitis, Pneumonie oder Tracheobronchitis (Mazur et al. 2015). Fast immer geht sie mit mehr oder weniger ausgeprägtem Fieber einher.

Die Schwere der Erkrankung wird bestimmt durch das Ausmaß der Tachy- und/oder Dyspnoe. Der Husten ist oft quälend, manchmal pertussiform (ca. 5 % der Fälle) und nicht selten von Zyanoseattacken begleitet. Glasiger zäher Schleim kann kaum abgehustet werden und führt zur pulmonalen Obstruktion. Der Allgemeinzustand der betroffenen Säuglinge ist meist (stark) reduziert, die Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme stark eingeschränkt. Bei Frühgeborenen können ähnlich wie beim Keuchhusten (S. 1191) Apnoen ein klinisch bedeutsames Begleitsymptom darstellen. Der Krankheitsverlauf ist oft rasant. Vom milden Symptombeginn bis zur klinisch bedeutsamen Hypoxie/Hyperkapnie dauert es vor allem bei Risikopatienten oft nur wenige Stunden.

Eine häufige Begleiterkrankung ist eine Mittelohrentzündung. In bis zu 75 % der Fälle von akuter Otitis media bei Kindern unter 3 Jahren findet man RSV entweder alleine oder mit anderen viralen oder bakteriellen Erregern.

Reinfektionen sind häufig, verlaufen aber i. d. R. deutlich milder.

Diagnostik

Neben den klinischen Symptomen sichert der direkte Erregernachweis mittels EIA oder PCR aus dem Nasopharyngealsekret oder Nasenrachenspülwasser die Diagnose. Danach richtet sich anschließend das therapeutische Vorgehen. Zudem ist die sichere Diagnose wesentlich für infektionsepidemiologische Maßnahmen.

Therapie

Die Therapie der RSV-Infektion orientiert sich im Wesentlichen an den Symptomen. Hierbei kommen Bronchodilatatoren, Kortikosteroide, Leukotrienantagonisten und – falls erforderlich – eine Intensivbehandlung inklusive nicht invasiver und invasiver Beatmung zur Anwendung. Für keine der genannten medikamentösen Therapieoptionen konnte bislang in klinischen Studien eine signifikante Wirksamkeit nachgewiesen werden (Mazur et al. 2015). Auch für die inhalative antivirale Therapie mit Ribavarin konnte in klinischen Studien kein signifikanter Behandlungserfolg nachgewiesen werden.

Zur Prophylaxe der RSV-Infektion bei Hochrisikopatienten (Definition siehe AWMF-Leitlinie Reg.-Nr. 048–012) ≤ 24 Lebensmonaten steht ein monoklonaler Antikörper (Palivizumab) zur Verfügung.

Pflege- und Behandlungsplan

Isolierungsmaßnahmen

RSV-positive Säuglinge und Kleinkinder sollen im Krankenhaus in Gruppen zusammengefasst werden und – soweit möglich – nur von für diese Patientengruppe zuständigem Pflegepersonal gepflegt werden. Eine sorgfältige Händedesinfektion vor und nach jedem Patientenkontakt und das Tragen von Einmalhandschuhen, Schutzkittel und Atemschutz sind ebenfalls sinnvoll und wirksam.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Pflegerische Maßnahmen

Hospitalisierte Säuglinge und Kleinkinder mit RSV-Infektion sind meist in einem deutlich reduzierten Allgemeinzustand und durch die Krankheitssymptome stark beeinträchtigt. Da pharmakologische Interventionen (s. o.) wenn überhaupt nur von fraglichem Nutzen sind, kommt der pflegerischen Unterstützung eine ganz besondere Bedeutung zu. Therapeutisches Ziel dieser Maßnahmen ist eine Milderung der Tachydyspnoe, u. a. durch

- O_2-Gabe bei Hyoxämie,
- Inhalation mit 3 %iger NaCl-Lösung zur Sekretmobilisierung,
- Anwendung von Brust-/Thoraxeinreibungen mit verdünnten ätherischen Ölen (Thymian, Lavendel) zur Entkrampfung.

Zudem erleichtert eine Oberkörperhochlagerung etwas das Abhusten.

41.5 Pflege von Neugeborenen mit bakteriellen neonatalen Infektionen

41.5.1 Allgemeines

Infektionen bei Früh- und Neugeborenen können für die betroffenen Kinder oft und rasch zu einer lebensbedrohlichen Situation werden, weshalb ihnen hier ein gesondertes, grundsätzlich in die Thematik einführendes Kapitel gewidmet werden soll.

Grundsätzlich kommen auch in diesem Alter die 3 großen Erregergruppen Viren, Bakterien und Pilze als Auslöser von Krankheitssymptomen in Betracht. Da allerdings Viren und Pilze im klinisch-neonatologischen Alltag seltener sind und u. U. sehr spezielle Handlungsstrategien nach sich ziehen, wird im Folgenden nur auf die bakteriellen Infektionen eingegangen.

Formen

Je nach klinischer Symptomatik und in Abhängigkeit vom kulturellen Erregernachweis können 4 verschiedene Formen einer bakteriellen Infektion des Neugeborenen unterschieden werden:

1. **Systemische Entzündungsreaktion (SIRS):** Diese ist gekennzeichnet durch die in ▶ Tab. 41.7 zusammengefassten klinischen Hinweise einer (bakteriellen) Infektion. Ein Erreger kann in der Blutkultur nicht gefunden werden.
2. **Sepsis:** wie SIRS, allerdings mit Erregernachweis in einer Blutkultur.
3. **Septischer Schock:** Zusätzlich zu den in ▶ Tab. 41.8 zusammengefassten Symptomen tritt ein Blutdruckabfall, ein blassgraues Aussehen und eine metabolische Azidose auf.
4. **Lokale oder Organinfektionen** wie z. B. Meningitis, Harnwegsinfektion, Omphalitis.

Merke

Mit 1–3 % der Lebendgeborenen ist die bakterielle Infektion des Neugeborenen die häufigste Erkrankung des Neugeborenen.

Grundsätzlich unterscheidet man die Frühsepsis (Early-onset-Sepsis), die bereits am 1.– 3. Lebenstag auftreten kann, von der Spätsepsis (Late-onset Sepsis), die erst Tage nach der Geburt, zwischen dem 4. Lebenstag und der 6. Lebenswoche, auftritt, s. ▶ Tab. 41.8.

Diagnostik

Der Verdacht auf eine Neugeborenen-infektion ergibt sich aus den klinischen Zeichen und der Anamnese (s. ▶ Tab. 41.8, Santos u. Tristram 2015). Für die Entscheidung für oder gegen eine antiinfektive Therapie ist (außer bei eindeutig und schwer kranken Kindern) vor allem auch die unmittelbar bei klinischem Verdacht einzuleitende Labordiagnostik hilfreich:

- Blutbild mit Differenzialblutbild (absolute Leukozytenzahl, relative Anzahl der neutrophilen Granulozyten), C-reaktives Protein (steigt erst nach 12–24 Stunden an), Interleukin-6 oder -8 bzw. Procalcitonin.
- Eine Blutkultur sollte bei klinischem Verdacht immer mit abgenommen werden, spätestens vor Beginn einer antiinfektiven Therapie. Das Ergebnis, das i. d. R. erst nach einigen Tagen vorliegt, hat auf den Beginn einer antiinfektiven Therapie keinen Einfluss, allerdings auf die Dauer und bei positivem Keimnachweis auf die Auswahl der eingesetzten Antibiotika.

Tab. 41.7 Klinische Hinweise auf eine systemische bakterielle Infektion des Neugeborenen (mod. n. Sitzmann u. Bartmann 2006).

Organ	klinischer Befund
Allgemeinzustand	„Das Kind sieht nicht gut aus."
Herz, Kreislauf	Trinkschwäche, Hypothermie oder Fieber, Berührungsempfindlichkeit Tachykardie > 180/Min. Blässe, Zentralisation mit schlechter Hautperfusion, Rekapillarisierungszeit > 3 Sek.
Atmung	thorkakale Einziehungen, Stöhnen, Apnoe, Dyspnoe, Tachypnoe: erhöhter Sauerstoffbedarf beim Neugeborenen
Haut, Weichteile	Blässe, Zyanose (Hautfarbe von rosig nach blass bzw. von Rosig-ikterisch nach Grün-ikterisch wechselnd), Petechien, Pusteln, Abszesse, Omphalitis (Entzündung des Bauchnabels), Paronychie (Nagelbettentzündung), Ikterus, Ödeme
Magen-Darm-Trakt	geblähtes Abdomen, Trinkschwäche, Erbrechen, verzögerte Magenentleerung, Obstipation, Diarrhö, Nahrungsverweigerung, fehlende Darmgeräusche
ZNS	Lethargie oder Irritabilität, Muskelhypotonie oder -hypertonie, Krampfanfälle, gespannte Fontanelle

Tab. 41.8 Neonatale Sepsis.

Early-onset Sepsis	Late-onset Sepsis
1.–3. Lebenstag	4. Lebenstag–6. Lebenswoche
Erreger aus der mütterlichen Rektovaginalflora (u. a. β-hämolysierende Streptokokken Gruppe B, E. coli, Klebsiellen usw.)	Erreger aus der Umgebungsflora des Kindes (cave nosokomiale Keime wie z. B. Pseudomonas, koagulase-negative Staphylokokken, Candida sp. u. a.)
Risikofaktoren: geburtshilfliche Komplikationen, vorzeitiger Blasensprung, Amnionifektionssyndrom, mütterliche Entzündungszeichen	Risikofaktoren: Hospitalisierung, Frühgeburtlichkeit, parenterale Ernährung, Fremdkörper (Tubus, Katheter usw.)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bei Meningitisverdacht ist zusätzlich zu den genannten diagnostischen Maßnahmen immer eine Lumbalpunktion zur Liquorgewinnung erforderlich. Neben einer Liquorkultur (hier gilt das zur Blutkultur Gesagte analog!) werden im Liquor die Zellzahl, -differenzierung, Eiweiß- und Glukosegehalt sowie Laktat bestimmt.

Weitere mikrobiologische Diagnostik aus Ohrabstrichen, Magensaft und/oder Trachealsekret sind, wenn überhaupt, nur unmittelbar postpartal sinnvoll.

Therapie

Ziel der initialen Therapie ist es, weitere klinische Komplikationen zu vermeiden, insbesondere den septischen Schock mit allen Folgeproblemen. Bei einem begründeten klinischen Verdacht sollte daher frühzeitig eine empirische antibiotische Therapie eingeleitet werden – abhängig vom zu erwartenden Erregerspektrum und unter Berücksichtigung des klinikspezifischen Keim- und Resistenzspektrums. Darüber hinaus werden je nach Bedarf auch therapeutische Maßnahmen zur Stabilisierung der Organfunktionen eingesetzt (Volumengabe, ggf. Katecholamine, Maßnahmen zur Kreislaufunterstützung usw.).

41.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Bei Neugeborenen mit Infektionsverdacht ist immer eine Intensivüberwachung bis zur verlässlichen Stabilisierung der Vitalfunktionen erforderlich. Hierzu gehört ein kontinuierliches Monitoring der Vitalfunktionen sowie initial auch eine Bilanzierung der Flüssigkeitsein- und -ausfuhr. Dies bedeutet aber nicht, dass Mutter und Kind zwangsläufig getrennt werden müssen. Im Gegenteil, gibt es gute Gründe, Mutter und Kind möglichst zusammen zu betreuen: So wird das Gelingen einer guten Mutter-Kind-Bindung dadurch deutlich wahrscheinlicher; und so kann eine gute Stillsituation mit allen (auch infektiologischen!) Vorteilen der Muttermilchernährung gefördert bzw. sichergestellt werden.

Noch mehr als bei sonst „gesunden" Früh- und Neugeborenen ist bei Neonaten mit Infektionsverdacht und drohendem Organversagen eine den Bedürfnissen des Neugeborenen möglichst nahe kommende, entwicklungsfördernde Pflegebegleitung unabdingbar. Diese Aufgabe muss von allen beteiligten Berufsgruppen gemeinsam angegangen und bewältigt werden!

41.6 Pflege von Patienten mit Clostridium-difficile-assoziierter Diarrhö

Franz Sitzmann

41.6.1 Medizinischer Überblick

Durchfälle sind eine sehr häufige unerwünschte Wirkung von Antibiotika. Da Antibiotika nicht zwischen pathogenen Keimen und Teilen des physiologischen Mikrobioms, der gastrointestinalen Flora, unterscheiden können, wird das Gleichgewicht durch die bakterizide Wirkung gestört. Ist die Diarrhö nicht selbstlimitierend, liegt häufig eine Infektion mit Clostridium difficile (CDI) vor, die für schwerkranke und alte Menschen lebensbedrohlich werden kann.

Definition

Definition

CDAD ist eine mit Clostridium difficile (CD) verbundene Durchfallerkrankung. CD ist ein anaerobes, d. h. ausschließlich unter Luftabschluss existierendes Stäbchenbakterium, das im Stuhl auch bei Gesunden nachgewiesen werden kann.

Der in Luft oder in fließendem Wasser vorkommende Sauerstoff ist für CD giftig. Um an der Luft zu überleben, verkapselt sich CD zu Sporen, die gegenüber Umweltfaktoren wie Austrocknung, hohen Temperaturen und chemischen Substanzen (z. B. Alkoholen), resistente Dauerformen des Erregers darstellen. Sie werden durch Ingestion, d. h. oral erworben (s. ▶ Tab. 41.3).

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Die Innenoberfläche des Magen-Darm-Trakts ist durch die warzenförmigen Erhebungen der Darmzotten sehr umfangreich. Die einzelnen Abschnitte (▶ Abb. 41.3) unterscheiden sich jedoch in ihrer mikrobiellen Besiedlung. Die größte Anzahl befindet sich im Dickdarm, man schätzt sie auf ca. 10–100 Billionen (Ehlermann 2016). In den oberen Abschnitten des Verdauungstrakts (Magen und Zwölffingerdarm) lassen sich nur geringe Mengen von Mikroorganismen nachweisen.

Die physiologische Besiedlung mit Darmflora schützt vor einer Ausbreitung von pathogenen Mikroben. Diese Eigenschaft wird auch als *Kolonisationsresistenz* bezeichnet.

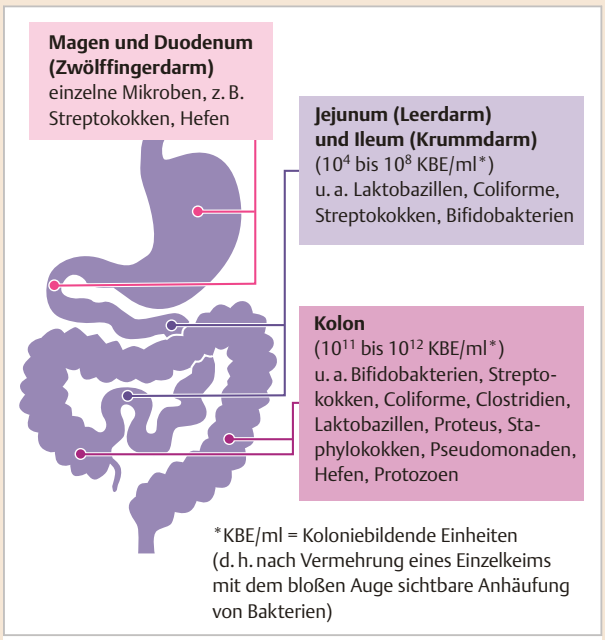


Abb. 41.3 Physiologische Besiedlung des Magen-Darm-Trakts.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Epidemiologie

Seit einigen Jahren nimmt die Zahl (Inzidenz) nosokomialer Ausbrüche mit CD in den USA und Europa zu. Der entscheidende Faktor ist die Toxinbildung, klinisch schwere Verläufe (rezidivierende Erkrankungen sowie der Tod des Patienten) sind der epidemischen Lage angepasst meldepflichtig (§ 15.1 IfSG, RKI 2016).

Ursachen

C. difficile gehört zur Normalbesiedlung des menschlichen Darms, von Tieren und der Umwelt. Es findet sich im Darm von Kleinkindern (bis zu 80 %) und Erwachsenen physiologisch und bei Krankenhauspatienten als asymptomatische Kolonisation. Als wesentliche Ursache für CDAD hat sich der zunehmende Einsatz von Antibiotika herauskristallisiert. Eine angemessene Anwendungshäufigkeit ist daher für Kliniken ein Qualitätsindikator. Eine erste nationale Studie wurde hierzu 1994 erstellt, jetzt liegen Zahlen aus 2011/2012 vom European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) vor: Ca. 18 % der Patienten in Deutschland erhielten 1994 Antibiotika, im Jahr 2011 waren es schon 26 % (Behnke 2013).

Merke

Der Zusammenhang zwischen nosokomial erworbener CDAD und einer vorausgehenden Antibiotika-Therapie ist eindeutig belegt. Durch Antibiose sterben viele der physiologisch im Darm lebenden Mikroben ab, Clostridien füllen schnell die entstandene Lücke aus.

► **Risikofaktoren.** Die Infektion ist abhängig von folgenden Risikofaktoren:

- langfristige und häufig aufeinander folgende Antibiosen
- Alter (> 65 Jahre)
- Krankenhausaufenthalte
- Schwere der Grunderkrankung (Intensivtherapie)
- Immunsuppression

Sie sind nicht nur ein hohes Erkrankungsrisiko, sondern auch ein hohes Rezidiv-Risiko.

Symptome

Clostridium-difficile-assoziierte Erkrankungen zeigen sich in sehr unterschiedlichen Ausprägungsformen. Sie reichen vom Unterbauchschmerz bis hin zur lebensbedrohlichen Kolitis (Dickdarmentzündung):

- Einige Patienten klagen über akute wässrige Diarrhö (CDAD) mit krampfartigen Unterbauchschmerzen und erhöhter Temperatur.
- Bei anderen Patienten zeigen sich daneben sehr starke, manchmal blutig-schleimige Durchfälle. Sie können zur Austrocknung (Dehydration) und zum Eiweißverlust (Hypoproteinämie) führen. Hinzu können Appetitlosigkeit und Schwindel kommen.
- Andere Patienten bilden charakteristische Pseudomembranen aus bis hin zu einer Kolitis, ggf. mit lebensbedrohlichem Ileus (Darmverschluss), toxischem Megakolon (starke Ausdehnung des Kolons) mit Gefahr der Darmwandperforation und anschließender Sepsis.

Diagnostik

Untersuchungsmethoden zum Nachweis einer Infektion sind:

- klinisches Bild (akute wässrige, faulig riechende Durchfälle oder toxisches Megakolon)
- positiver Labornachweis der C.-difficile-Toxine im Stuhl oder von C. difficile in der Stuhlkultur
- endoskopischer Nachweis einer pseudomembranösen Kolitis
- Nachweis typischer Entzündungszeichen in Gewebsproben (histologisch)

Therapie

Eine therapeutische Option wird in der allogenen Stuhl-Transplantation oder fäkalen Bakteriotherapie gesehen (Ehlermann 2016). Damit wird beabsichtigt, dass sich wieder ein dem Individuum eigenes System mikrobieller Symbionten entwickelt.

Als Standardbehandlung der CDAD wird nach Absetzen einer anderweitigen antibiotischen Therapie als Erstmaßnahme Metronidazol oder als Reserveantibiotikum Vancomycin oral verabreicht.

Prävention und Gesundheitsförderung

Die Prävention besteht im Wesentlichen im restriktiveren Umgang mit Antibiotika.

41.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Pflegerische Maßnahmen zur Infektionsprävention

Bei CDAD scheiden Patienten C.-difficile-Sporen in hoher Zahl aus, die in der Umgebung monatelang überleben können. Sie werden leicht fäkal-oral über mit Stuhl kontaminierte Gegenstände (Bettwäsche, Nachtstuhl sowie Instrumente, z. B. Rektalfieberthermometer) von einem kolonisierten oder infizierten Patienten auf einen anderen übertragen. Die hygienischen Maßnahmen müssen insbesondere bei Ausbrüchen strikter als sonst umgesetzt werden, um die weitere Ausbreitung in der Klinik zu vermeiden.

Daher umfasst das pflegerische Management von CDAD-Fällen in der Klinik aufwendige Hygienemaßnahmen wie

- Kontaktisolierung der betroffenen Patienten sowie
- korrekte Basishygiene mit Dekontamination der Patientenumgebung (► Tab. 41.9).

Besonderer Hautschutz

Bei häufigen und heftigen Durchfällen sind ein spezieller Hautschutz und eine sorgfältige Hautpflege bei den Patienten angebracht. Der unsere Haut abschließende dünne Hydrolipidfilm hält die Epidermis glatt und geschmeidig, schützt vor schädigenden Einflüssen und vor dem Eindringen von Mikroorganismen. Häufige und durch ihre Intensität stärker die Haut reizende Körperausscheidungen und die bei Durchfällen erhöhte Wasch- und Reinigungsaktivität an der analen Haut kann zu Mazerationen führen (Auf- und Erweichen der Haut in großen Hautfalten mit lokalen Entzündungen und Blutungen). Zu den pflegerischen Maßnahmen siehe Kapitel „Prävention und pflegerische Unterstützung bei Diarrhö“ (S. 455).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 41.9 Infektionsprävention bei Infektionen durch C. difficile (Sitzmann 2012; RKI 2016).

Prävention	Anmerkungen
mitarbeiterbezogene Maßnahmen	
Schutzkittel/-schürze tragen bei Möglichkeit der Kontamination der Arbeitskleidung (Kontakt mit Körperflüssigkeiten, Sekreten, Ausscheidungen, Betten des Patienten, Kontakt mit kontaminierten Körperarealen)	bei üblichen Pflegetätigkeiten wegen der starken Kontamination des Patientenumfeldes
Schutzhandschuhe tragen bei jedem Patientenkontakt (Ausscheidungen, Körperflüssigkeiten, Sekrete, Kontakt mit kontaminierten Körperarealen)	sofort nach Benutzen die schmutzigen Handschuhe ohne Kontamination der Hände ausziehen und sorgfältig entsorgen; Hände desinfizieren
Hände desinfizieren bei allen infektionsgefährdenden Tätigkeiten in der üblichen Weise	die Verbreitung anderer vegetativer Mikroben muss verhütet werden
Hände waschen nach Patientenkontakt und insbesondere vor dem Umgang mit Nahrungsmitteln (Sondennahrung, Essen verteilen und reichen)	C. difficile wird fäkal-oral übertragen. Da die Sporenform von CD tolerant gegenüber Alkohol und andere Desinfektionsmittel ist, wird hier **ausnahmsweise die Kombination** der Waschung mit Wasser und Seife nach der Händedesinfektion empfohlen
patientenbezogene Maßnahmen	
Patienten im Einzelzimmer unterbringen	Zimmer kennzeichnen, Besucher müssen sich bei Pflegenden anmelden und eingewiesen werden
eigenes WC bzw. Toilettenstuhl bereitstellen	während der Dauer des Durchfalls; täglich sorgfältige desinfizierende Reinigung, einschließlich der Sitzflächenunterseite
Patienten in die sorgfältige Händewaschung einweisen	z. B. nach WC-Benutzung
Pflegematerialien mit direktem Kontakt mit dem Patienten (Steckbecken, Urinflasche, Thermometer, EKG-Elektroden, Stethoskop usw.) patientenbezogen verwenden	• CD können äußerst umweltresistente Sporen bilden, die monatelang überleben können • Einmalhüllen für Thermometer benutzen
Flächen (Fußboden, Handkontaktflächen, Bettgestell, Nachtschrank, Türgriffe u. a.) mit sporozid wirksamen Desinfektionsmittel behandeln, z. B. Peressigsäure (wirkt gegen Sporen)	ferner ist gründliche Reinigung angebracht, da Sporen mit üblichen Desinfektionsmitteln nicht inaktiviert werden
sichtbare Verunreinigungen (Kontaminationen durch Ausscheidungen, Sekrete, Blut) müssen sofort desinfizierend gereinigt werden	Keinesfalls auf Reinigungsdienst warten!
Müll und Bettwäsche in der üblichen Weise entsorgen	Bettwäsche vorsichtig abziehen, um Sporenverbreitung zu verhindern
Dauer dieser Vorbeugemaßnahmen	• Abschluss nach Sistieren der Durchfälle für mehr als 48 Std. • keine Kontrolluntersuchungen vornehmen, da sich häufig asymptomatische Ausscheidung zeigt
Schlussdesinfektion des Patientenzimmers	• nach Abschluss der Isolierung durchführen • alle Flächendesinfektionsarbeiten mit einem sporoziden Desinfektionsmittel auf Peressigsäure-Basis und Schutzhandschuhen ausführen

41.7 Pflege von Patienten mit Norovirus-Infektion

41.7.1 Medizinischer Überblick

Definition

Definition

Noroviren sind die häufigste Ursache nicht bakterieller Gastroenteritiden (Magen-Darm-Infektionen) mit 3 markanten Symptomen: akuter Diarrhö (Durchfall), Übelkeit und schwallartigem, heftigem Erbrechen.

Erkranken können Menschen aller Altersgruppen, an das RKI (2016) gemeldete Infektionszahlen betreffen aber mehr Kleinkinder (0–4 Jahre) und Ältere (> 80 Jahre).

Die besonders hohe Anzahl an Norovirus-Erkrankungen in der Saison 2016/2017 wird im Zusammenhang mit dem Auftreten eines neuen Norovirus-Typs gesehen.

Ursachen

Die Infektion wird von einem primär Erkrankten (Indexfall) auf andere übertragen und so verbreitet. Die Ansteckung ist die Folge

- unzureichender Händehygiene,
- einer oft intensiven Umgebungskontamination und
- einer Tröpfchenübertragung beim Erbrechen.

Übertragungswege

Die Infektion erfolgt über die orale Aufnahme der Viren (fäkal-oraler Übertragungsweg). Gesichert sind:

- direkter Kontakt mit einer infizierten Person
- orale Aufnahme virushaltiger Tröpfchen (Schleimhautkontakt), die im Rahmen des schwallartigen Erbrechens entstehen
- indirekter Kontakt mit Händen, Oberflächen oder Gegenständen, die mit Noroviren kontaminiert sind
- orale Aufnahme kontaminierter Lebensmittel (z. B. durch Ausscheider bei mangelhafter persönlicher Hygiene)

Nachfolgende Faktoren begünstigen die Ausbreitung von Norovirus-Infektionen im Krankenhaus:

- Die Viruskonzentrationen in Stuhl und Erbrochenem sind hoch (> 10^6/g Stuhl).
- Das Virus ist sehr umweltresistent: Es überlebt lange in der Umwelt (bei 20 °C 14 – 21 Tage).
- Eine Infektion ist sehr ansteckend: Eine geringe infektiöse Dosis reicht aus (10–100 Viruspartikel).
- Das Virus ist relativ unempfindlich gegen Desinfektion.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Es gibt keine länger dauernde Immunität, da sich die zirkulierenden Noroviren ständig genetisch verändern (RKI 2016).
- Das Virus wird bereits 12 Std. vor Symptombeginn und noch 7 – 14 Tage nach akuter Erkrankung ausgeschieden.

Symptome

Übelkeit und Bauchschmerzen mit Krämpfen, plötzlich einsetzendes („explosionsartiges") Erbrechen und wässriger Durchfall sind die führenden Symptome. Mäßiges Fieber tritt in einzelnen Fällen auf.

Praxistipp

Bereits beim ersten Hinweis auf eine norovirusbedingte Gastroenteritis (typische Symptome) müssen in Klinik und Altenheim – ohne die Laborbestätigung abzuwarten – unverzüglich sinnvolle Maßnahmen zur Verhütung weiterer Infektionen eingeleitet werden (Sitzmann 2016).

► **Dauer und Komplikationen.** Meist dauert die Erkrankung nur 12–60 Std. und klingt dann spontan wieder ab. Sie verläuft kurz, aber heftig. Kleine Kinder und ältere Menschen können durch den manchmal sehr ausgeprägten Flüssigkeits- und Elektrolytverlust lebensgefährlich bedroht sein (Gefahr von Arrhythmien und akutem Nierenversagen). Auch sind bei diesen Patienten durch die Einleitung des Erbrechens beim Essen schwerwiegende Aspirationspneumonien möglich (Schneider 2013).

Lebensphase Kind & alter Mensch

Norovirus-Infektion

Die Norovirus-Infektion ist wegen des Flüssigkeitsverlusts vor allem für Senioren und Kinder gefährlich (Sitzmann 2012).

Diagnostik

Weist die Symptomatik auf eine Norovirus-Infektion hin, kann der Labornachweis geführt werden durch

- den Nachweis viraler RNA mit Hilfe der RTPCR (Reverse-Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion),
- durch den Befund viraler Antigene im ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) oder
- mit Hilfe von immunochromatografischen Testmethoden (Schnelltests).

Bei einem Ausbruch sollte die Diagnose aus dem Stuhl einiger weniger Patienten (Kosten) mittels PCR-Diagnostik bzw. Enzymimmunoassays bestätigt werden. Sonst genügt die Diagnosestellung aus den klinischen Symptomen einer Norovirusinfektion.

Therapie

Meist reicht eine symptomatische ambulante Behandlung aus. In der akuten Erkrankungsphase sollen Betroffene nicht erforderliche Personenkontakte meiden und auf sorgfältige Händehygiene achten, besonders nach Erbrechen und Toilettenbesuch. Die Therapie beschränkt sich auf den Ausgleich des Flüssigkeits- und Mineralsalzverlusts durch ausreichend Flüssigkeit (Tee, Wasser).

41.7.2 Pflege- und Behandlungsplan

Pflegerische Maßnahmen zur Infektionsprävention

Von grundsätzlicher Bedeutung ist die strenge Einhaltung der Basishygiene (S. 239), insbesondere die Händehygiene (S. 556). ►Tab. 41.10 listet Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen auf.

Tab. 41.10 Erweiterte Basishygiene bei Norovirus-Infektion (Sitzmann 2012).

Prävention	Anmerkungen/Begründungen
mitarbeiterbezogene Maßnahmen	
Hände desinfizieren mit Mitteln, die nachgewiesenermaßen eine viruzide Wirkung haben, d. h. solchen mit hohem Ethanolgehalt	Viren werden über den Stuhl des Menschen noch bis 2 Wochen nach einer Erkrankung ausgeschieden, daher sollte nach Abschluss der Durchfälle die sorgfältige Händehygiene für ca. 2 Wochen fortgeführt werden
Pflege der Patienten mit Schutzhandschuhen, Schutzkittel durchführen	um Kontamination der Hände und Arbeitskleidung vorzubeugen
Mundnasenschutz tragen, z. B. bei Erbrechen oder Kontaktmöglichkeit mit Erbrochenem	durch Bildung virushaltiger Tröpfchen kann das Virus während des Erbrechens übertragen werden
Hand-Gesichts-Kontakte vermeiden	zumindest solange die Hände nicht desinfiziert sind, da sie als Virusüberträger gelten
Hände desinfizieren nach Ablegen der Schutzhandschuhe und vor Verlassen des Isolierzimmers	Hygieneregeln beachten
auf Arbeitsbefreiung erkrankter Mitarbeiter bis mind. 2 Tage nach Beendigung der Krankheitszeichen achten	Ansteckungsfähigkeit dauert noch mind. 48 Std. nach Beendigung klinischer Symptome
patientenbezogene Maßnahmen	
Patienten im Zimmer mit eigenem WC isolieren, auch möglich als Gruppenisolierung	sehr hohe Infektiosität bei minimaler Infektionsdosis
(kooperationsfähige) Patienten in korrekte Händehygiene einweisen	verschmutzte Hände und Erbrochenes gelten als Virusüberträger
(mehrmals) täglich Flächen (alle patientennahen Kontaktflächen einschl. der WC-Brille und der Türgriffe) mit viruzid wirksamem Präparat desinfizieren	Kontakt mit kontaminierten Gegenständen kann Übertragung ermöglichen
kontaminierte Flächen sofort mit viruzid wirksamem Präparat (z. B. Peressigsäure) desinfizieren	Kontaktübertragung des Virus vermeiden
Dauer der Isolierung	mind. 2 Tage nach Beendigung der klinischen Symptomatik
Schlussdesinfektion des Patientenzimmers	• nach Abschluss der Isolierung durchführen • alle Flächendesinfektionsarbeiten mit einem viruzid wirksamen Präparat, z. B. Peressigsäure, und Schutzhandschuhen ausführen • Zimmer vor erneuter Belegung gut lüften

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Häusliche Pflege im Fokus

Bei der Pflege Angehöriger in einem Privathaushalt kann auf den Einsatz von Desinfektionsmitteln verzichtet werden. Erkrankte und Personen, die Erkrankte betreuen, sollten unbedingt eine korrekte Händehygiene mit sorgfältigem Waschen der Hände praktizieren. Professionell Pflegende sollen geeignete Händedesinfektionsmittel nutzen. Körpernahe Kontakte mit Erkrankten sollten auf das Allernötigste beschränkt werden.

41.8 Pflege von Patienten mit Meningitis

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Zwischen dem Gehirn und dem umgebenden Knochen befinden sich Flüssigkeitsräume, welche durch die Hirnhäute begrenzt werden. Die Hirnhäute (griech.: Meningen) gehen in die Rückenmarkshaut über. Nach Festigkeit, Dicke und Aussehen unterscheidet man 3 Hirnhäute (▶ Abb. 41.4):

- harte Hirnhaut (Dura mater)
- Spinngewebshaut (Arachnoidea mater)
- weiche Hirnhaut (Pia mater)

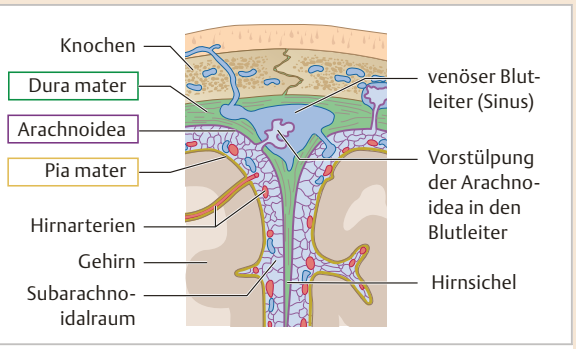


Abb. 41.4 Die Hirnhäute und die Zwischenräume von außen (Schädel) nach innen (Gehirn).

Die **Dura mater** ist die äußerste Hirnhaut mit der Funktion einer Organkapsel. Als feste bindegewebige Haut haftet sie dem Schädelknochen von innen fest an. Als Subduralraum wird der zwischen Dura mater und Arachnoidea gelegene Spaltraum bezeichnet.

Die **Arachnoidea mater** besteht aus einem dünnen Häutchen, welches von innen der Dura mater anhaftet und von dem aus feine „spinnwebenartige" Bindegewebszüge zur Gehirn- bzw. Rückenmarksoberfläche ziehen. Unter der Arachnoidea liegt der Subarachnoidalraum, der mit Liquor cerebrospinalis gefüllt ist und damit den äußeren Liquorraum darstellt.

Die **Pia mater** ist die innerste Schicht, sie bedeckt das Gehirn und Rückenmark komplett. Sie besteht aus weichem, zartem Bindegewebe und zahlreichen Blutgefäßen.

41.8.1 Medizinischer Überblick

Definition

Eine **Meningitis** ist eine Entzündung der weichen Häute des Gehirns und Rückenmarks. Sie gehört immer noch zu den schwersten akuten Infektionskrankheiten.

Ursachen

Meningitiden werden durch Bakterien und Viren (u. a. Masern-Virus, Varizella-Zoster-Virus, FSME), seltener durch Pilze und andere Pathogene hervorgerufen. Virale Meningitiden haben im Vergleich zu den bakteriellen Meningitiden fast immer einen leichteren Verlauf mit vollständiger Genesung.

Die häufigsten Erreger einer ambulant erworbenen, akuten bakteriellen Meningitis sind Streptococcus pneumoniae (Pneumokokken) und Neisseria meningitidis (Meningokokken).

Übertragungsweg

Die Übertragung erfolgt über verschiedene Wege:

- über die Blutgefäße (z. B. bei Pneumonie oder bakterieller Endokarditis)
- direkt von benachbarten Organen (z. B. Otitis media, Hirnabszess)
- von außen, z. B. über einen liegenden Shunt, eine peridurale Anästhesie oder ein offenes Schädel-Hirn-Trauma
- vom Nasen-Rachen-Raum aus sich ausbreitend nach einer Tröpfchen-Infektion (20 % der Bevölkerung gelten als „gesunde" Meningokokkenträger).

Überwinden die Mikroben die Blut-Liquor-Schranke, kann eine Meningitis entstehen.

Symptome

Nach einer kurzen Phase unspezifischer Symptome (Erbrechen, Krankheitsgefühl, Muskelschmerzen und hohem Fieber > 39 °C mit Schüttelfrost) bildet sich das typische Krankheitsbild, das meningeale Syndrom, aus. Es zeichnet sich aus durch:

- unerträgliche Kopfschmerzen
- Lichtscheu (Fotophobie)
- ausgeprägte Reizbarkeit bis hin zur Bettflucht (Berührungsempfindlichkeit)
- Bewusstseinseintrübung bis zum Koma (▶ Tab. 41.11)
- Meningismus (Nackensteifigkeit) als schmerzbedingter Widerstand beim Beugen des Kopfes auf die Brust

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 41.11 Einteilung von Bewusstseinsstörungen (n. Lange u. Erbguth 2016).

Somnolenz	Patient ist leicht erweckbar (öffnet auf Ansprache die Augen, kann einem kurzen Anamnesegespräch folgen, Reaktion verlangsamt)
Sopor	Patient ist schwer erweckbar (Augen öffnen erst auf laute Ansprache oder Schmerzreize, Reaktionen sind deutlich verlangsamt oder fehlen)
Koma	Patient öffnet nicht die Augen, reagiert evtl. mit Motorik auf Schmerzreize

Fallbeispiel

Die 15-jährige Ilona hat es gestern in der Disco richtig „krachen lassen". Danach fühlt sie sich gar nicht gut. Sie hat Halsschmerzen, Kopfschmerzen und erhöhte Temperatur. Die Mutter vermutet einen grippalen Infekt und verabreicht ihrer Tochter Acetylsalizylsäure und Tee. 2 Stunden später klagt das Mädchen auch über Nackensteifigkeit und immer stärker werdende Kopfschmerzen. Der Mutter fällt auf, dass sie nur noch verlangsamt auf Ansprache reagiert. Sie misst noch einmal das Fieber ihrer Tochter, die Temperatur beträgt nun 39,5 °C. Entsetzt ruft sie den ärztlichen Notdienst an, der eine sofortige Einweisung ins Krankenhaus veranlasst.

► **Komplikationen.** Komplikationen einer Meningitis sind z. B. Septikämien mit punktförmiger Haut- oder Schleimhautblutung (Petechien, ► Abb. 41.5), Waterhouse-Friderichsen-Syndrom (Blutungen in Gehirn und Nebennieren, ► Abb. 41.6). Die Letalität liegt bei 5 – 30 %, die Rate bleibender Schäden (Epilepsie, Hörverlust, Lähmungen u. a.) bei 20 % der Patienten.

Diagnostik

Untersuchungen bei Verdacht auf eine bakterielle Meningitis sind:
- klinisch-neurologische Befundzeichen
- Lumbalpunktion zum Keimnachweis im Liquor (S. 694)
- Antigennachweis
- Keimnachweis im Blut
- Schädel-CT zur Identifizierung einer möglichen Infektionsquelle (z. B. Sinusitis oder Mastoiditis) und Nachweis intrakranieller Komplikationen, z. B. einer Hirnschwellung (Hirnödem)



Abb. 41.5 Petechiale Blutungen bei Meningokokkensepsis.

Merke

Liquor zum kulturellen Erregernachweis darf niemals im Kühlschrank zwischengelagert werden, da danach die Anzucht von Neisseria meningitidis kaum noch gelingt (Vonberg 2016).

Therapie

Nachdem das Untersuchungsmaterial (Blut, Liquor) entnommen wurde, werden sofort hoch dosiert Antibiotika verabreicht. Um schwere Verläufe von Meningitiden zu verhindern, wird auch die Gabe von Steroiden empfohlen (Bijlsma 2016).

Prävention und Gesundheitsförderung

Präventive Maßnahmen sind:
- Impfung von Risikogruppen sowie Reisenden in epidemische Länder, z. B. des „Meningitisgürtels" (Sahelzone, südlich der Sahara) sowie bei gehäuften Erkrankungen (Cluster).
- Zur Umgebungsprävention besteht Meldepflicht (§ 6 IfSG) bei Verdacht, Erkrankung und Tod.



Abb. 41.6 Großflächige Hautblutungen bei Meningokokkensepsis und Waterhouse-Friderichsen-Syndrom.

41.8.2 Pflege- und Behandlungsplan

Da zerebrale und systemische Komplikationen in der Akutphase der Erkrankung häufiger auftreten, werden diese Patienten intensivmedizinisch betreut.

Isolierungsmaßnahmen

Patienten mit Verdacht auf Meningitis werden bis zu 24 Std. nach Therapiebeginn im Einzelzimmer isoliert (S. 1187). Danach ist keine spezielle Hygiene mehr notwendig, die über die Basishygiene (S. 239) hinausgeht. Außerhalb des Körpers sterben die Keime rasch ab. Mitarbeiter schützen sich in dieser Zeit vor Tröpfcheninfektion und tragen einen Mund-Nasen-Schutz.

Fallbeispiel

Liegt eine nosokomiale Übertragung von Meningokokken vor?

Nach Aufnahme eines jungen Mannes mit ambulant erworbener Meningitis wird im Liquor Neisseria meningitidis (Kapseltyp B) isoliert. Nach 3 Tagen bessert sich sein Zustand deutlich. 6 Tage später erkrankt auf derselben Station ein 82-jähriger Patient, der bereits 14 Tage dort liegt. Im Liquor werden auch Meningokokken nachgewiesen.

Bei Verdacht auf nosokomiale Übertragung (3–10 Tage Inkubationszeit) wird den Mitarbeitern die einmalige Expositionsprophylaxe angeboten, die „Face-to-face"-Kontakte mit dem Ersterkrankten hatten. 10 Tage später meldet ein Speziallabor Meningokokken vom Kapseltyp C. Es fanden also 2 gleichartige Infektionen statt, aber mit genetisch ungleichen Kapseltypen; somit wurden die Meningokokken nicht nosokomial übertragen (Lemmen 2015).

Kontrolle der Symptome

Der Patient wird auf neurologische Symptome hin kontrolliert:
- Bewusstseinslage (Gefahr der Aspiration)
- Reaktion auf Ansprache
- Kopfschmerz
- Nackensteife
- erhöhter intrakranieller Druck (Hirndruckzeichen an Pupillenweite)
- evtl. epileptischer Anfall (S. 1269)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ebenso kontrolliert werden die durch die Sepsis veränderten Kreislaufverhältnisse:
- Vitalfunktionen (Blutdruck, Puls, Temperatur)
- Hautbeobachtung auf Petechien (S. 1201).

Intensivpflegerische Betreuung

Besonders berücksichtigt werden dabei:
- **Licht- und Geräuschempfindlichkeit:** Der Patient liegt in einem leicht abgedunkelten Zimmer; die Pflegeatmosphäre sollte ruhig sein.
- **Erhöhter Hirndruck:** Evtl. ist als hirndrucksenkende Maßnahme die Oberkörperhochlagerung (30°) angebracht.
- **Fieber:** Eine erfrischende Waschung mit entsprechenden Pflegezusätzen senkt die Temperatur (S. 472).
- **Berührungsempfindlichkeit:** Bei allen Maßnahmen der Dekubitus- und Kontrakturenprophylaxe und beim Positionieren sollte der Körper ruhig und sanft angefasst werden. Das gilt auch bei diagnostischen Maßnahmen, z. B. einer Liquorpunktion.

41.9 Pflege von Patienten mit Atemwegs-Tuberkulose

41.9.1 Medizinischer Überblick

Definition

Definition

Tuberkulose (TB) gilt als generalisierte oder auf ein Organ begrenzte Infektionserkrankung, am häufigsten durch Mycobacterium tuberculosis ausgelöst. Unterschieden wird die pulmonale TB von der extrapulmonalen Form, die andere Organsysteme (z. B. Niere, Knochen oder Lymphknoten) betrifft.

▶ **Pulmonale TB.** Es gibt 2 Formen der pulmonalen TB:
1. geschlossene TB (kann nur klinisch oder histologisch gesichert werden)
2. offene TB (der Tuberkuloseherd hat direkten Anschluss an die Bronchien, sodass Mikroben durch Husten übertragen und direkt nachgewiesen werden können)

Epidemiologie

Die Tuberkulose gewinnt zunehmend an Bedeutung. Bei ca. 2 Milliarden Menschen weltweit liegt eine latente TB-Infektion vor. Das sind mehr als bei jeder anderen behandelbaren Infektionskrankheit. Jedes Jahr erkranken Millionen Menschen neu an Tuberkulose.

Nachdem die TB-Fallzahlen in Deutschland mehrere Jahre stagniert hatten, stiegen sie in den vergangenen 3 Jahren wieder an: im Jahr 2015 auf 5.865 Fälle, nach 4.533 im Jahr 2014 und 4.325 im Jahr 2013 (RKI 2016).

Definition

Als **latente TB-Infektion** wird ein Kontakt mit TB-Mikroben mit Infektion bezeichnet. Geht die Immunkontrolle verloren, kann sie in eine aktive TB übergehen (▶ **Abb. 41.7**).

Das Risiko, nach einer latenten TB-Infektion eine aktive TB zu entwickeln, ist besonders für Kleinkinder und immungeschwächte Personen (HIV-Infizierte) hoch. Auch nimmt die TB in multiresistenter Variante zu, d. h., viele Tuberkulostati-

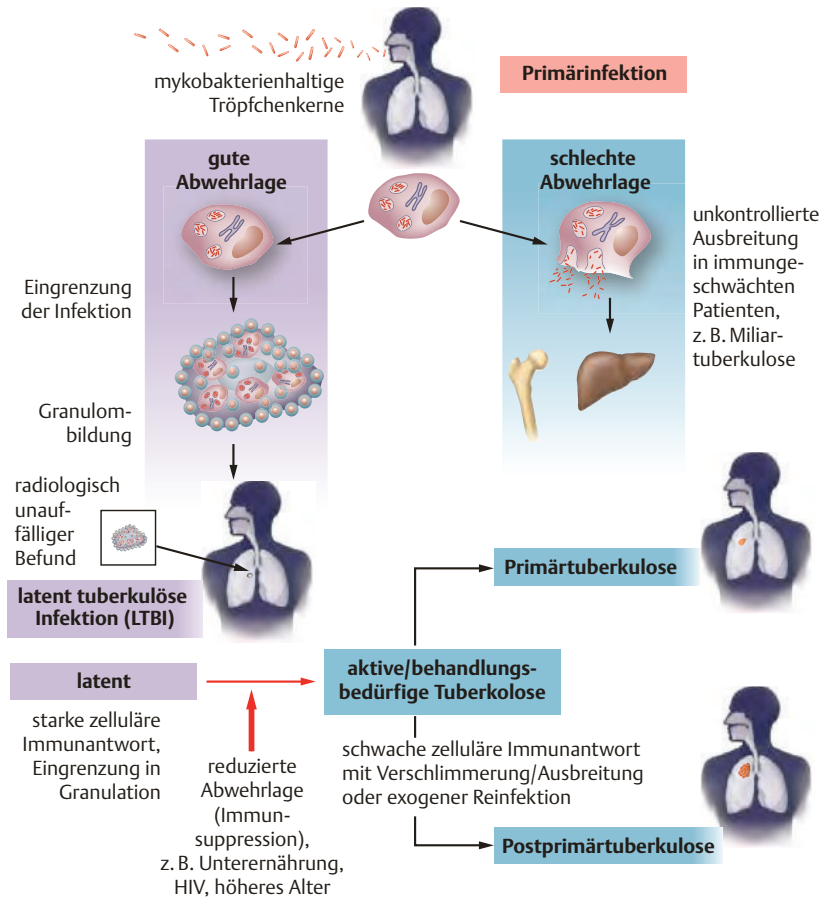


Abb. 41.7 Gleichgewicht zwischen M. tuberculosis und dem Immunsystem (mod. n. Sitzmann 2007).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ka sind dann wirkungslos. Bedrohlich ist die Ausbreitung von 2 Resistenztypen:
- MDR-TB (engl.: multi-drug-resistant tuberculosis) mit Resistenz gegen Isoniazid und Rifampizin
- XDR-TB (engl.: extensively drug-resistant tuberculosis) mit weiteren Resistenzen

Die Sterberate ist erheblich erhöht. Ursache für diese Entwicklung sind z. B. globale Mobilität, Armut, Krieg, Flucht und Migration. Bedeutsam ist, dass Gentests der Erreger zeigen, dass sich viele Menschen erst auf der Flucht sowie in der Enge der Flüchtlingslager infizieren. Der Beweis kann mit dem genetischen Fingerabdruck geführt werden (Anonym 2016).

Ursachen

In erster Linie sind enge Kontaktpersonen von Erkrankten für eine Ansteckung gefährdet, vor allem bei einem längeren oder wiederholtem Kontakt. Das Ansteckungsrisiko nach einmaligem, kurzem Kontakt ist dagegen sehr gering. Die Ansteckung erfolgt meist unbemerkt durch aerogene Infektion, d. h. infolge einer Inhalation kleinster Tröpfchenkerne mit M. tuberculosis bis in die Alveolen (primäre TB). Bei gesunden Erwachsenen kontrolliert meist das Immunsystem die Bakterien und es kommt zu einer latenten Infektion. Wenige der Infizierten erkranken überwiegend pulmonal an TB, betroffen sind v. a. Menschen mit reduzierter Abwehrlage (▶ Abb. 41.7).

Symptome

Die Erstinfektion verläuft gewöhnlich symptomlos und wird, wenn überhaupt, meist zufällig entdeckt. Die TB-Mikroben siedeln sich in der Lunge an. Nach Jahren oder Jahrzehnten ist eine Reaktivierung latenter Herde möglich. Diese ist u. a. abhängig von
- der Virulenz der Keime,
- der Infektionsdosis,
- der Abwehrlage und
- dem Alter des Infizierten.

Dabei sind eher unspezifische Symptome typisch:
- Husten
- Fieber (z. T. nur mild)
- Nachtschweiß
- Inappetenz, Gewichtsverlust
- Leistungsschwäche

Meistens kommt es zu einer Zerstörung von Lungengewebe und zur Bildung einer Kaverne (geschlossene TB, ▶ Abb. 41.8). Gewinnt diese Anschluss ans Bronchialsystem, wird der Patient infektiös (offene TB). Der Auswurf beim Husten wird produktiver und blutig.

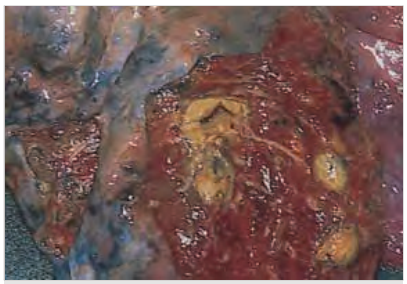


Abb. 41.8 Rundherde bei pulmonaler TB, hier direkt im Präparat zu sehen.

Diagnose

Die Diagnose einer TB ist aufgrund der eher unspezifischen Symptome oft schwierig. Die frühe Diagnose ist jedoch wichtig, um TB-Fälle zu reduzieren und Mitarbeiter zu schützen.

Untersuchungsmethoden sind:
- intrakutaner Tuberkulinhauttest nach Mendel-Mantoux (s. u.)
- Interferon-γ-Test (IGRA, Bestimmung der Freisetzung von Gamma-Interferon)
- Röntgendiagnostik (Thoraxübersichtsaufnahme)

Untersuchungsmethoden zur Verlaufsbeurteilung sind bakteriologische Diagnostik (Mikroskopie, Kultur, Nukleinsäurenachweis = PCR) aus Sputum, Urin, Bronchialsekret, Magensaft u. a.

▶ **Mendel-Mantoux-Test.** Für den Test wird ein Extrakt aus Tuberkelbakterien, d. h. Eiweißbestandteile der Bakterienzelle, intrakutan injiziert (S. 737). Es wird die immunologische (Spät-)Reaktion des Körpers auf das Tuberkulin getestet. Als Hinweis, ohne Beweis auf eine Infektion, entsteht ein kutanes Granulom in Form einer geröteten Papel (> 6 mm Durchmesser).

Therapie

Üblich ist eine Kombination von verschiedenen Tuberkulostatika. Als Erstrangmedikamente werden Rifampicin, Isoniazid, Pyrazinamid und Ethambutol eingesetzt. Sie haben eine Vielzahl von Nebenwirkungen, z. B. Transaminasenanstieg, Allergien, Gelenkschmerzen, Magen-Darmbeschwerden, Polyneuropathie. Auf dem Beipackzettel sind weitere Beobachtungskriterien ausgeführt. Seit 2014 sind in der EU die Wirkstoffe Bedaquilin und Delamanid zugelassen, die kombiniert mit anderen Substanzen bei multiresistenten TB-Isolaten angewandt werden.

Bei wirkungsvoller Therapie gelten Patienten nach 2–3 Wochen als nicht mehr infektiös (RKI 2013). Die Medikamente müssen aber in wechselnden Kombinationen über mind. 6 Monate eingenommen werden, bei Therapie einer multiresistenten Tuberkulose (MDR-TB) über mind. 120 Wochen (Seybold 2016).

Fallbeispiel

Die junge Frau litt seit April 2008 unter Husten, ohne Besserung auch nach Monaten. Die Hausärztin tippte auf eine verschleppte Erkältung. Eigenständig suchte die Frau im August eine HNO-Ärztin auf, ohne Befund überwies diese sie an einen Lungenfacharzt. Nach Allergie- und Lungenfunktionstest ohne Befund schickte er die Frau im September 2008 zum Röntgen, ohne auffälligen Befund. Der Husten blieb und wurde schlimmer. Sie schwitzte nachts sehr und hatte tagsüber Fieber. Die wieder aufgesuchte Hausärztin riet zu einer Gastroskopie, inzwischen war es Juli 2009. Unter Säurehemmern litt die Frau weiter unter Hustenattacken, die Brechreiz auslösten. Öfter musste sie sich krankmelden, da sie ständig schwächer wurde. Nach einem Umzug (Juli 2009) suchte sie einen neuen Hausarzt auf, der sie ohne Untersuchung mit Kortison auf Asthma behandelte – sie bekam noch weniger Luft.

Der Husten des Freundes wurde innerhalb von 2 Wochen durch Röntgenbild mit „merkwürdigen Kringeln“ im oberen Lungenbereich differenziert. Als Kontaktperson musste sie sofort in die TB-Klinik, wo sie insgesamt 115 Tage hospitalisiert, über 410 Tage mit 2.202 Tabletten behandelt wurde (RKI 2016).

Prävention und Gesundheitsförderung

Das höchste berufliche TB-Risiko besteht für Mitarbeiter bei Tätigkeiten, die an aktiv Tuberkulose-Erkrankten, insbesondere **vor** der Diagnose, durchgeführt werden, z. B.
- Sputuminduktion (Inhalation)
- Bronchoskopie
- Intubation
- Beatmung (beim Absaugen).

Meldepflicht besteht nach § 6.1 IfSG bei Erkrankung und Tod, bei Altenheimeinweisung besteht Nachweispflicht auf TB-Freiheit (§ 36.4 IfSG).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

41.9.2 Pflege- und Behandlungsplan

Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe

Infizierte Personen husten eine große Zahl von Mykobakterien ab und schleudern dabei Tröpfchen mit großem Durchmesser in die Umgebung. Die Infektiösität großer, ausgehusteter Tröpfchen ist jedoch gering. Die Tröpfchen sedimentieren und verdunsten. Zurück bleiben kleinste Tröpfchenkerne (Durchmesser < 5 µm) mit Infektionskeimen. Dank ihrer wachsartigen Oberfläche können die Mykobakterien das Austrocknen überstehen und in der Luft bis zu 24 Std. schweben. Die Wahrscheinlichkeit, diese Tröpfchenkerne mit TB-Bakterien in die Alveolen zu inhalieren und sich zu infizieren, steigt mit der Dauer des Aufenthalts in Räumen mit bakteriell kontaminierter Luft und/oder der Anzahl der Mikroben in der eingeatmeten Luft (aerogene Infektion).

Daraus lassen sich 2 Pflegeprinzipien ableiten:

Dispositionsprophylaxe

Säuglinge, Kleinkinder, ältere Menschen und Patienten mit reduzierter Immunabwehr haben ein höheres Erkrankungsrisiko. Auch untergewichtige Menschen (durch Armut, Alkoholismus, maligne Tumoren) sind stärker infektionsgefährdet. Durch die Förderung hygienischer und positiver Lebensbedingungen soll das Infektionsrisiko möglichst gering gehalten werden.

Eine Maßnahme zur Umgebungsgestaltung ist z. B. die häufige Raumlufterneuerung, indem das Patientenzimmer bei geschlossener Zimmertür gelüftet wird.

Expositionsprophylaxe

Im Vordergrund steht die Reduktion des direkten und körpernahen Kontaktes mit dem TB-Kranken:

- Patienten im Einzelzimmer isolieren (nur bei offener Lungentuberkulose!).
- Hygieneprinzip der Distanzierung beachten (S. 248).
- Als Mund-Nasen-Schutz eine Partikelmaske der Schutzstufe FFP2 tragen (besonders beim Umgang mit mikrobenhaltigen Körpersekreten, ▸ Abb. 41.9).
- Patienten zu Hustenetikette („cough etiquette") anhalten, d. h. den Patienten auffordern, beim Husten den Mund mit einem Papiertaschentuch zu bedecken → damit wird die Freisetzung respiratorischer Tröpfchen vermindert.
- Bezugspflege (begrenzte Zahl von Mitarbeitern, die das Isolierzimmer betreten) leisten.



Abb. 41.9 FFP2 Maske. Ein höherwertiger Atemschutz (Partikelmaske der Schutzstufe FFP 2) soll bei der Pflege von Patienten mit offener Lungen-TB getragen werden (hier ohne Ausatemventil). (Foto: A. Fischer, Thieme)

Ist eine Einzelzimmer-Isolation nicht möglich, müssen Patienten mit identischem Resistenzmuster zusammen betreut werden (Gruppenisolierung).

Maßnahmen zur Steigerung der Compliance

Eine ambulante medikamentöse Behandlung ist möglich, wenn es der Krankheitsverlauf, die sozialen Verhältnisse und die Patienten-Compliance zulassen. Compliance bedeutet die Bereitschaft eines Patienten zur Mitarbeit an seiner Genesung. Da eine unregelmäßige Medikamenteneinnahme zur Selektion resistenter Keime führt, ist es besonders wichtig, dass die Patienten ihre Medikamente trotz der erheblichen Nebenwirkungen korrekt einnehmen.

Bestehen nur geringe Zweifel daran, sollte die Einnahme überwacht werden („directly observed therapy", DOT). Insbesondere bei Menschen ohne festen Wohnsitz, Menschen mit Alkoholabusus und älteren Menschen ist jedoch eine kurze stationäre Therapie vorzuziehen.

41.10 Pflege von Patienten mit HIV/AIDS

Heidemarie Kremer

41.10.1 Medizinischer Überblick

Definition

HIV ist die Abkürzung für die englische Bezeichnung „Human Immunodeficiency Virus" (dt.: menschliches Immunschwäche-Virus). HIV wurde erstmals 1983 in den USA als Verursacher der Immunschwäche AIDS nachgewiesen.

AIDS kürzt die englische Bezeichnung „Acquired Immuno-Deficiency Syndrome" ab (dt.: erworbenes Immunschwäche-Syndrom). Von AIDS wird gesprochen, wenn ein HIV-seropositiver Mensch bestimmte Erkrankungen (S. 1207) entwickelt, die auf eine HIV-bedingte Immunschwäche zurückzuführen sind.

Epidemiologie

Weltweit haben sich in den letzten 35 Jahren mehr als 77 Millionen Menschen mit HIV infiziert und schätzungsweise 37 Millionen sind an AIDS gestorben, sodass Ende 2015 etwa 40 Millionen Menschen mit HIV lebten. 2016 infizierten sich wieder 2 Millionen Menschen neu (UNAIDS 2016). In Deutschland lebten Ende 2014 etwa 83 400 Menschen mit HIV, wobei sich im Jahr 2014 etwa 3 200 Menschen neu infiziert hatten (RKI 2014).

Übertragungswege

HIV kann übertragen werden durch:

- ungeschützten Sexualverkehr
- Gebrauch von infizierten Kanülen
- Schwangerschaft, Geburt und Stillen
- Blutkonserven und Nadelstichverletzungen

HIV kann (trotz hartnäckiger Gerüchte!) **nicht** durch Küssen, Beißen, Speichel, Tränen, Schweiß, Urin, Insekten, Luft oder Wasser, in Restaurants oder auf Toiletten übertragen werden.

▸ **Ungeschützter Geschlechtsverkehr.** HIV kann beim Sexualverkehr durch Sperma, Scheidenflüssigkeit oder Blut übertragen werden. Durch die entstehende mechanische Reibung beim ungeschützten Anal- oder Vaginalverkehr sind die Risiken am größten. Das Ansteckungsrisiko beim Vaginalverkehr ist für Frauen aufgrund der großen Schleimhautoberfläche der Vagina wesentlich höher als für Männer. Beim Oralverkehr besteht ein geringeres Risiko, wenn Viren in Blut oder Genitalflüssigkeit im Mund durch offene Wunden in die Blutbahn gelangen.

Merke

Als wichtigste Präventionsmaßnahme vor sexuell übertragbaren Krankheiten gilt nach wie vor Safer Sex (Kondom, Femidom, Dental dam).

Wenn unter der antiretroviralen Therapie (ART [S. 1207]) die Viruslast unter der Nachweisgrenze liegt, dann senkt dies die Übertragungsrate von HIV um 96 % (Cohen et al. 2011). Damit verhindert eine ef-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

fektive HIV-Therapie eine sexuelle Übertragung von HIV, auch bei ungeschütztem Verkehr (Nationaler AIDS Beirat 2012). Das Problem ist allerdings, dass hierzu eine hohe Therapietreue erforderlich ist, um die Viruslast dauerhaft unter der Nachweisgrenze zu halten.

Prävention und Gesundheitsförderung

Eine ART bietet keinen Schutz vor anderen sexuell übertragbaren Krankheiten und sollte daher nicht als Ersatz für Safer Sex, sondern als zusätzliche Präventionsmaßnahme betrachtet werden.

▸ **Gebrauch infizierter Kanülen.** Der Übertragungsweg verläuft über gemeinsam benutzte Injektionsbestecke. Wichtigste Prävention ist hier der Gebrauch von sterilen Spritzen und Kanülen.

▸ **Schwangerschaft, Geburt und Stillen.** Eine HIV-Übertragung von der Mutter auf das Kind kann während der Schwangerschaft, unter der Geburt und beim Stillen stattfinden. Mit den Möglichkeiten der antiretroviralen Therapie (S. 1207), der geplanten Kaiserschnittentbindung (falls unter antiretroviraler Therapie die Viruslast nicht ausreichend unterdrückt wird) und dem Verzicht auf das Stillen lässt sich das Übertragungsrisiko auf 1 – 2 % senken. Bei einer nicht nachweisbaren Viruslast ist eine vaginale Geburt eine risikoarme Option. Ohne Schutzmaßnahmen liegt das Risiko bei 17 – 20 % (European Collaborative Study 2005).

▸ **Blutkonserven und Nadelstichverletzungen.** Beide Übertragungswege sind als extrem gering zu werten. Seit 1985 ist es möglich, Blutkonserven auf HIV-Antikörper zu testen. Blutspendeempfänger gehen seither nur noch ein verschwindend geringes HIV-Infektionsrisiko von 0,5 : 1 Million ein (Flegel et al. 1996). Bei einer Nadelstichverletzung beträgt das HIV-Infektionsrisiko etwa 0,3 % und ist damit deutlich geringer als das Risiko einer Infektion mit Hepatitis C (3 %) oder mit Hepatitis B (über 30 %, bei fehlendem Impfschutz) (Wicker et al. 2007).

Prävention

▸ **Safer Sex.** Safer Sex (geschützter Geschlechtsverkehr) ist die wichtigste Maßnahme zur Vorbeugung gegen HIV und andere sexuell übertragbare Krankheiten. Safer Sex beginnt mit der richtigen Anwendung von Kondomen oder Femidomen und reicht bis zur Vermeidung riskanter Sexualpraktiken. Neben Safer Sex wird die männliche Beschneidung propagiert. Mikrobizide (chemische topische Mittel zur Verhinderung der HIV-Infektion) und Schutzimpfungen befinden sich im Stadium der Entwicklung.

▸ **HIV-Testung und ggf. sofortige Therapie.** Die bedeutsamste Präventionsstrategie liegt in der von der WHO seit 2015 propagierten universellen HIV-Testung und der sofortigen medikamentösen Therapie bei positiver Diagnose, unabhängig vom Krankheitsstadium (WHO 2016). Da sowohl HIV-Positive als auch deren Sexualpartner von früher ART profitieren, haben die WHO und UNAIDS das Ziel gesetzt, dass bis 2020 weltweit 90 % aller HIV-Positiven ihren Status kennen, davon 90 % medizinisch betreut werden und davon 90 % eine nicht nachweisbare Viruslast unter ART erreichen.

▸ **Prä-Expositionsprophylaxe (PrEP).** Die vorbeugende Einnahme von antiretroviralen Therapien, die sog. Prä-Expositionsprophylaxe (PrEP), hat sich in Studien als wirksam gezeigt. Allerdings ist eine PrEP mit Nebenwirkungen behaftet, verschreibungspflichtig und teuer. In Deutschland wird sie bald als Ergänzung – nicht in Konkurrenz – zu den obigen Präventionsmaßnahmen für Menschen mit hohem Infektionsrisiko zugelassen. Trotz intensiver Forschung stehen bisher weder eine wirksame Impfung noch effektive topische Mikrobizide zur Verfügung.

Immunsystem und Pathophysiologie

Um sich vor dem Eindringen von Fremdkörpern und Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Viren, Pilzen) zu schützen, verfügt der menschliche Körper über ein kompliziertes Immunsystem. Es setzt sich zusammen aus der unspezifischen und der spezifischen Abwehr.

Unspezifische Abwehr

Die unspezifische Abwehr kann Eindringlinge nicht nach ihrer Gefährlichkeit für den Organismus unterscheiden. Granulozyten und Makrophagen als Hauptbeteiligte an der angeborenen Abwehr versuchen körperfremde Teilchen aufzunehmen (= Phagozytose) und abzubauen. Gelingt ihnen das nicht, kommt die spezifische Abwehr mit einer „maßgeschneiderten" Abwehrreaktion zu Hilfe.

Spezifische Abwehr

Die spezifische Abwehr ist gekennzeichnet durch ihre Fähigkeit, ein immunologisches Gedächtnis aufzubauen. Hauptbeteiligte der spezifischen Abwehr sind die Lymphozyten. Lymphozyten, die im Knochenmark reifen, werden in Anlehnung an das englische Wort „bone" (= Knochen) B-Lymphozyten genannt. Jene, die sich im Thymus ausdifferenzieren, werden als T-Lymphozyten bezeichnet.

▸ **B-Lymphozyten.** Sie stellen nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip Antikörper her, die genau an bestimmte körperfremde Strukturen (= Antigene) passen. Das Erkennen von Antigenen erfolgt über bestimmte Rezeptoren an der Zelloberfläche, sog. „Cluster of Differentiation" (abgekürzt „CD", dt.: Block der Unterscheidung).

▸ **T-Lymphozyten.** Sie lassen sich grob in 3 Klassen unterteilen, die auf verschiedene Aufgabenbereiche spezialisiert sind:

- **T-Helferzellen** (auch **CD 4-Zellen** genannt, weil sie zum Erkennen von Antigenen auf ihrer Oberfläche den CD 4-Rezeptor tragen): Sie erkennen Krebszellen und körperfremdes Material und geben die Information an die B-Lymphozyten weiter, die daraufhin spezifische Antikörper produzieren.
- **T-Suppressorzellen** (auch **CD 8-Zellen** genannt, weil sie auf ihrer Oberfläche den CD 8-Rezeptor tragen): Sie unterdrücken (supprimieren) die Bildung von Antikörpern sowohl bei einem Überschießen der Immunreaktion als auch nach Abklingen der Erkrankung.
- **Natürliche Killerzellen:** Sie erkennen und vernichten körpereigene, von Viren befallene Zellen, um die Vermehrung dieser Viren zu verhindern.

Pathophysiologie

HIV gehört zu der Familie der **Lentiviren** (Viren mit langer Latenzzeit), einer Untergruppe der **Retroviren.** Bei diesen ist nicht DNA (Desoxyribonukleinsäure), sondern RNA (Ribonukleinsäure) Träger der Erbsubstanz. HIV zerstört langsam das spezifische Immunsystem, denn HIV kann in alle Körperzellen eindringen, die in ihrer Zellwand den CD 4-Rezeptor besitzen, somit auch die T-Helferzellen. Ins Innere der Zelle gelangt, benutzt HIV die DNA der Wirtszelle, um seine eigene RNA zu replizieren und weitere HI-Viren zu produzieren (▸ Abb. 41.10).

Die langsame Zerstörung der Immunabwehr kommt dadurch zustande, dass HIV die T-Helferzellen für seine Vermehrung benutzt. Die führt zu einem allmählichen Verlust der CD 4-Zellen und einer fortschreitenden Immunschwäche. Das Gleichgewicht zwischen Virenproduktion und -elimination durch das Immunsystem kann sich über Jahre hinweg halten (Latenzzeit). Gewinnt die Virenproduktion die Oberhand, können sich Krankheitserreger ausbreiten und weitere Erkrankungen verursachen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

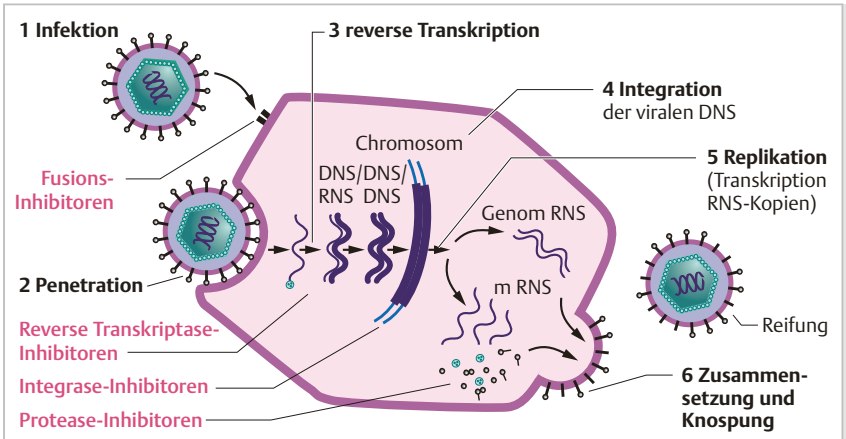


Abb. 41.10 Pathogenese der HIV-Infektion. **1. Bindung und Fusion.** HIV bindet sich an den CD 4 Rezeptor an der Oberfläche der T-Helferzelle an und fusioniert mit der Zelle. **2. Infektion.** HIV pentriert die Zelle und setzt seine virale RNA frei. **3. Reverse Transkription.** Der einzelne RNA-Strang wird mit Hilfe der *reversen Transkriptase* zu einem DNA-Strang verdoppelt. **4. Integration.** Die HIV-DNA wird mit Hilfe der *Integrase* in die DNA der T-Helferzelle in den Zellkern eingebaut. **5. Replikation.** HIV repliziert sich in großer Anzahl innerhalb der T-Helferzelle. **6. Zusammensetzung und Knospung.** Die zunächst unreifen HI-Viren werden aus der T-Helferzelle herausgeschleust und reifen mithilfe der *Protease* zu infektionsfähigen Viren heran. Verschiedene in der HIV-Therapie eingesetzte Medikamente greifen in den Vermehrungsprozess des Virus ein (in roter Schrift).

Diagnostik und Verlaufskontrolle

Eine HIV-Infektion wird mit HIV-Antikörper-Tests im Serum nachgewiesen:

- **1. Blutabnahme:** Suchtest mit HIV-ELISA (Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay, ▶ Abb. 41.11) oder mit dem HIV-Schnelltest, bei positivem Befund Kontrolle durch Bestätigungstest (Westernblot-Test).
- **2. Blutabnahme:** bei positivem Bestätigungstest zum Ausschluss von Verwechslungen. Der ELISA-Suchtest und der Westernblot-Test haben zusammen eine Genauigkeit von über 99 %.

Merke

Jeder Patient muss vorab darüber informiert sein, dass er auf HIV getestet wird. Ergebnisse von HIV-Tests sollten nie allein auf der Basis eines positiven Suchtests und möglichst nur von Ärzten mitgeteilt werden Bei negativem Testergebnis ist immer daran zu denken, dass erst 3 – 12 Wochen nach der Infektion Antikörper im Blutserum nachweisbar sind (Serokonversion).

Zur Verlaufskontrolle der HIV-Infektion werden die CD 4-Zellzahl und die Viruslast regelmäßig bestimmt.

▶ **CD 4-Zellzahl.** Diese sagt etwas darüber aus, wie viele T-Helferzellen dem Körper für die Immunabwehr zur Verfügung stehen, und dient zur Stadieneinteilung der HIV-Infektion (▶ Tab. 41.12).

▶ **Viruslast.** Diese misst die Anzahl der Viruskopien im Blutplasma. Unter einer effektiven HIV-Therapie sinkt die Viruslast im Blut unter die Nachweisgrenze.

Praxistipp

Obwohl es sich um Laborwerte handelt und dafür der Arzt zuständig ist, werden Patienten häufig das Gespräch mit Pflegenden über dieses Thema suchen. Letztere sollten sich über aktuelle Laborwerte zur Verlaufskontrolle informieren.

Therapie

Die Einteilung der HIV-Infektion in Stadien erfolgt nach der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC (Center of Disease Control) nach Symptomkategorien und nach CD 4-Zellzahlen (▶ Tab. 41.12).

Bei Patienten mit einer HIV-Infektion sollte so schnell wie möglich eine antiretrovirale Therapie erfolgen, weil damit ein besserer Krankheitsverlauf, weniger Therapienebenwirkungen und ein Schutz vor einer HIV Übertragung verbunden sind.

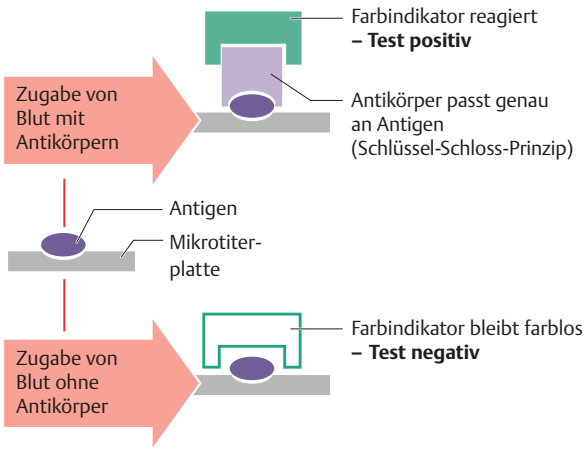


Abb. 41.11 ELISA-Suchtest. Zum Nachweis von HI-Viren wird der ELISA-Test eingesetzt. Sind Antikörper im Patientenblut enthalten, reagiert der Farbindikator darauf mit einem Farbumschlag. Befinden sich keine Antikörper im Blut, bleibt der Farbindikator farblos. Da der ELISA-Suchtest in 1 – 5 von 100 000 Fällen falsch positiv ausfällt, muss ein positives Ergebnis mit dem Westernblot-Test bestätigt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 41.12 CDC-Klassifikation (nach Hoffmann et al. 2007).

CD 4-Zellen/µl	klinische Kategorie A (symptomlos)	klinische Kategorie B (Symptome, kein AIDS)	klinische Kategorie C (AIDS)
Kategorie 1: > 500	A1	B1	C 1
Kategorie 2: 200 – 499	A2	B2	C 2
Kategorie 3: < 200	A3	B3	C 3

Fällt die CD 4-Zellzahl unter 200/µl, ist die Prophylaxe gegen opportunistische Infektionen (S. 1208) von Bedeutung, und zwar auch dann, wenn bereits eine antiretrovirale Therapie durchgeführt wird.

Praxistipp

Die Entscheidung für den Beginn einer antiretroviralen Therapie liegt immer beim Patienten. Der Erfolg der Behandlung ist maßgeblich von der regelmäßigen Medikamenteneinnahme (Adherence) abhängig. Wegen der hohen Mutationsfähigkeit des HIV kann die unregelmäßige Medikamenteneinnahme rasch zu Resistenzen führen. Dadurch werden zukünftige Behandlungsoptionen eingeschränkt. Pflegende können helfen, Nebenwirkungen und Schwierigkeiten bei der Einnahme einer antiretroviralen Therapie zu erkennen und den Patienten bei der Medikamentenverabreichung unterstützen.

Antiretrovirale Therapie (ART)

Der Durchbruch der ART erfolgte 1996 mit der Entdeckung, dass durch die Kombination mehrerer antiretroviraler Medikamente aus verschiedenen Substanzklassen das Fortschreiten einer HIV-Infektion dauerhaft kontrolliert werden kann. Derzeit stehen 4 Substanzklassen zur Verfügung, die viruseigene Enzyme hemmen und unterschiedliche Schritte der HIV-Vermehrung blockieren (▶ Abb. 41.10):

- Fusionsinhibitoren hemmen die Fusion.
- Entryinhibitoren hemmen den Eintritt.
- Nukleosidale/Nichtnukleosidale Reverse-Transkriptase-Inhibitoren (NRTI/NNRTI) hemmen die reverse Transkription.
- Integrase-Inhibitoren hemmen die Integration.
- Protease-Inhibitoren (PI) hemmen die Maturation (Reifung).

Die heute übliche ART beinhaltet die gleichzeitige Gabe von mindestens 3 Wirkstoffen aus einer oder mehreren Substanzklassen.

▶ **Potenzielle Nebenwirkungen.** Hierzu gehören u. a.:

- Diarrhö und Übelkeit
- periphere Polyneuropathie
- Anämien
- allergische Reaktionen (manchmal lebensbedrohlich)
- Leberfunktionsstörungen
- Nierensteine und Pankreatitis
- Alpträume und Schlafstörungen
- Wesensveränderungen
- Depressionen oder Psychosen

▶ **Lipodystrophie-Syndrom.** Eine besonders gefürchtete Langzeitnebenwirkung von ART ist das Lipodystrophie-Syndrom. Es ist verbunden mit einer Umverteilung des Körperfettgewebes: dünner werdenden Extremitäten, Zunahme des Brust- und Bauchumfangs, Verlust des Wangenfettes, manchmal auch Vollmondgesicht und Büffelnacken. Diese äußerliche Stigmatisierung wird häufig begleitet von Stoffwechselstörungen.

41.10.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Aufgaben der Pflegenden richten sich nach dem jeweiligen Stadium, in dem sich der Betroffene befindet. Sie sind den individuellen Bedürfnissen und dem Allgemeinzustand anzupassen und können schwanken (s. ▶ Tab. 41.12).

Pflegeschwerpunkte bei asymptomatischer HIV-Infektion (Stadium A)

In der oft langen Zeit der symptomlosen HIV-Infektion steht die psychologische Betreuung im Vordergrund. Besonders in der ersten Zeit nach dem Testergebnis und in weiteren Krisensituationen braucht der Betroffene professionelle und emotionelle Unterstützung. Schon allein der Stress der Diagnose kann sich negativ auf das Immunsystem auswirken.

Prävention und Gesundheitsförderung

Durch einige einfache Regeln kann das Immunsystem positiv beeinflusst werden. Hierzu zählen insbesondere

- eine regelmäßige Tagesstruktur mit ausgewogenen Mahlzeiten,
- ausreichend Schlaf und
- körperliche Bewegung.

Übertriebenes Sonnenbaden, Rauchen oder Alkohol schwächen das Immunsystem.

Pflegeschwerpunkte bei symptomatischer HIV-Infektion (Stadium B)

Wenn Symptome auftreten, die auf eine bereits vorhandene Schwächung des Immunsystems hinweisen, jedoch nicht zu AIDS definierenden Erkrankungen gehören, muss in der Pflege einerseits die Beobachtung intensiviert, andererseits der Patient verstärkt zur Selbstbeobachtung angeleitet werden.

Praxistipp

Erfahrungsgemäß müssen Sie den Patienten konkret nach Veränderungen fragen. Oft denken sich die Patienten nichts dabei, wenn Kleinigkeiten auftreten, wie z. B. Hautpilz zwischen den Zehen.

Um Symptome wie Hautveränderungen, Soor, Gewichtsverlust, Fieber oder Durchfall frühzeitig zu erkennen, sind folgende pflegerische Maßnahmen von besonderer Bedeutung:

▶ **Hautkontrolle.** Die Pflegeperson achtet auf Hautveränderungen und Hautläsionen. Besonders häufig treten Hautpilze, Herpes simplex und Feigwarzen auf (auch im Intim- und Analbereich). Herpeserkrankungen werden je nach Anordnung lokal oder systemisch mit Aciclovir behandelt. Die Wundheilung der durch Herpes simplex hervorgerufenen Ulzerationen im Analbereich kann zusätzlich durch ein Eichenrindensitzbad einmal täglich unterstützt werden. Die Gründe für bestehenden Juckreiz bzw. wahrgenommene Kratzspuren sind abzuklären.

▶ **Kontrolle der Mundhöhle.** Auch kleine Veränderungen oder Läsionen der Mundschleimhaut sind zu behandeln. Eine äu-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ßerst gründliche Mundpflege und Reinigung der Zahnzwischenräume sollte zur Gewohnheit werden, um die Besiedelung mit Krankheitserregern möglichst zu vermeiden. Der Patient sollte sich über die Mundpflege auch ausführlich beim Zahnarzt beraten lassen.

▸ **Gewichtskontrolle.** Eine regelmäßige Kontrolle des Körpergewichts ist notwendig, um einer plötzlichen Gewichtsveränderung entgegenzuwirken.

▸ **Temperaturkontrolle.** Haben die Pflegende oder der Patient den Verdacht, dass die Körpertemperatur ansteigt, wird sie kontrolliert. Der Patient soll dafür sensibilisiert werden, wie er selbst Temperaturänderungen wahrnehmen kann.

▸ **Stuhlkontrolle.** Das Stuhlverhalten des Patienten wird abgeklärt (Diarrhö, Obstipation), um frühzeitig Medikamentennebenwirkungen oder Verschlechterungen des Allgemeinzustandes wahrzunehmen.

Pflegeschwerpunkte bei AIDS (Stadium C)

Das Vollbild AIDS ist durch das Auftreten bestimmter AIDS definierender Erkrankungen gekennzeichnet. Dazu gehören z. B. schwere Infektionserkrankungen (opportunistische Infektionen), bestimmte Malignome (Krebserkrankungen), ausgeprägte ungewollte Gewichtsabnahme (Wasting-Syndrom) und neurologische Erkrankungen, z. B. die HIV-Enzephalopathie.

Opportunistische Infektionen

Opportunistische Infektionen werden durch Erreger hervorgerufen, die dem gesunden Menschen nichts anhaben können, den Immungeschwächten aber krank machen. Zu den wichtigsten opportunistischen Erregern gehören Pneumocystis carinii, Toxoplasma gondii und Zytomegalieviren (CMV). Weitere Erreger sind z. B. Candida albicans mit Befall der Speise- oder Luftröhre, Herpes simplex mit generalisiertem Befall, Papova-Viren, die Erreger der progressiven multifokalen Leukenzephalopathie, Histoplasmose oder Kryptokokken außerhalb der Lunge, tuberkulöse oder atypische Mykobakterien, Mikro- oder Kryptosporidien beim Darmbefall.

▸ **Pneumocystis-carinii-Pneumonie (PCP).** Die durch Pneumocystis carinii hervorgerufene PCP tritt in akuter und schwerer Form heute nur noch bei Menschen auf, die von ihrer HIV-Infektion nichts wissen oder nicht konsequent vorbeugen. Zeichen für eine PCP sind: Abgeschlagenheit, Belastungsdyspnoe, meist unproduktiver trockener Husten und Fieber. Die PCP verläuft unbehandelt tödlich, muss also frühzeitig erkannt und mit hoch dosierten i. v.-Antibiotikagaben und Pentacarinat-Inhalationen therapiert werden.

▸ **Toxoplasmose.** Toxoplasma gondii, der Erreger der Toxoplasmose, ist ein Parasit, der über rohes oder nicht durchgegartes Fleisch und durch Katzenkot übertragen wird. Er kann sich in allen Zellen des menschlichen Körpers entwickeln, bevorzugt aber die Nervenzellen des Gehirns. Bei Befall des ZNS können Symptome wie Kopfschmerzen, Meningismus (S. 1200), Bewusstseinsveränderungen, abnehmende Merkfähigkeit, Verwirrtheit, Sehstörungen oder Krampfanfälle auftreten. Die Anzeichen sind unspezifisch und gegen andere Ursachen abzugrenzen (z. B. HIV-Enzephalopathie, Zytomegalie). Möglich sind ebenso Verhaltensänderungen, die meist zuerst von Menschen des sozialen Umfelds bemerkt werden. Wird die Toxoplasmose frühzeitig erkannt und behandelt, bestehen gute Aussichten auf Heilung.

▸ **Zytomegalieviren (CMV).** CMV kann sich in verschiedenen Organen ansiedeln. Betroffen sind meist die Retina und der Verdauungstrakt, seltener die Lunge und das Gehirn. Symptome sind ungewöhnliche Sinneswahrnehmungen (z. B. leuchtende Punkte oder „Schneetreiben“) und Sehstörungen (z. B. Sehschwäche, verminderte Sehschärfe). Trotz CMV-Therapie (z. B. Gancylovir oder Foscarnet) kommt es häufiger zu Sehverminderungen bis hin zur Erblindung.

Merke

Patienten mit einer CD 4-Zellzahl ≤ 200 µl sollten eine Primärprophylaxe (z. B. Cotrim forte) erhalten, welche gleichzeitig der Toxoplasmose und der PCP vorbeugt. Da eine unbehandelte CMV-Retinitis sehr rasch zur Erblindung führen kann, sind halb- bis vierteljährliche augenärztliche Kontrollen ratsam, bis sich das Immunsystem rekonstituiert hat.

Weitere AIDS-definierende Erkrankungen

▸ **Malignome.** Bestimmte Malignome, die in Verbindung mit einer HIV-Infektion gehäuft vorkommen, sind z. B. das Kaposi-Sarkom (▸ Abb. 41.12), maligne Lymphome (S. 1367) oder Zervix-Karzinome. Aufgrund des erhöhten Tumorrisikos sollten HIV-positive Frauen halbjährlich zur gynäkologischen Vorsorgeuntersuchung.



Abb. 41.12 Hauteffloreszenzen von bräunlich livider Farbe. Das Kaposi-Sarkom als opportunistische Erkrankung bei AIDS.

▸ **Waisting-Syndrom.** Beim Waisting-Syndrom verliert der Erkrankte mindestens 10 % des ursprünglichen Körpergewichts. Dabei leidet er unter Fieber (S. 472) und Durchfällen (S. 443).

▸ **HIV-Enzephalopathie.** Der ZNS-Befall von HIV führt langfristig zu einer HIV-Enzephalopathie, die mit einer zunehmenden Demenz einhergeht (S. 1300). Erste Symptome, wie Vergesslichkeit und Depressionen, werden häufiger von den Angehörigen als von den Betroffenen selbst bemerkt.

Praxistipp

Informieren Sie sich zur speziellen Pflege der Erkrankungen, die bei HIV-Patienten auftreten können, und zu den sich daraus ergebenden Pflegeproblemen im jeweiligen Kapitel dieses Buches.

Besondere Anforderungen an die Pflege

Pflegepersonen, die noch nie mit HIV-Patienten zu tun hatten, fühlen sich oft überfordert. Sie glauben, sich mit der Infektionskrankheit HIV nicht auszukennen und stehen nicht selten Patienten gegenüber, die sich zu wahren HIV-Experten entwickelt haben und über viele therapeutische Maßnahmen in besonderem Maße selbstverantwortlich mitentscheiden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Praxistipp

Profitieren Sie vom Wissensstand der Patienten und stehen Sie dazu, wenn Sie etwas nicht wissen. Nur so können Sie das Vertrauen der Patienten gewinnen bzw. behalten.

▸ **Situation des Patienten.** Bei neu an AIDS erkrankten Patienten kommt neben der Auseinandersetzung mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung gleichzeitig oft die Auseinandersetzung mit der Diagnose hinzu. Mehr als die Hälfte der Patienten, die heute noch an AIDS erkranken, wissen nichts von ihrer HIV-Infektion. Die übrigen führten meist aus verschiedenen Gründen nicht rechtzeitig eine ART durch. Hier sind neben Pflegespezialisten auch „Pflegeuniversalisten" gefragt, die ihre Fähigkeiten zur Beobachtung, ihr Einschätzungsvermögen und ihre Möglichkeiten ausschöpfen, interdisziplinär zu arbeiten.

Sahen sich Menschen mit HIV vor 1996 v. a. mit ihrer Endlichkeit, Sterben und Tod konfrontiert, müssen sie sich im Zeitalter wirksamer ART neue Lebensziele für eine unabsehbar lange und nicht mehr für eine unabsehbar kurze Zeitspanne schaffen.

▸ **Interdisziplinäre Zusammenarbeit.** Die Pflege von Menschen mit HIV und AIDS stellt eine besondere Herausforderung an die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Ärzten, Labor, Diagnostik, Physio-, Sozial-, und Psychotherapie, Seelsorge und Selbsthilfegruppen. Hier haben Pflegende eine vermittelnde Aufgabe. Die Arbeitsplanung muss flexibel an den oft wechselnden Betreuungsbedarf der Patienten angepasst werden. Ein offener, sensibler und vorurteilsfreier Umgang mit den Patienten ist dabei wichtig. Gefordert werden insbesondere eine gut entwickelte Beobachtungsfähigkeit, eine rasche Neueinschätzung der zu ergreifenden Pflegemaßnahmen und das Erkennen von übergeordneten Zusammenhängen, wenn gleichzeitig verschiedene Krankheitsbilder auftreten.

▸ **Berufsrisiko einer HIV-Infektion.** Jede Pflegeperson muss mit einem bestimmten Berufsrisiko in Form von Arbeitsunfällen leben. Statistisch gesehen sind Pflegende keinem größeren Risiko einer HIV-Infektion ausgesetzt als die Gesamtbevölkerung. Das persönliche Risiko einer beruflichen Infektionskrankheit wird minimiert, wenn gezielt die allgemein gültigen Hygieneschutzmaßnahmen (S. 232) angewandt und der direkte Kontakt mit Körperflüssigkeiten (z. B. durch das Tragen von Handschuhen) vermieden wird.

Merke

Die größten Risiken für beruflich bedingte Infektionskrankheiten sind Hektik bei der Arbeit und Unachtsamkeit.

Sollte sich eine Pflegeperson an infizierten Kanülen stechen oder ungeschützt mit infizierten Körperflüssigkeiten in Kontakt kommen, sollte sie sich an die Empfehlungen der Deutschen und Österreichischen AIDS-Gesellschaft halten (▸ Abb. 41.13).

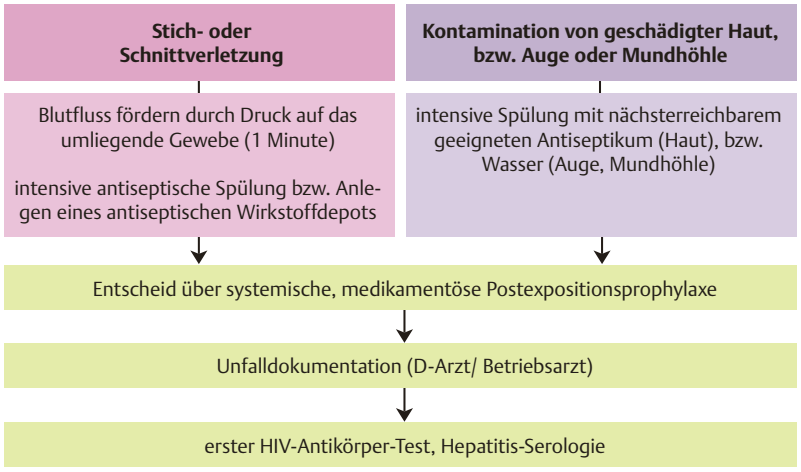
Prävention und Gesundheitsförderung

Falls die HIV-Infektion des Patienten zwar wahrscheinlich, jedoch nicht sicher ist, sollte ein HIV-Schnelltest erfolgen (Aufklärung, Einwilligung erforderlich!), der innerhalb weniger Stunden Klarheit bringen kann, sodass ggf. eine HIV-Postexpositionsprophylaxe durchgeführt werden kann.

Pflegende sollten nicht nur wissen, wie sie sich vor einer Ansteckung schützen können, sondern sie müssen auch ihre alltäglichen pflegerischen Handlungen perfekt beherrschen. Pflegepersonen sollen sich sicher fühlen bei den Verrichtungen im Zusammenhang mit unbehandelten HIV-positiven Patienten, damit die Beziehung nicht von Angst überschattet ist. Patienten spüren, wenn eine von Angst gehemmte Pflegeperson auf sie zukommt.

Es kann notwendig werden, verunsicherten Freunden oder Angehörigen eines HIV-positiven Menschen unbegründete Ängste zu nehmen und somit die Grundlage für eine ungestörte Beziehung zu ermöglichen. In ▸ Abb. 41.14 sind Kontakte dargestellt, die **kein** Übertragungsrisiko mit sich bringen.

▸ **Isolationsmaßnahmen.** HIV-positive oder an AIDS erkrankte Patienten müssen nur isoliert werden, wenn sie an infektiösen Sekundärerkrankungen leiden. Dann werden Hygienemaßnahmen notwendig, wie sie bei infektiösen Patienten durchgeführt werden müssen, siehe Kapitel „In-



Die zu verwendenden Antiseptika sollten mindestens eine „begrenzt viruzide" Wirksamkeit aufweisen bzw. eine nachgewiesene Wirksamkeit gegen HIV. Geeignete Wirkstoffe sind z. B. Ethanol-basierte Kom- bination mit PVP-Jod wie Betaseptic o. a.
Situationsabhängig muss entschieden werden, ob die Antiseptik in der vorgeschlagenen Form auch gegen HBV und HCV gerichtet sein soll.

Abb. 41.13 Sofortmaßnahmen bei HIV-Exposition. Maßnahmen nach Stich- oder Schnittverletzung bzw. nach Kontamination von geschädigter Haut bzw. Schleimhaut mit HIV nach den Deutsch-Österreichische Empfehlungen (DAIG u. OEAIG 2014).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

HIV kann **nicht** übertragen werden durch:

- gemeinsames Essen (z. B. Fondue)
- Hände schütteln, Umarmen, Streicheln und Küssen
- Husten und Niesen
- Piercing unter Einhaltung der Hygienemaßnahmen
- Mückenstiche
- die Pflege von HIV-positiven Patienten, sofern Hygiene-und Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden

Außerdem wird HIV **nicht** übertragen:

- beim gemeinsamen Benutzen von Wohnung und Toiletten
- beim gemeinsamen Gebrauch von Geschirr, Besteck, Trinkgefäßen oder Wäsche
- beim Friseur oder bei der Kosmetikerin
- in öffentlichen Schwimmbädern oder Saunen
- im Krankenhaus und in Arzt- oder Zahnarztpraxen, wenn die übliche Hygiene eingehalten wird

Abb. 41.14 Risikolose Kontakte. Im täglichen Leben sind viele Kontakte möglich, ohne sich mit HIV zu infizieren.

fektionsschutz". Sind keine infektiösen Sekundärerkrankungen aufgetreten, kann der Patient z. B. im Mehrbettzimmer liegen und seine Wäsche wird normal versorgt. An AIDS Verstorbene dürfen dann auch normal aufgebahrt werden.

41.11 Lern- und Leseservice

41.11.1 Literatur

Übertragung von Infektionen

Ehlermann P. Fäkaler Mikrobiomtransfer bei Clostridium-difficile-Infektion. Krankenhaushygiene up2date 2016; 11: 155–165

Ewig S et al. Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016. Pneumologie 2016; 70: 151–200

IfSG 2016. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) vom 20.07.2000, zuletzt geändert am 18.07.2016. Im Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ifsg/gesamt.pdf; Stand: 24.04.2017

RKI 2015. RKI-Fachwörterbuch Infektionsschutz und Infektionsepidemiologie. Berlin 2015, Im Internet:http://www.rki.de/DE/Content/Service/Publikationen/Fachwoerterbuch_Infektionsschutz.pdf?__blob=publicationFile, Stand: 20.12.2016

RKI 2016. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2015. Datenstand: 01. 03.2016. Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Jahrbuch/Jahrbuch_2015.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 20.12.2016

Schulze-Röbbecke R. Übertragung nosokomialer Infektionen und Prinzipien der Transmissionsprävention. Krankenhaushygiene up2date 2014; 9: 281–300

Sender R, Fuchs S, Milo R. Are We Really Vastly Outnumbered? Revisiting the Ratio of Bacterial to Host Cells in Humans. Cell 2016; 164: 337–340

Siegel JD et al. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007. Im Internet: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/isolation2007.pdf; Stand: 20.12.2016

Siegmund-Schultze N. Legionelleninfektionen in Warstein – größter Ausbruch in Deutschland. Dtsch Arztebl 2013, 110: A-1736/B-1532/C-1508

Sitzmann F. Hygiene kompakt. Bern: Huber; 2012

Sitzmann F. Standardhygiene „Mit alles, aber ohne scharf". JuKiP 2016; 5: 66–74

Wendt C. et al. Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten. Bundesgesundheitsbl 2015; 58: 1151–1170

Infektionskrankheiten bei Kindern

AWMF Leitlinien. Registernummer 048–012. Im Internet: http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/048–012.html; Stand: 20.12.2016

Bellini WJ, Rota JS, Lowe LE et al. Subacute sclerosing panencephalitis: more cases of this fatal disease are prevented by measles immunization than was previously recognized. J Infect Dis 2005;192:1686–93

Borte M, Varizellen Zoster; in: DGPI Handbuch, 6. Auflage, Thieme Stuttgart 2013

Chiappini E, Regoli M, Bonsignori F et al. Analysis of different recommendations from international guidelines for the management of acute pharyngitis in adults and children. Clin Ther 2011; 33:48–58

Lassi ZS, Das JK, Haider SW et al. Systematic review on antibiotic therapy for pneumonia in children between 2 and 59 months of age. Arch Dis Child 2014; 99: 687–93

Liese J, Abele-Horn M, Beer M et al. Diagnose und Behandlung der Pneumonie im Kindesalter. Monatsschrift Kinderheilkunde 2013: 161; 703–712

Mazur NI, Martinón-Torres F, Baraldi E et al. Respiratory Syncytial Virus Network (ReSViNET). Lower respiratory tract infection caused by respiratory syncytial virus: current management and new therapeutics. Lancet Respir Med 2015 3:888–900

RKI. Epidemiologisches Bulletin Nr. 5 vom 3. Februar 2006

RKI. Ratgeber Mumps 2013a. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Mumps.html;jsessionid=4 485 937CFC 455 402 093FAF9F7-F85A226.2_cid290; Stand: 20.12.2016

RKI. Ratgeber Röteln 2013b. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Roeteln.html; Stand: 20.12.2016

RKI. Epidemiologisches Bulletin Nr. 10 vom 9. März 2015

RKI. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2015. Robert Koch-Institut: Berlin; 2016a

RKI. Ratgeber Varizellen 2016b. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html; Stand: 20.12.2016

RKI. Ratgeber Varizellen 2016c. Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Varizellen.html; Stand: 20.09.2016

RKI 2016d. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/SurvStat/survstat_node.html; Stand: 20.12.2016

RKI 2016e. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/stiko_node.html; Stand: 20.12.2016

RKI. Ratgeber RSV2016f. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_RSV.html; Stand: 20.12.2016

Rudan I, Boschi-Pinto C, Zrinka Biloglav Z et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. Bulletin of the World Health Organization. 2008; 86: 321–416. Im Internet: http://www.who.int/bulletin/volumes/86/5/07–048 769/en/; Stand: 20.12.2016

Santos RP, Tristram D. A practical guide to the diagnosis, treatment, and prevention of neonatal infections. Pediatr Clin North Am 2015 62: 491–508

Scholz H. Infektionen durch beta-hämolysierende Streptokokken der Gruppe A. In: DGPI Handbuch. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2013

Sitzmann FC, Bartmann P. Pädiatrie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2006

Sitzmann FC, Bauer CP, Meyer S et al. Pädiatrie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Wendt C et al. Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Krankheiten – Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2015; 58: 1151–1170

CDAD

Behnke M et al. Nosocomial infection and antibiotic use – a second national prevalence study in Germany. Dtsch Arztebl Int 2013; 110: 627–633
Dormann AJ, Weinke T. Clostridium-difficile-Infektionen. klinikarzt 2015; 39: 2–10
Kolbe-Busch S. Prävention von Clostridium-difficile-Infektionen. Krankenhaushygiene up2date 2016; 11: 63–77
RKI 2016. Clostridium difficile. RKI-Ratgeber für Ärzte. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Clostridium.html; Stand: 20.12.2016

Noroviren

Bonifait L et al. Detection and quantification of airborne norovirus during outbreaks in healthcare facilities. Clinical Infectious Diseases 2015; 61: 299–304
RKI 2016. Norovirus-Infektionen ein Rückblick auf das Jahr 2015. Epidemiologisches Bulletin 2016, 23: 197–204
Schneider T. Noroviren: häufigste Ursache infektiöser Gastroenteritiden. Innere Medizin up2date 2013; 1: 81–87
Sitzmann F. Hygiene kompakt. Bern: Huber; 2012
Sitzmann F. Gastrointestinale Virusinfektion: Norovirus. In: Köther I, Hrsg. Altenpflege, 4. Aufl. Stuttgart: Thieme 2016

Meningitis

Bijlsma MW et al. Community-acquired bacterial meningitis in adults in the Netherlands, 2006–14: a prospective cohort study. Lancet Infect Dis. 2016; 16: 339–347
Klein M, Pfister HW. Neues zur akuten bakteriellen Meningitis. Dtsch med Wochenschr 2016; 141: 470–473
Lange R, Erbguth F. Unklare Bewusstseinsstörung. Lege artis 2016; 6: 108–111
Lemmen S. Hygiene life – Was in keinem Lehrbuch steht. Krankenhaushygiene up2date 2015; 10: 161–171
Vonberg RP. Höher, schneller, weiter – Neue Methoden der Infektionsdiagnostik. Intensivmed.up2date 2016; 12: 41–56

Lungen-TB

Anonym 2016. Tuberkulose: Flüchtlinge infizieren sich erst auf der Flucht. Im Internet: http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=62 610; Stand: 20.12.2016
Bauer CM et al. Bildgebung und Labordiagnostik bei Tuberkulose. Klin Monatsbl Augenheilkd 2016; 233: 587–593
RKI 2013. Tuberkulose RKI-Ratgeber. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Tuberkulose.html;jsessionid=5EE8 095 643B8BEDB371D 0DB3-20 903C 74.2_cid290; Stand: 20.12.2016
RKI 2016. Welttuberkulosetag 2016: Gemeinsam gegen Tuberkulose. Epidemiologisches Bulletin Nr. 10/11/2016 v. 14.03.2016
Seybold U. Update: Tuberkulose bei Erwachsenen in Deutschland. Dtsch Med Wochenschr 2016; 141: 643–649
Sitzmann F. Hygiene daheim. Bern: Hans Huber; 2007
Sitzmann F. Pflegeschwerpunkt Tuberkulose. In: Gerlach U et al, Hrsg. Innere Medizin für Pflegeberufe. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2015
Sitzmann F. Tuberkulose. In: Köther I, Hrsg. Altenpflege, 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016
Ziegler R et al. Infektionsprävention bei Tuberkulose – Empfehlungen des DZK. Pneumologie 2012; 66: 269–282

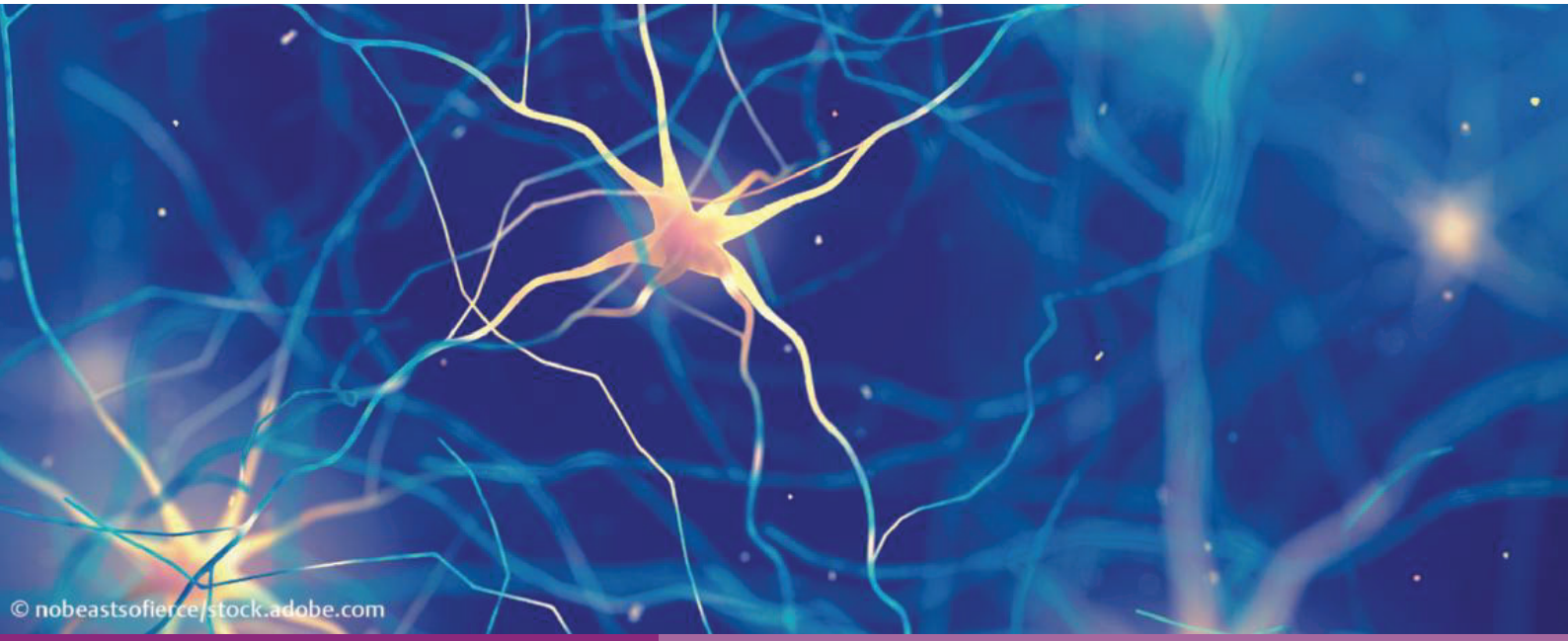
HIV und AIDS

EKAF. HIV-infizierte Menschen ohne andere STD sind unter wirksamer antiretroviraler Therapie sexuell nicht infektiös. 2008. Im Internet: http://www.saez.ch/docs/saez/archiv/de/2008/2008–05/2008–05–089.pdf; Stand: 20.12.2016
DAIG, OEAIG. Postexpositionelle Prophylaxe der HIV-Infektion. Deutsch-Österreichische Empfehlungen 2014. Im Internet: http://www.daignet.de; Stand: 20.12.2016
Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Antiretroviral Therapy for the Prevention of HIV-1 Transmission. N Engl J Med 2016; 375:830–839
European Collaborative Study. Mother-to-child transmission of HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy. Clin Infect Dis 2005; 40: 458–465
Flegel A, Koerner K, Wagner F, Kubanek B. Zehn Jahre HIV-Testung in den Blutspendediensten: Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionsübertragungen durch Bluttransfusionen. Dtsch Arztebl 1996; 93 (13). Im Internet: http://www.aerzteblatt.de/V4/archiv/artikel.asp?id=942; Stand: 20.12.2016
Hoffmann H, Rockstroh J, Kamps BS. HIV. NET. Wuppertal: Steinhäuser; 2007
Nationaler AIDS Beirat beim Bundesministerium für Gesundheit. Der Nationale AIDS-Beirat positioniert sich zur Prävention von HIV mit antiretroviralen Medikamenten (2012). Im Internet: http://www.dagnae.de/wp-content/uploads/2016/06/Nationaler_AIDS_Beirat_Votum__Praevention_120 404–1.pdf; Stand: 10.03.2017
RKI (2014). HIV/AIDS in Deutschland – Eckdaten der Schätzung. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/Epidemiologie/Daten_und_Berichte/EckdatenDeutschland.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 20.12.2016
UNAIDS (2016). UNAIDS AIDS by the numbers. Im Internet: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/AIDS-by-the-numbers-2016_en.pdf; Stand: 20.12.2016
Wicker S, Gottschalk R, Rabenau HF. Gefährdungen durch Nadelstichverletzungen: Betrachtung aus arbeitsmedizinischer und virologischer Sicht. Dtsch Ärztebl 2007; 104 (45): A3 102–7

41.11.2 Kontakt- und Internetadressen

http://www.auswaertiges-amt.de; Stand: 20.12.2016
http://www.rki.de; Stand: 20.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 42

Pflege von Patienten mit Erkrankungen des ZNS

42.1 Pflege von Patienten mit erworbenen Hirnschädigungen *1217*

42.2 Pflege von Patienten mit Paraplegie oder Tetraplegie *1240*

42.3 Pflege von Patienten nach Intoxikation *1251*

42.4 Pflege von Patienten mit Multipler Sklerose *1255*

42.5 Pflege von Patienten mit Morbus Parkinson *1261*

42.6 Pflege von Patienten mit epileptischen Anfällen *1269*

42.7 Lern- und Leseservice *1274*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

42 Pflege von Patienten mit Erkrankungen des ZNS

Carmen Boczkowski, Ilona Csoti*, Marcus Eck*, Kristina Engelen, Ferenc Fornadi*, Michaela Friedhoff, Mechthild Hoehl, Mette-Maria Kaeder*, Ralf Krämer*, Thomas Olschewski*, Annegret Sow*, Maike Unger*, Heike Verwolt, Andreas Wendl, Dominik Zergiebel*

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Zentrales Nervensystem im Überblick

Das zentrale Nervensystem (ZNS) wird in 2 große Bereiche unterteilt:

1. Gehirn
2. Rückenmark

Vom zentralen Nervensystem gehen sämtliche Nerven aus, die den gesamten Körper versorgen und ein großes Netz bilden. Bewusste und unbewusste Bewegungen, Gedanken, Gefühle und vegetative Reaktionen werden von dort aus gesteuert. Dieses sensible Organ benötigt einen besonderen Schutz, da Verletzungen immer lebensbedrohlich sein können. Das Gehirn wird vom knöchernen Schädel umschlossen und ist somit vor Druck von außen geschützt. Dieser Schutz hat jedoch den Nachteil, dass Druckerhöhungen im Bereich des Gehirns (z. B. eine Blutung) schnell zum Druck auf das Hirngewebe führen. Bei einer Schwellung im Bereich des Abdomens kann sich das Gewebe ausdehnen. Im Bereich des Gehirns kommt es durch die knöcherne Begrenzung bedingt zur Kompression des Hirngewebes mit den entsprechenden Folgen.

Gehirn und Rückenmark werden von den Hirnhäuten umgeben. Unter der Haut befindet sich der Schädelknochen. Darunter liegt die harte Hirnhaut (Dura mater). Zwischen der harten und der weichen Hirnhaut (Pia mater) liegt die sog. Spinngewebshaut (Arachnoidea mater). Die Arachnoidea hat einen Subarachnoidalraum, der an die Pia mater angrenzt. In diesem Raum befindet sich Flüssigkeit (Liquor). Der Liquor dient der Ernährung des Gewebes, ist jedoch gleichzeitig auch ein Flüssigkeitspolster zum Schutz des Gehirns (▶ Abb. 42.1).

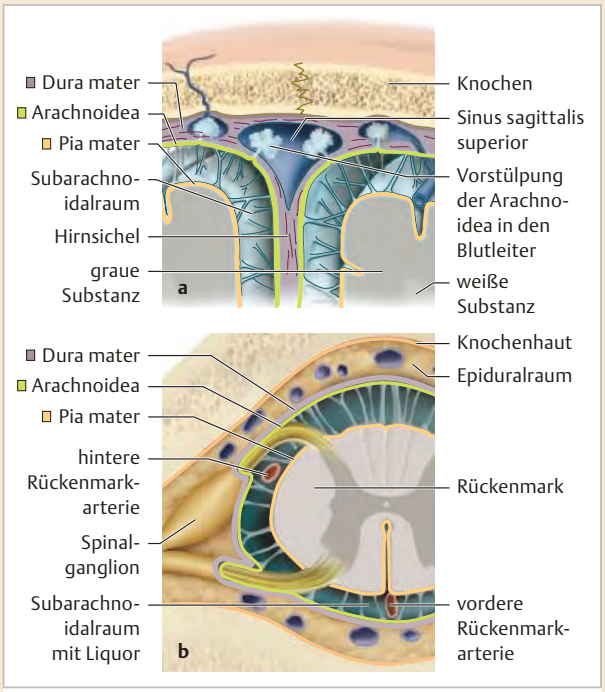


Abb. 42.1 Gehirn und Rückenmark.
a 3 Hirnhäute umgeben vollständig Gehirn und (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)
b Rückenmark. Unterhalb der Arachnoidea befindet sich ein liquorgefüllter Subarachnoidalraum, der das Gehirn vor stärkeren Erschütterungen schützt und mit dem Rückenmark in Verbindung steht. (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)

Wenn man einen beliebigen Teil des ZNS (Gehirn oder Rückenmark) aufschneidet, fällt zunächst auf, dass 2 scharf abgegrenzte Schichten einander gegenüberstehen:

- die graue Substanz (Substantia grisea) und
- die weiße Substanz (Substantia alba).

Die graue Substanz des ZNS enthält vorwiegend Nervenzellen. Sie befindet sich im Inneren des Rückenmarks und wird von der weißen Substanz umgeben. Die weiße Substanz besteht aus Leitungsfasern (Rückenmarkbahnen), die verschiedene Teile des ZNS miteinander verbinden.

Rückenmark

Das Rückenmark wird von der Wirbelsäule geschützt. Die Vorderwurzel eines Spinalnerven enthält motorische und vegetative Fasern, die vom Rückenmark in die Peripherie ziehen (Efferenzen). Der eigentliche Rückenmarknerv (Spinalnerv) entsteht aus der Vereinigung je einer Vorder- und Hinterwurzel. Die Hinterwurzel führt sensible Fasern aus der Peripherie zum Rückenmark (Afferenzen, ▶ Abb. 42.2). Damit das Gehirn erfährt, was im Körperinnern und an dessen Grenzen eigentlich geschieht, enden die afferenten Fasern des sensiblen Systems nicht einfach im Rückenmark, sondern laufen über Rückenmarkbahnen ins Gehirn weiter.

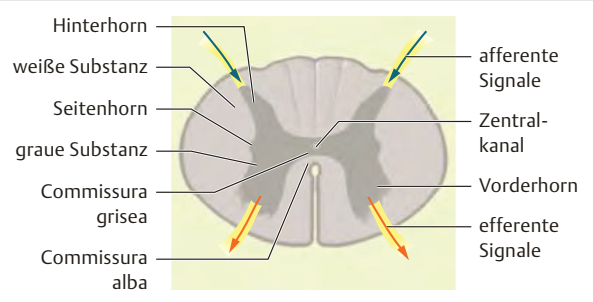


Abb. 42.2 Rückenmark. Im Inneren des Rückenmarks liegt die nervenzellreiche graue Substanz. Sie bekommt afferente Signale aus der Hinterwurzel und gibt efferente Impulse an die Rückenmarknerven ab.

Gehirn

Mit einem Gewicht von 1,3 – 1,5 kg ist das Gehirn nach der Leber das zweitschwerste unserer Organe. Von „unten" nach „oben" gibt es folgende Gehirnabschnitte (▶ Abb. 42.3 **a**):

- Rautenhirn (verlängertes Rückenmark, Brücke, Kleinhirn)
- Mittelhirn
- Zwischenhirn (Thalamus, Hypothalamus)
- Großhirn (Hinterhauptlappen, Scheitellappen, Schläfenlappen, Stirnlappen, ▶ Abb. 42.3 **b**)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

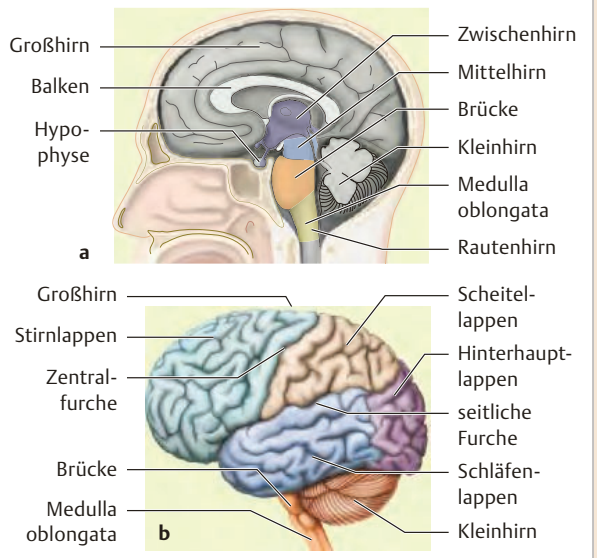


Abb. 42.3 Aufbau des Gehirns. a Mittiger Längsschnitt, **b** linke Hirnhälfte von außen.

In Ruhe verbrauchen wir bis zu 25 % der Stoffwechselenergie für die Versorgung des Gehirns; entsprechend stark ist die Blutversorgung entwickelt.

Blutversorgung des Gehirns

Der Kopf wird über die Halsschlagader (A. carotis communis) mit Blut versorgt. Die kontinuierliche Blutversorgung des Gehirns wird gewährleistet über einen spezifischen arteriellen Gefäßring (Circulus arteriosus Willisii, ▶ Abb. 42.4 **b**). Jeweils beidseitig verlaufen im hinteren Bereich die vertebral Arterien und im vorderen Bereich die beiden Aa. carotides internae und münden an der Hirnbasis in die A. basilaris. Von der A. basilaris gehen weitere Hirnarterien aus, die das Gehirn mit Blut versorgen. Durch diesen Kreislauf ist die arterielle Blutversorgung des Gehirns sichergestellt. Kommt es zu einem Verschluss eines zuführenden Gefäßes, wird dem Gehirn über die gegenüberliegende Seite ausreichend arterielles Blut zugeführt (▶ Abb. 42.4 **c**, **d**).

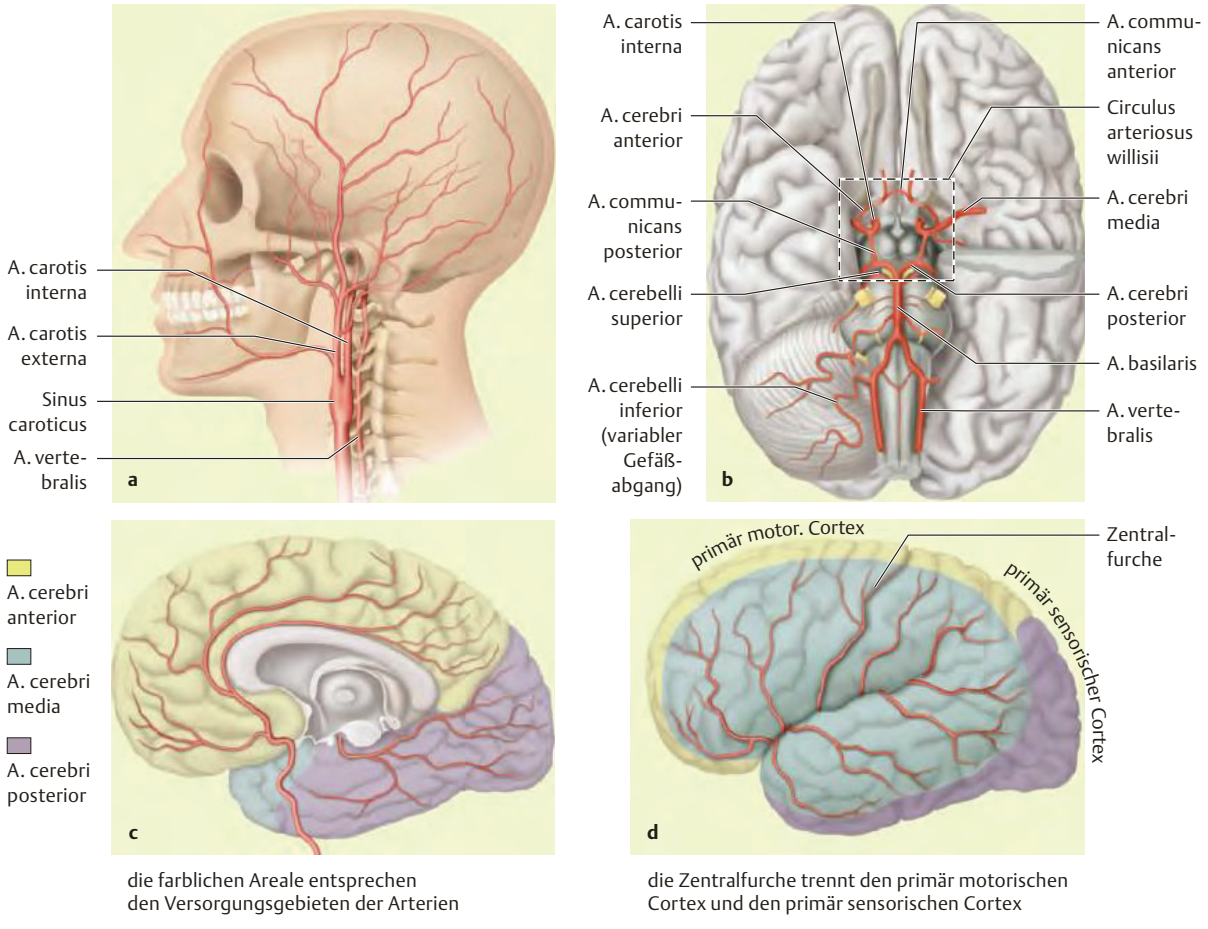


Abb. 42.4 Blutversorgung des Gehirns.
a Der Kopf bekommt seine Blutversorgung von der Halsschlagader (A. carotis communis). (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)
b Arterien der Hirnbasis mit dem Circulus arteriosus Willisii. (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)
c Arterien der Hirninnenseite. (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)
d Arterien der Hirnaußenseite. (Grafik: Thieme Verlagsgruppe)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Mechthild Hoehl

Pflege von Kindern mit Hydrozephalus

Medizinischer Überblick

Definition: *Bei einem* ***Hydrozephalus*** *handelt es sich um eine krankhafte Erweiterung der Liquorräume des Gehirns. Man unterscheidet angeborene Hydrozephali, die häufig schon vorgeburtlich diagnostiziert werden, und erworbene Hydrozephali (z. B. posthämorrhagisch, postinfektiös oder posttraumatisch).*

Als **Ursachen** für die Störung der Liquorzirkulation oder-resorption kommen folgende Mechanismen in Frage:

- **Störung der Liquorpassage** (Hydrocephalus occlusus) durch Aquäduktstenose (Verengung zwischen dem 3. und 4. Ventrikel), Arnold-Chiari-Malformation (Verlagerung von Teilen des Kleinhirns in den Zervixkanal), Tumore, Blutgerinnsel
- **vermehrte Liquorproduktion** (Hydrocephalus hypersecretorius) bei Störungen in der Plexusregion, die für die Liquorbildung zuständig ist
- **Verminderung der Liquorresorption** (Hydrocephalus aresorptivus) durch Beeinträchtigung des meningealen Systems nach Infektionen
- **kompensatorische Erweiterung der Liquorräume nach primärer Hirnatrophie (Hydrocephalus ex vacuo):** In diesem Fall kommt es jedoch nicht zu Liquordrucksteigerungen und zur Ausbildung der klassischen Symptome und Komplikationen.

Die **Symptomatik** des Hydrozephalus ist vom Alter des Patienten sowie von Ursache und Dauer der Liquorzirkulationsstörung abhängig. Vor dem Verschluss der Schädelnähte wird die zunehmende Liquormenge durch Kopfwachstum ausgeglichen. Bei größeren Kindern kommt es zur Ausbildung der klassischen Hirndruckzeichen (▶ Tab. 42.1, ▶ Abb. 42.5, ▶ Abb. 42.6).

Die **Diagnose** wird über bildgebende Verfahren wie Ultraschall durch die offene Fontanelle sowie mithilfe der Computer- oder Kernspintomografie gesichert. Eine frühzeitige neurochirurgische Intervention verhindert das Vollbild der Symptomatik und mögliche Komplikationen.

Pflege- und Behandlungsplan

Bei einem Kind mit Hydrozephalus sind folgende Pflegeschwerpunkte wichtig:

Auf Anzeichen von steigendem Hirndruck beobachten

Eine zentrale pflegerische Aufgabe bei einem Kind mit Hydrozephalus ist die Beobachtung des Kindes auf mögliche Hirndruckzeichen (▶ Abb. 42.5, ▶ Abb. 42.6). Diese können zunächst sehr diskret auftreten. Folgende Beobachtungsschwerpunkte gibt es:

- Die **Vitalzeichen** (Puls, Blutdruck, Atmung und Körpertemperatur) werden regelmäßig auf mögliche Auffälligkeiten, die auf einen erhöhten Hirndruck deuten könnten (Druckpuls, hohe Blutdruckamplitude, periodische Atmung, zentrales Fieber oder Untertemperatur o. Ä.), kontrolliert.
- Der **Kopfumfang** wird bei Säuglingen mit Hydrozephalus täglich zirkulär, d. h. okzipitofrontal, und biparietal, d. h. von Ohr zu Ohr, gemessen und grafisch in einer Kurve dargestellt. So könnenVeränderungen frühzeitig erfasst werden. Um die Vergleichbarkeit der Messungen zu ermöglichen, werden die Messpunkte am Kopf des Kindes markiert.

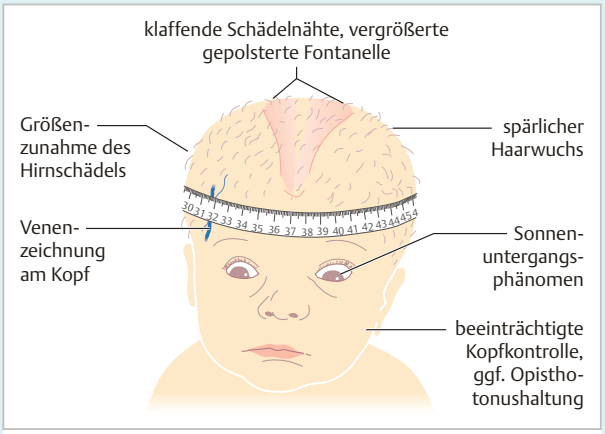


Abb. 42.5 Symptome des Hydrozephalus beim Säugling. Vor dem Verschluss der Fontanelle wird der Liquordruck durch das Wachstum des Kopfes ausgeglichen. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme)

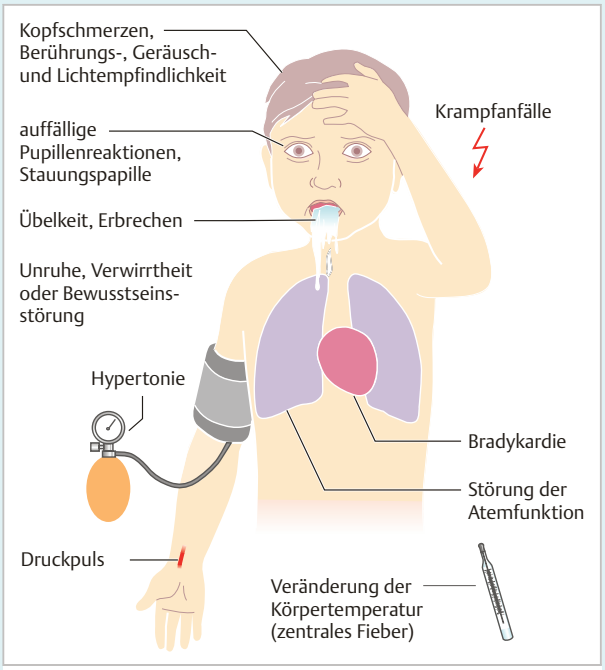


Abb. 42.6 Hirndruckzeichen beim größeren Kind. Sie können in kurzer Zeit lebensbedrohliche Zustände annehmen. (Abb. nach: Hoehl M, Kullick P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. Thieme)

- Die **Fontanelle** wird auf Größe, Füllungs- und Spannungszustand hin beobachtet. Klaffende Schädelnähte und eine vorgewölbte Stirn mit Venenzeichnung müssen zeitnah wahrgenommen werden.
- Größere Kinder werden nach ihrem **Befinden** befragt. Sorgen der Eltern über auffällige Verhaltensweisen oder Beobachtungen müssen ernst genommen werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 42.1 Anzeichen steigenden Hirndrucks (aus Hoehl u. Kullick 2012).

Symptome des Hydrozephalus beim Säugling	Hirndruckzeichen beim größeren Kind
• massive Größenzunahme des Hirnschädels über die 97. Perzentile • klaffende Schädelnähte • vergrößerte, über Schädelniveau gepolsterte Fontanelle • Venenzeichnung und spärlicher Haarwuchs am Kopf • Sonnenuntergangsphänomen, d. h., die Augäpfel sind nach unten verdreht, sodass die Iris teilweise vom Unterlid verdeckt ist • beeinträchtigte Kopfkontrolle, ggf. mit Opisthothonushaltung • Trink- und Ernährungsschwierigkeiten • Verhaltensauffälligkeiten bei erhöhtem Druck: Schläfrigkeit oder Übererregbarkeit mit Berührungsempfindlichkeit und schrillem Schreien • verzögerte statomotorische Entwicklung	• Kopfschmerz, Berührungs-, Geräusch- und Lichtempfindlichkeit • Übelkeit, Erbrechen • Veränderung der Vitalzeichen: Bradykardie, Druckpulsentwicklung, Hypertonie • Atemstörung: Tachypnoe, periodische Atmung, Cheyne-Stokes-Atmung (S. 492) • Veränderung der Körpertemperatur: zentrales Fieber • Bewusstseinsstörungen • Verhaltensauffälligkeiten, Apathie oder Übererregbarkeit • neurologische Ausfallerscheinungen, auffällige Motorik • Krampfanfälle • Störungen der Pupillenreaktion: verzögerte Lichtreaktion, veränderte Pupillenform • im Augenhintergrund Stauungspapille erkennbar bei Einklemmung des Hirnstamms: weite lichtstarre Pupillen, Hypotonie, Hypothermie, Apnoe (prognostisch ungünstig)

Merke: *Die Symptomatik bei Säuglingen mit offener Fontanelle entwickelt sich langsam. Ein erhöhter Hirndruck bei älteren Kindern mit geschlossenen Schädelnähten kann sich innerhalb kürzester Zeit zur lebensbedrohlichen Krise entwickeln.*

Für rasche Druckentlastung sorgen

Da das Kind gegen äußere Reize sehr empfindlich sein kann, ist eine Koordination von therapeutischen und pflegerischen Maßnahmen unerlässlich, um abgegrenzte Ruhephasen und eine möglichst reizarme Umgebung schaffen zu können, d. h. mit wenig Geräusch-, Licht- und Handlungsbelastung.

Bis zur druckentlastenden Operation wird das Kind um 30° erhöht und achsengerecht gelagert. In dieser Lage sind der venöse Blutabfluss und der Liquorabfluss am günstigsten. Bei einem Hydrocephalus occlusus ist der Liquorabfluss am Ventrikel beeinträchtigt, sodass die Hochlagerung in diesem Fall weniger Erfolg hat. Die Vorbereitung zu weiteren druckentlastenden Maßnahmen geschieht zügig.

Sollte eine operative Korrektur aufgrund des Allgemeinzustandes des Kindes oder der Liquorbeschaffenheit noch nicht möglich sein, wird mithilfe einer externen Liquordrainage eine Druckminderung angestrebt.

Pflege eines Kindes mit externer Liquordrainage

Eine externe Liquordrainage dient der Ableitung des Liquors nach außen zur präoperativen Druckentlastung, als vorübergehende Maßnahme bei passagerer Liquorzirkulationsstörung und/oder zur Liquorableitung bei blutigem oder eiweißreichem Liquor, der einen internen Shunt verstopfen könnte. Gleichzeitig ist die Messung des intrazerebralen Drucks bei Anwendung von Systemen mit integrierter Druckmessung möglich.

Die Anlage der Liquordrainage erfolgt unter streng aseptischen Verhältnissen. Bei einer Ventrikelpunktion wird ein Katheter eingelegt, der mit einem sterilen Ablaufsystem verbunden wird.

Die Menge des abfließenden Liquors und der verbleibende Liquordruck können über die Höhe des Auffangkolbens reguliert werden. Ein besonderer Beobachtungsschwerpunkt bei einem Kind mit offener Liquordrainage liegt in der Beobachtung der Liquormenge und -beschaffenheit sowie der Beobachtung des korrekten Liquorabflusses.

Treten Hirndruckzeichen aufgrund einer ungenügenden Drainageleistung auf, wird als Erstes die Durchgängigkeit des Systems überprüft.

Eine zu rasche Liquordrainage führt zu einer eingesunkenen Fontanelle und schlimmstenfalls zu einem bedrohlichen Zustand mit pathologisch verschmälerten Seitenventrikeln, die man Schlitzventrikel nennt. Durch Drucksteigerung beim Schreien, Pressen oder Husten kann innerhalb weniger Minuten unphysiologisch viel Liquor abfließen. Eventuell muss eine vorübergehende Korrektur der Abflusshöhe erfolgen. Viele kleine Mahlzeiten, altersgemäße Beschäftigung und die Anwesenheit der Bezugspersonen sowie eine geregelte Verdauung und freie Atemwege sind hirndruckregulierend. Eine Sedierung würde das Beurteilen des neurologischen Status erschweren.

Postoperative Pflege nach Shuntimplantation

Die operative Versorgung des Hydrozephalus erfolgt über die Anlage eines Shunts, mit dem überschüssiges Hirnwasser aus dem Seitenventrikel in die Bauchhöhle (ventrikuloperitonealer Shunt = VP-Shunt) oder seltener in den rechten Herzvorhof geleitet wird (ventrikuloatrialer Shunt = VA-Shunt). Die postoperative Pflege umfasst folgende Aufgaben:

- Am ersten postoperativen Tag und ggf. länger (je nach klinikinternen Leitlinien und Arztanordnung) erfolgen Monitorkontrolle und engmaschige Vitalzeichenkontrollen (Puls, Blutdruck, Atmung, Temperatur) sowie neurologische Kontrollen, d. h. Kontrolle von Bewusstseinslage, Pupillenreaktion und motorischen Reaktion und die Beobachtung auf mögliche Hirndruckzeichen. Bei Säuglingen wird die Fontanelle auf Größe, Spannung und Füllung und die Schädelnähte auf Auffälligkeiten wie Klaffen, Überlappen oder Zeichen einer Überdrainage überprüft.
- Auffälligkeiten am Spannungs- und Füllungszustand der Fontanelle können mit ärztlicher Rücksprache durch Lageveränderung beeinflusst werden: Hochlagerung bei gespannter Fontanelle, Flachlagerung oder sogar vorübergehende Kopftieflage bei älteren Säuglingen bei eingesunkener Fontanelle.
- Wundschmerzen an den Nähten sind meist eher gering. Kopfschmerzen können durch die veränderten Druckverhältnisse im Kopf entstehen oder Komplikationen ankündigen. Treten Kopfschmerzen auf, sollten weitere Beobachtungskriterien im Hinblick auf den Hirndruck genauer geprüft werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Die Verbände werden auf Nachblutungen oder Feuchtigkeit durch Liquoraustritt hin geprüft. Feuchte Verbände bedeuten eine erhöhte Infektionsgefahr und müssen erneuert werden. Beim ventrikuloperitonealen Shunt kann ein Wundverband im Windelbereich liegen und muss daher vor Durchnässung mit Urin geschützt werden. Die Verbandwechsel erfolgen nach den kliniküblichen Standards. Dabei wird die Haut auf Auffälligkeiten wie Rötung, Schwellung, Schmerzen und Druckstellen geprüft.
- Auch der Verlauf des Shunts wird auf Auffälligkeiten hin beobachtet. So können Liquorkissen durch Diskonnektion der Shuntverbindungen entstehen oder wenn Liquor bei Hirndruck außerhalb des Shunts von den Ventrikeln unter die Kopfhaut gelangt. Die Ventilfunktion kann von den Neurochirurgen geprüft werden.
- Die Gebrauchsinformationen des verwendeten Materials müssen zu den Krankenakten gelegt und befolgt werden. Bei Entlassung werden sie dem Patienten ausgehändigt, damit diese sie im Notfall greifbar haben.

Dekubitusprophylaxe durchführen

Wegen des vergrößerten Schädels, des großen Auflagedrucks, der Ernährungsschwierigkeiten, der Neigung zum Erbrechen und der Immobilität des Kindes besteht eine erhöhte Dekubitusgefahr am Schädel. Daher ist eine Dekubitusprophylaxe am Kopf durch Weichlagerung, Gelkissen und regelmäßigen Lagewechsel je nach Hautzustand (teilweise alle 2 Stunden) sowie eine gewissenhafte Hautpflege notwendig.

Bei jeder pflegerischen Maßnahme wird das Kind auf Druckstellen am Schädel, besonders an Ohren und Hinterhaupt, aber auch an anderen Körperpartien beobachtet.

Nach der Shuntimplantation darf das Kind bis zum Abheilen der Wunde nicht auf das Operationsgebiet gelegt werden. Es muss jedoch regelmäßig umgelagert werden, damit sich der Kopf nicht unphysiologisch verformt. Hier können möglicherweise spezielle Lagerungskissen oder eine Kopforthese zur Kopfformung sinnvoll sein.

Auf physiologischen Ernährungszustand achten

Bei Säuglingen mit Hydrozephaus gibt es häufig Trinkschwierigkeiten sowie Übelkeit und Brechreiz durch Hirndruck(schwankungen). Diese werden durch viele kleine Mahlzeiten, Geduld und ausreichend Zeit zur Nahrungsaufnahme überwunden. Hierzu sollten auch die Eltern entsprechend angeleitet werden. Gehäuftes oder heftiges Erbrechen kann eine akute Verschlechterung des neurologischen Zustandes anzeigen.

Befindet sich das Kind in einem sehr schlechten Allgemeinzustand, wird es auf ärztliche Anordnung vollständig oder teilweise parenteral ernährt. Bei einem Kind mit Hydrozephalus dürfen keine Infusionen in Kopfvenen gelegt werden.

Entwicklungsfördernde Maßnahmen

Da Kinder mit Hydrozephalus aufgrund ihrer Grunderkrankung von Entwicklungsbeeinträchtigungen bedroht sind, sollten Entwicklungsdiagnostik und -förderung so früh wie möglich einsetzen. Die Eltern werden zu alters- und entwicklungsgerechten Spiel- und Beschäftigungsmöglichkeiten angeleitet.

Ein sehr schwerer Kopf muss beim Tragen unterstützt werden.

Die Eltern werden ebenfalls während des stationären Aufenthaltes sorgfältig darin geschult, das Kind auf Hirndruckzeichen und neurologische Ausfälle hin zu beobachten. Dies hilft ihnen, Komplikationen der Shuntanlage frühzeitig und selbstständig zu erkennen.

Das Kind sollte in einer neuropädiatrischen Ambulanz mit einem multiprofessionellen Team weiter betreut werden. Ist eine solche zu weit vom Wohnort der Familie entfernt, sollte der Kontakt zu nachbetreuenden Fachleuten, ggf. ambulanten Pflegediensten und Selbsthilfegruppen, bereits in der Klinik gebahnt werden.

Der Therapieerfolg wird durch regelmäßige Prüfungen von Allgemeinzustand, Shuntfunktion und neurologischem Status sowie bildgebende Untersuchungen des Kopfes in der poststationären Betreuung überwacht.

Spätkomplikationen wie z. B. die Verlegung des Liquorshunts durch Einwachsen ins Gewebe, Fibrinfäden oder Blutgerinnsel, das „Herauswachsen" des Kindes durch Längenwachstum, eine Diskonnektion der Ventilbestandteile oder eine Ventilsepsis durch aufsteigende Infektionen sind möglich. Bei unklaren Krankheitssymptomen shuntversorgter Kinder muss immer an eine Shuntkomplikation gedacht werden.

42.1 Pflege von Patienten mit erworbenen Hirnschädigungen

Michaela Friedhoff

42.1.1 Medizinischer Überblick

Durchblutungsstörungen des Gehirns/Schlaganfall

Definition

Zum Schlaganfall kommt es durch eine Störung der Hirndurchblutung, die häufig unvermittelt (also schlagartig) auftritt. Statt „Schlaganfall" werden häufig auch folgende Bezeichnungen verwendet: Hirninfarkt, Apoplexie, apoplektischer Insult, zerebrovaskulärer Insult, zerebrale Ischämie.

► **TIA.** Ein Schlaganfall kündigt sich häufig durch eine sog. TIA (transitorische ischämische Attacke) an. Das bedeutet, dass ein oder mehrere der frühen Warnzeichen auftreten und sich binnen 24 Std. wieder zurückbilden. Häufig dauern diese Attacken nur wenige Minuten. Wird in diesem Stadium Diagnostik durchgeführt, zeigen sich häufig Anzeichen eines kleinen Schlaganfalls. Aus diesem Grund wird nur noch selten von TIA und eher von kleineren oder größeren Schlaganfällen gesprochen. Ein Arzt sollte auch nach spontanem verschwinden der Symptome unbedingt aufgesucht werden.

► **Schlaganfall.** Der komplette Schlaganfall ist durch ein akut auftretendes und anhaltendes neurologisches Defizit gekennzeichnet.

Epidemiologie

Etwa 270 000 Bundesbürger erleiden jährlich einen Schlaganfall. Die Wahrscheinlichkeit, vom Schlag getroffen zu werden, erhöht sich mit zunehmendem Alter. In den ersten 4 Wochen nach einem Schlaganfall sterben 15 – 20 % der Betroffenen. Ein Jahr nach dem Ereignis bleiben bei 50 % der überlebenden Patienten körperliche Beeinträchtigungen zurück, über 20 % davon bleiben dauerhaft pflegeabhängig. Der Schlaganfall ist nach Krebs- und Herzerkrankungen die dritthäufigste Todesursache in Deutschland (Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe 2016).

Früherkennung

Durch die Früherkennung des Schlaganfalls hat sich die Anzahl der Überlebenden erhöht. Dem schnellen Erkennen der Symptome z. B. durch Angehörige folgt die Entscheidung, mit einem Notruf zu reagieren, um den raschen Transport ins Krankenhaus zu gewährleisten.

Zur zügigen Beurteilung, ob tatsächlich ein Schlaganfall vorliegt, hat sich der **F-A-S-T-Test** durchgesetzt (▶ Tab. 42.2).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 42.2 FAST-Test: Face – Arms – Speech – Time.

Face	Die Person zum Lächeln auffordern. Hängt ein Mundwinkel? Das deutet auf eine einseitige Gesichtslähmung hin.	
Arms	Die Person wird aufgefordert, beide Arme nach vorne auszustrecken und die Handinnenflächen nach oben zu drehen. Sinkt ein Arm ab oder dreht sich eine Hand wieder mit der Handfläche nach unten? Das deutet auf eine Halbseitenlähmung hin.	
Speech	Die Person soll einen Satz sprechen. Bekommt sie die Worte nicht sinnvoll gesprochen oder ist die Sprache verwaschen? Das deutet auf eine Sprachstörung hin.	
Time	Wähle Sie den Notruf 112. Ist eines dieser Anzeichen positiv, schildern Sie die Symptome und äußern den Verdacht auf einen Schlaganfall.	

Ursachen

Obwohl das Gehirn nur 2 % des Körpergewichts ausmacht, benötigt es 15 % des Herzminutenvolumens (Menge Blut, die vom Herzen in einer Minute durch den Körper gepumpt wird). Dementsprechend wird das Gehirn reichlich mit Blut und somit mit Sauerstoff und Glukose versorgt. Schon nach wenigen Minuten Unterversorgung des Gehirns kommt es zu bleibenden Schäden, d. h. zum Untergang von Hirngewebe. Durch Anschwellen des Hirngewebes und den durch den Schädelknochen nur begrenzt zur Verfügung stehenden Raum kann es zu weiterer Kompression mit entsprechenden Ausfällen kommen.

Ursache eines Schlaganfalls ist eine plötzliche Durchblutungsstörung des Gehirns als Folge

- einer mangelnden Durchblutung (70 – 80 % der Fälle) oder
- einer Hirnblutung (20 – 25 % der Fälle).

Mangelnde Durchblutung

Die mangelnde Durchblutung ist bedingt durch Thrombose, Embolie und hämodynamische Entgleisung.

▸ **Thrombose.** Ein Blutgefäß, welches das Gehirn mit Sauerstoff versorgt, wird durch einen Blutpfropf (Thrombus) verschlossen. Der Verschluss eines Hirngefäßes entsteht meist dort, wo die Wand der Arterie schon vorgeschädigt ist. Ablagerungen von Fetten und Kalk verhärten (sklerosieren) die Gefäßwand, verengen diese und begünstigen somit die Bildung eines Thrombus und damit den Verschluss des Gefäßes.

▸ **Embolie.** Von einem Blutgerinnsel, das im Herzen oder oft auch an der Gabelung der Halsschlagader entsteht, können sich Teile lösen und über den Blutstrom zum Gehirn gelangen und dort ein Gefäß verschließen.

▸ **Hämodynamische Entgleisung.** Durch mangelnde Pumpleistung des Herzens, z. B. bei Herzinsuffizienz, frischem Herzinfarkt oder Rhythmusstörungen (S. 869), kann der Druck des fließenden Blutes zu gering werden, um nachfolgende Gebiete ausreichend mit Blut und somit mit Sauerstoff zu versorgen.

Beim Vorhofflimmern kommt es zur Ansammlung von Blut in den Vorhöfen des Herzens. Dieses Blut kann dort verklumpen. Aus diesem „stehenden“, verklumpten Blut kann sich ein Thrombus lösen, der über die Herzkammer in den Körper gepumpt wird und im Gehirn ein Gefäß verstopft.

Merke

Bei den ersten Warnzeichen eines drohenden Schlaganfalls, einer „TIA“ (s. o.), zeigen sich die gleichen Symptome wie bei einem Schlaganfall, halten jedoch i. d. R. nur wenige Minuten an. Eine Einweisung in eine Neurologische Klinik und eine entsprechende Behandlung sind unbedingt erforderlich, da die TIA sich wiederholen und in einen größeren Schlaganfall übergehen kann.

Ausmaß der Schädigung

Das Ausmaß der Schädigung nach einem Schlaganfall ist abhängig von:

- der Größe des thromboisierten Gefäßes (ist ein kleines Hirngefäß vom Schlaganfall betroffen oder ein großes?)
- der Größe des Hirnödems
- dem Ausmaß der Blutung, die Druck auf das Hirngewebe ausübt und somit die Blutversorgung unterbindet
- der Zeitdauer der Schädigung (nach 4 Min. beginnt der Untergang von Nervenzellen, nach 9 Min. ist das betroffene Hirngewebe abgestorben)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Motorische Störungen

Vom Großhirn ausgehende Bahnen (Pyramidenbahnen) ziehen zum Rückenmark und geben Impulse für die willkürliche Bewegung. Diese Bahnen kreuzen zu 85 % die gegenüberliegende Körperseite. Dieses bedeutet, dass die rechte Großhirnhemisphäre überwiegend für die linke Körperhälfte und die linke Großhirnhemisphäre für die rechte Körperhälfte zuständig ist. Aus diesem Grund kommt es bei einer zentralen Schädigung in der linken Hirnregion zu Ausfällen auf der rechten Körperseite und umgekehrt. Hier wird auch deutlich, dass die Schädigung nicht auf eine Körperseite begrenzt ist, da 15 % der Bahnen vom Gehirn zur gleichen Körperseite ziehen. Es kann demzufolge nicht von einer „gesunden" und einer „kranken" Seite gesprochen werden, sondern besser von einer „mehr betroffenen" und einer „weniger betroffenen" Seite oder von beidseits betroffenen Patienten. Diese Begriffe werden im weiteren Text verwendet.

Symptome

Bei einem Schlaganfall sind selten nur motorische Anteile betroffen. Die Lähmung einer Körperseite fällt uns zunächst am deutlichsten auf. Aufgrund des Versorgungsgebietes im Bereich einer Hirnarterie sind auch immer sensorische Anteile des Gehirns mitbetroffen. Das Ausmaß der motorischen oder sensorischen Anteile ist dabei sehr unterschiedlich.

Nach einer Schädigung des zentralen Nervensystems durch einen Schlaganfall kann es zu Störungen in mehreren Bereichen kommen. Man unterscheidet:

- Störungen der körperlichen Funktionen
- Störungen der geistigen Funktionen
- Störungen der psychischen Funktionen

Die Symptome, die nach einem Schlaganfall auftreten können, werden ausführlich im Pflege- und Behandlungsplan beschrieben (S. 1223).

Therapie

▶ **Time ist Brain.** Treten bei einer Person Schlaganfallsymptome auf, darf keine Zeit verloren gehen. Der Arzt/Notarzt ist sofort zu informieren.

Sobald der Patient in der Klinik eintrifft, wird innerhalb der ersten 10 Min. eine eingehende neurologische Untersuchung durchgeführt – gemäß den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN). Bestätigt sich der Verdacht, wird weitere Diagnostik durchgeführt und der Patient anschließend auf eine Überwachungsstation speziell für Schlaganfallpatienten (Stroke Unit) verlegt. Die Behandlung erfolgt zeitnah und bezieht sich dann unmittelbar auf die Ursachen.

Hat der Schlaganfall eine thromboembolische Ursache, wird in den meisten Fällen medikamentös auf die Blutgerinnung Einfluss genommen. Die Blutverdünnung (Lyse Therapie) kann nur innerhalb eines Zeitfensters erfolgen, das aktuell bei 4,5 Std. liegt (Emberson J. et al; Lancet 2014).

Merke

Eine absolute **Kontraindikation** für diese Therapie ist die Hirnblutung als Ursache für einen Schlaganfall. Die medizinische Behandlung wird im nächsten Abschnitt erläutert.

In einigen Kliniken erfolgt die Entfernung des Thrombus aus dem Hirngefäß im Rahmen einer Angiografie (Thrombektomie). Dabei wird über die Leistenarterie unter Röntgenkontrolle ein Katheter bis zum Gehirn vorgeschoben, der Thrombus mit einer kleinen Zange gegriffen und herausgezogen. Ein eingebrachter Stent kann das verengte Gefäß dann offen halten und weitere Verschlüsse vermeiden. Ist das Zeitfenster verstrichen oder liegen andere Kontraindikationen vor, können diese Maßnahmen zur Therapie nicht durchgeführt werden.

Die Unterbringung auf einer speziellen Schlaganfall-Station ist für alle Patienten sinnvoll, da sie die Mortalität (18–23 %) oder Abhängigkeit (29 %) und die erforderliche Weiterbehandlung in Pflegeheimen (25 %) reduziert (Weimar 2002).

Wenn die Therapiemaßnahmen einsetzen, ist schon ein Teil des Hirngewebes zerstört und so richtet sich alle Konzentration auf die Verhinderung weiterer Schäden.

Das unterversorgte Gebiet ist umgeben von einem sog. „Schatten" (Penumbra), der zu einer Funktionsstörung führt. Diese geschädigten Hirnareale können sich bei zügig eingeleiteter Therapie wieder erholen und somit auch nach Tagen noch zu einer deutlichen Verminderung der funktionellen Ausfälle führen. Die medizinische Behandlung richtet sich deshalb nach aufgetretenem Schlaganfall auf die möglichst rasche Wiederherstellung der Blutzirkulation und somit der Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff und Glukose.

Blutungen des Gehirns

Es kann in verschiedene Bereiche des Gehirns bluten, mit unterschiedlichen Symptomen und Prognose (▶ Abb. 42.7).

Epidurale Blutung (EDH)

Dies ist eine Blutung oberhalb der Dura mater. Sie wird häufig durch ein Unfallereignis verursacht und verläuft dramatisch. Nach kurzer Bewusstlosigkeit kann es nach einem freien Intervall zur erneuten Eintrübung kommen. Da es sich um eine arterielle Blutung handelt, kommt es rasch zu einer Raumforderung im Gehirn und somit zu einer Hirnkompression. Nach sofortiger neurochirurgischer Behandlung durch eine Entlastungsoperation kann dieses Ereignis in wenigen Tagen folgenlos ausheilen.

Subdurales Hämatom (SDH)

Dies ist ein Bluterguss zwischen den Hirnhäuten der Dura mater und der Arachnoidea, häufig durch ein Sturzereignis ausgelöst. Die Blutung entwickelt sich langsam, sodass sie über mehrere Wochen verlaufen kann. Durch eine operative Entlastung können sehr gute Ergebnisse erzielt werden.

Subarachnoidalblutung (SAB)

SAB ist eine akut auftretende Blutung im Bereich der Arachnoidea. Sie entsteht häufig durch ein geplatztes Aneurysma (Gefäßaussackung, s. ▶ Abb. 42.8), seltener durch ein Trauma, und kann bei hoher Ausprägung in eine intrazerebrale Massenblutung (ICB) übergehen. Dann tritt das Blut diffus in Hirngewebe über.

Symptom einer SAB ist ein charakteristischer, plötzlich heftig auftretender, vernichtender Kopfschmerz mit evtl. verbundener Nackensteifigkeit. Nach wenigen Minuten bis zu einigen Stunden kann es zur Bewusstseinseintrübung kommen. Wird die Blutungsquelle frühzeitig entdeckt, kann die Blutung ausgeräumt und/oder das Aneurysma geklippt werden. Dazu wird ein Metallklipp an den intakten Ast des Gefäßes gesetzt (▶ Abb. 42.8). Eine weitere Therapiemöglichkeit ist das Ausfüllen des Aneurysmas mit Spiralen aus sehr feinem Platin (Coil), das angiografisch eingesetzt wird und somit das Aneurysma verschließt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

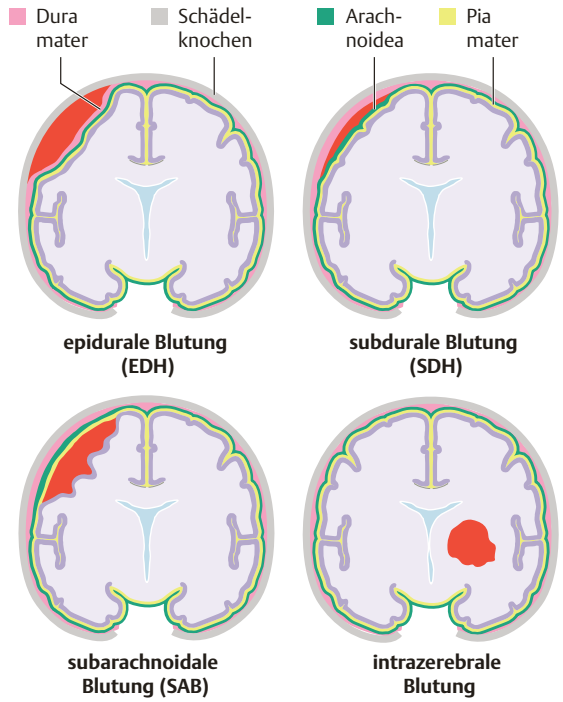


Abb. 42.7 Blutungen des Gehirns.



Abb. 42.8 Aneurysmenklippung.

Besteht die Blutung schon einige Tage, kommt es zu Verengungen der intrakraniellen Gefäße (Vasospasmen), die eine erforderliche Operation zu diesem Zeitpunkt nicht erlauben. Der Patient wird auf der Intensivstation überwacht und evtl. eine Hemikraniektomie zur Entlastung durchgeführt.

Ausprägung und Lokalisation der Blutung sowie der Zeitpunkt der neurochirurgischen Maßnahmen entscheiden über den weiteren Verlauf. Wird die Blutungsquelle schnell behandelt, kann diese Erkrankung in seltenen Fällen völlig folgenlos überstanden werden. Die weiteren verbleibenden Symptome reichen von einem ausgeprägten hirnorganischen Psychosyndrom über Hemiplegien bis zum Zustand des vegetativen Status (apallisches Syndrom).

Hirntumore

Hirneigene Geschwülste werden unterschieden in gutartige und bösartige Tumore. Des Weiteren bilden sich im Gehirn nicht selten Metastasen von Tumoren anderer Lokalisation im Körper (Brust, Lunge, Prostata usw.). Die Lokalisation und Größe des Tumors entscheidet über die Möglichkeiten und das Ausmaß einer Operation. Unmittelbar davon hängen die weiteren Folgen ab.

Schädel-Hirn-Traumen (SHT)

Schädel-Hirn-Traumen werden nach ihrer Dauer und der Ausprägung ihrer Symptome in 4 Schweregrade unterteilt (▶ Tab. 42.3).

Hypoxie

Definition

Hypoxie ist eine akute Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr zum Gehirn, z. B. durch einen akuten Herz-Kreislauf-Stillstand, Strangulationen oder Ertrinken. Nach einer Minute ohne Sauerstoff kann es zur Bewusstlosigkeit kommen. Ist das Gehirn über 5 Min. nicht mit Sauerstoff versorgt, kommt es zu irreversiblen Schäden des Gehirns.

Patienten nach schweren hypoxischen Hirnschäden kommen nach der Akutbehandlung zur Rehabilitation. Im Vordergrund der Behandlung stehen die oft extremen Erhöhungen des Muskeltonus zur Erhaltung der Beweglichkeit. Wird das Bewusstsein wiedererlangt, bleiben häufig wesentliche psychische Auffälligkeiten bestehen.

42.1.2 Pflege- und Behandlungsplan

Pflegerische Maßnahmen im akuten Stadium nach erworbener Hirnschädigung

Aufgrund des begrenzten Raumes, bedingt durch den knöchernen Schädel, ist die frühzeitige Einleitung einer medizinischen Therapie zur Vermeidung weiterer Kompression des Hirngewebes von entscheidender Bedeutung. Wesentliche pflegerische Akutmaßnahmen sind:

▶ **Überwachung.** Die Überwachung und Regulierung der Vitalwerte (RR, Puls und Temperatur), der Blutgase sowie des Blutzuckers stehen zunächst im Vordergrund.

Tab. 42.3 Einteilung der Schädel-Hirn-Traumen in 4 Grade.

Schweregrad	Dauer der Bewusstlosigkeit	weitere Symptome
leichtes SHT (Grad I)	nicht vorhanden oder nur Sekunden bis Minuten	• Erinnerungslücke • alle Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerz verschwinden innerhalb von 5 Tagen
mittelschweres SHT (Grad II)	einige Minuten (fortschreitend oder mit freiem Intervall)	• nachweisbare hirnorganische Schäden • Symptome bilden sich innerhalb von 30 Tagen zurück
schweres SHT (Grad III)	mehrere Stunden (6 – 24 Std.)	• nachweisbare Schäden am Gehirn • teilweise schwere neurologische Störungen (Reststörungen können auch nach Rehabilitation verbleiben)
schwerstes SHT (Grad IV)	über Tage und Wochen	• schwerste neurologische Störungen, die sich nur z. T. rehabilitieren lassen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Überprüfung der Bewusstseinslage sowie der sensomotorischen Fähigkeiten (F-A-S-T-Test s. o.), macht eine Einschätzung der Verschlechterung im weiteren Verlauf möglich.

► **Vermeidung von Hirndruck.** Bei steigendem Hirndruck besteht die Gefahr, dass weitere Areale des Gehirns komprimiert werden und der Gewebetod fortschreitet. Um dies zu verhindern, wird ein Teil des Knochendeckels des Schädels entfernt (Hemikraniektomie), um dem angeschwollenen Gehirn mehr Platz zu bieten. Die Pflege führt alle notwendigen Maßnahmen so schonend wie möglich durch. Der Oberkörper sollte in 30°-Oberkörperhochlagerung liegen, was durch eine A-Lagerung (S. 1229) schon z. T. erreicht wird. Berührungen des Patienten erfolgen klar und deutlich. Bewegungsübergänge werden langsam durchgeführt.

► **Sauerstoffzufuhr oder Beatmung.** Bei schlechten Blutgaswerten ist die Sauerstoffzufuhr oder eine Beatmung mit entsprechender intensivmedizinischer Versorgung notwendig.

► **Flüssigkeitsbilanz.** Im akuten Stadium erfolgt die Flüssigkeitsaufnahme zunächst über einen peripheren oder zentralen Venenzugang, da das Vorhandensein von Schluckstörungen abgeklärt sein muss. Eine kontrollierte Bilanzierung ist wichtig, um den evtl. erhöhten Blutdruck sowie den Hirndruck nicht weiter zu verstärken.

42.1.3 Einführung in das Bobath-Konzept

Für den unvorbereitet Betroffenen kommt es durch das plötzliche und lebensbedrohliche Ereignis der zentralen Schädigung zu einer physischen und psychischen Notsituation. Er wird je nach Ausprägung der Hirnschädigung in nahezu allen Aktivitäten und existenziellen Erfahrungen des Lebens beeinträchtigt sein. Hilflosigkeit, Abhängigkeit, Angst und Sorge stehen nun im Vordergrund. Radikal werden Lebenslauf und Lebensqualität für den Betroffenen sowie für die Angehörigen verändert. Dabei kommt es neben den körperlichen Beeinträchtigungen als Folge der Halbseitenlähmung oft auch zu Wahrnehmungs-, Denk- und Orientierungsstörungen.

Der Kranke sowie die Angehörigen benötigen in dieser Situation Unterstützung. Die Information über die Erkrankung und das weitere Prozedere können dabei Sicherheit geben. An den Aufenthalt im Akutkrankenhaus sollte sich eine Rehabilitationsmaßnahme anschließen. Hier kann dann entschieden werden, ob der Betroffene von seinen Angehörigen mit Unterstützung ambulanter Pflege zu Hause versorgt werden kann oder sich die Verlegung in ein Pflegeheim anschließt.

Entstehung des Bobath-Konzepts

„… es muss dem Patienten Freude machen, dass er wieder etwas kann."

Diese Aussage von Berta Bobath hat seit ihren ersten Entwicklungen im Bobath-Konzept und bis zum heutigen Tag nicht an Bedeutung verloren.

Das Bobath-Konzept wurde in den 40er Jahren durch die Physiotherapeutin Berta Bobath entwickelt. Sie stellte in der Behandlung eines hemiplegischen Patienten fest, dass sich Spastik beeinflussen lässt. Diese Behauptung war zum damaligen Zeitpunkt eine Revolution und sehr umstritten. Berta Bobath gründete ihre Behauptung ausschließlich auf Erfahrungen. Karel Bobath, ihr Ehemann, war Neurologe und hatte sich zur Aufgabe gemacht, die von seiner Frau aufgestellten Thesen wissenschaftlich zu untermauern.

► **Grundhaltung des Bobath-Konzepts.** Das Bobath-Konzept betrachtet den Menschen in seiner Gesamtheit und reduziert ihn nicht auf seine Defizite. Eine veränderte Umgebung, eine andere Ausgangsposition sowie der geistige, seelische und körperliche Zustand sind nur einige Gründe dafür, dass die Behandlung und pflegerische Unterstützung täglich an die wechselnden und individuellen Bedürfnisse angepasst werden muss.

Berta Bobath schloss in ihre Behandlung das bewusste Gefühl für die Bewegung (das Spüren und die Kontrolle), die Persönlichkeit des Menschen und eine ganzheitliche Sichtweise mit ein. Sie beschäftige sich mit den Fragestellungen:

- Wie geht Bewegung leicht?
- Wie kann ich andere Menschen in ihrer individuellen Bewegung begleiten?

Bobath-Konzept in der Pflege

Pflegende verbringen viel Zeit mit Patienten und sind damit wesentlich am Rehabilitationsprozess beteiligt. Bei Beachtung der Prinzipien des Bobath-Konzepts haben die Pflegenden in ihrem Alltag eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Patienten zu fördern und Sekundärschäden zu verhindern.

Aktuelle neurophysiologische Zusammenhänge und zahlreiche Erfahrungen Pflegender haben eine Grundlage zur Versorgung und Betreuung neurologisch Kranker geschaffen. Werden Prinzipien des Konzepts eingehalten und die individuelle Übertragbarkeit auf den jeweiligen Betroffenen beachtet, bietet es eine enorme Entwicklungsmöglichkeit für den kranken Menschen, schafft für Pflegende kräftesparende und rückenschonende Arbeitsweisen und v. a. Motivation im Berufsalltag durch eine Verstärkung ihrer Kompetenzen.

Die Absprachen im interdisziplinären Team bilden eine ebenso wichtige Grundlage wie die Einhaltung der Pflegeplanung. Der Patient benötigt Sicherheit im Alltag, um mit seiner häufig veränderten Wahrnehmung an alte Bewegungsfähigkeiten anknüpfen zu können oder neue zu erwerben.

Die Angehörigen können in diesen Prozess von Beginn an mit einbezogen werden. Sie stellen eine wichtige Unterstützung für den kranken Menschen dar, benötigen in dieser für sie neuen Lebenssituation jedoch ebenfalls verständnisvolle Begleitung und Anleitung.

Merke

Die Aufgabe der Pflege ist es, den kranken Menschen in seinen Alltagsaktivitäten zu fördern, um eine Verbesserung der Selbstständigkeit zu erzielen. Dabei sind die Bedürfnisse des Kranken und seine individuellen Ziele unbedingt einzubeziehen. Basierend auf theoretischen Hintergründen und praktischen Fähigkeiten des Bobath-Konzepts hat die Pflegende die Möglichkeit, eine ressourcenorientierte, fördernde Pflege durchzuführen, die den Kranken aus seiner Resignation und seinem Rückzug befreien können und ihm neuen Lebensmut bieten.

Fundamente des Bobath-Konzepts

Das Bobath-Konzept basiert auf der lebenslangen Fähigkeit des Nervensystems, sich zu verändern und anzupassen. Plastizität bedeutet die Möglichkeit zu lernen. Lernen setzt Aufmerksamkeit und Motivation voraus.

Definition

Unter **Plastizität des Gehirns** versteht man die Fähigkeit des zentralen Nervensystems, sich zu adaptieren und zu verändern – als eine Antwort auf eine veränderte Umwelt oder eine zentrale Schädigung.

Das bedeutet, dass wir nur einen Teil unserer Nervenzellen im Gehirn nutzen. Eine Vielzahl liegt „schlafend" bereit und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

kann durch Anregungen wieder „geweckt“ werden. Pflege und Therapie konzentrieren sich auf die gesunden Anteile des Hirngewebes, die erneut aktiviert werden oder andere Aufgaben mit übernehmen.

Unter Berücksichtigung neurophysiologischer Grundlagen und neuropsychologischer Störungen steht die Unterstützung des Patienten bei den Aktivitäten des täglichen Lebens im Mittelpunkt. Hierbei sind folgende 3 Aspekte, die Fundamente des Bobath-Konzepts, besonders zu berücksichtigen (▶ Abb. 42.9).

▶ **1. Aktivierung des Patienten.** Patienten nach einer zentralen Schädigung haben häufig einen veränderten Muskeltonus. Die Muskulatur auf der betroffenen Seite ist völlig schlaff und zeigt keine Reaktion oder sie spannt sich im unangepassten Maße an. In beiden Fällen kann die Extremität nicht für eine Aktivität, z. B. Greifen, genutzt werden. Außerdem kann die zentrale Schädigung dazu führen, dass der Patient keinen „Zugriff“ auf Bewegungen seines Körpers hat.

Aktivierung hat gute Gründe: Menschen lernen durch aktive Bewegung, auch bei geringen Aktivitätsamplituden. Nur durch aktive Bewegung können Nerven- und Muskelzellen erhalten werden, nicht bei passiver Bewegung (Bailey u. Kandel 1993). Die Verhinderung eines Dekubitus ist für Pflegende häufig das zentrale Ziel, wenn es um Bewegung von Pa-



Abb. 42.9 Fundamente des Bobath-Konzepts. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tienten geht. Die vielen weiteren positiven Auswirkungen von Bewegung sind den Pflegenden z. T. kaum bewusst.

Aktivierung bedeutet immer eine Interaktion mit dem Patienten. Seine Ziele, seine Motivation zu erfahren, ist ein erster Schlüssel zum Erfolg. Zunächst erfolgt die Ansprache und Beobachtung des Patienten, dann nutzt die Pflegende bei Bedarf ihre Hände und unterstützt den Einsatz der Muskulatur für die gewünschte Bewegung. Das Abwarten der Bewegungsinitiierung des Patienten spielt dabei eine wesentliche Rolle. Nur so kann und wird er tatsächlich in die Aktivität mit einbezogen. Der gesamte Prozess wird im Bobath-Konzept als „Fazilitation" bezeichnet.

▸ **2. Verbesserte Haltungskontrolle.** Die Aktivierung des Patienten erfolgt mit dem Ziel, eine bessere Haltungskontrolle (auch posturale Kontrolle) zu erreichen. Für jegliche Aufgabenbewältigung im alltäglichen Leben ist die posturale Kontrolle Voraussetzung.

Die Voraussetzung der Rumpfaufrichtung ist ein stabiles Becken (unterer Rumpf und Beckenboden). Die Stabilität im Becken wird auch als Kernstabilität bezeichnet. Nur wenn es gelingt, die Muskulatur im unteren Rumpf und im Beckenboden aufzubauen, kann der Körper sich im Schwerkraftfeld halten (Haltungskontrolle). Werden die Arme zum Festhalten benötigt, sind sie nicht frei für Bewegungen. Erst wenn das Sitzen frei oder mit wenig Unterstützung durch Material gelingt, können die Arme für Alltagsaktivitäten eingesetzt werden. Fehlende Haltungskontrolle führt häufig zu einer vermehrten Muskelanspannung in den Extremitäten, was sich oft in Form von Beugung in den Armen und/oder Beinen zeigt.

▸ **3. Förderung der Körperwahrnehmung.** Der größte Anteil unserer Bewegungen im Alltag verläuft automatisch. Wir können gehen, ohne immer wieder auf unsere Füße schauen zu müssen. Selbst beim Treppensteigen funktioniert unser Körper automatisch und setzt die Muskulatur und das Gleichgewicht im dafür notwendigen Zusammenspiel ein. Auch auf dem Stuhl sitzend mit geschlossenen Augen wissen wir genau, ob unsere Füße so stehen, dass wir aufstehen könnten. Um diese normalen Bewegungsabläufe gewährleisten zu können, benötigt unser zentrales Nervensystem Rückmeldung über unseren Körper im Raum. Daraus wird das Körperschema errechnet, sodass wir uns ständig den Erfordernissen anpassen können. Verantwortlich dafür sind Rezeptoren an Muskeln, Sehen, Faszien, die bei kleinsten Bewegungen eine Rückmeldung an das zentrale Nervensystem (ZNS) weiterleiten.

Merke

An dieser Stelle wird deutlich, dass die 3 Aspekte (Aktivierung des Patienten, verbesserte Haltungskontrolle und Förderung der Körperwahrnehmung) einander bedingen und im pflegerischen Alltag nicht voneinander zu trennen sind.

42.1.4 Symptomorientierte Pflege nach dem Bobath-Konzept

Neurophysiologische Störungen

Störungen der Motorik und Sensorik

Der Muskeltonus ist abhängig von allgemeinen und spezifischen Faktoren. Zu den allgemeinen Faktoren, die den Muskeltonus beeinflussen, gehören Angst, Unsicherheit, Trauer, Erwartungen, Temperatur, Geschwindigkeit, Schmerzen, ist etwas bekannt, unbekannt usw.

Zu den spezifischen Faktoren, die den Muskeltonus beeinflussen, gehören

- die Annahme des Körpers an die Auflagefläche (Unterstützungsfläche),
- die Lage im Raum und somit die Einwirkung der Schwerkraft,
- ausreichend Stabilität, um mobil sein zu können, und
- die Stellung der Schlüsselpunkte zueinander.

Wie wichtig diese 4 spezifischen Einflussfaktoren sind, wird anhand eines Patientenbeispiels verdeutlicht.

Fallbeispiel

Rückenlage

Der 59 Jahre alte Herr Schneider wurde durch einen Schlaganfall mitten aus dem Leben gerissen. Als er gemeinsam mit seiner Frau beim Abendessen saß, spürte er plötzlich eine Lähmung der linken Körperhälfte; auch seine Sprache war auf einmal ganz unverständlich und verwaschen.

Seine Frau reagierte sofort, informierte den Notarzt und äußerte den Verdacht auf einen Schlaganfall. Herr Schneider hatte einen Mediainfarkt rechts mit einer Hemiplegie auf der linken Seite und einer Facialismundastschwäche. Wenige Minuten nach dem Eintreffen in der Klinik wurde eine Thrombektomie durchgeführt.

Herr S. liegt auf dem Rücken in ungünstiger Streckung (▸ Abb. 42.10 **a**). Dies hat Auswirkungen auf

- Auflagefläche (uF),
- Schwerkraft,
- Stabilität und
- Schlüsselpunkte.

1. Die Wirbelsäule kann die **Auflagefläche (uF)** Matratze nicht annehmen. Es ist ein Hohlraum vorhanden, die Rückenmuskulatur kann nicht loslassen.

2. Die **Schwerkraft** wirkt von oben auf den Patienten ein. Jede Bewegung, z. B. das Anheben des Kopfes, in dieser Position erfolgt gegen die Schwerkraft und ist entsprechend anstrengend. Die Schwerkraft hat in allen Positionen Einfluss auf unseren Körper und somit auf die Spannung der Muskulatur.

3. Die notwendige **Stabilität** im Rumpf, im Becken und auf der linken Körperseite ist nicht vorhanden, sodass der Kopf nur sehr gering und mit viel Mühe angehoben werden kann. Um einen Teil des Körpers bewegen zu können, müssen andere Teile des Körpers die Stabilität und somit die Voraussetzung für diese Bewegung bieten. Ohne Stabilität ist Bewegung nicht oder nur sehr schwer möglich. Dieses Prinzip gilt für alle Positionen, aus denen Bewegung heraus stattfinden soll.

4. Die **Schlüsselpunkte/Körperabschnitte** Schultern liegen hinter dem zentralen Schlüsselpunkt Thorax. Die Voreinstellung der Muskulatur des Patienten ist Streckung (s. ▸ Abb. 42.10 **a**), d. h., die Streckmuskulatur spannt sich in dieser Position bei Bewegung als Erstes an.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.10 Rückenlage. Bezug zum Fallbeispiel Herr Schneider.
a Der Patient liegt in ungünstiger Rückenlage, die Schultern fallen, der Brustkorb kommt hervor. Aus dieser Lage heraus ist ein Anheben des Kopfes oder des Oberkörpers nur schwer möglich. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Die korrigierte Position in A-Lagerung ist Voraussetzung für das weitere Bewegen im Bett, der zentrale Schlüsselpunkt kann absinken, die Schultern sind unterlagert, der Kopf liegt höher (ohne dass das Kopfteil hochgestellt wurde). (Foto: K. Oborny, Thieme)

Bewegung fördern und unterstützen

Unkorrigierte Rückenlage
Der Patient liegt in unkorrigierter Rückenlage. Bei jeder Bewegung spannt sich seine Rückenmuskulatur an, es besteht ein hoher Auflagedruck am Hinterkopf. Beim Aufsetzen auf die Bettkante drückt er stark nach hinten und nimmt den Kopf in den Nacken. Eine Unterstützung des Bewegungsablaufs durch den Patienten ist kaum möglich. Die Hilfestellung der Pflege erfordert beim Bewegen im Bett und beim Aufsetzen auf die Bettkante einen sehr hohen Kraftaufwand.

Korrigierte Rückenlage
Durch eine günstigere Stellung der Schlüsselpunkte zueinander (▶ Abb. 42.10 **b**) kann der Patient mehr Auflagefläche, insbesondere im Rückenbereich, annehmen. Dies bedingt eine bessere Stabilität des Rumpfs auf der Matratze und verringert den Druck am Hinterkopf. Somit werden normale Bewegungsabläufe leichter aktiv möglich. Schluckstörungen sind ein häufiges Symptom nach zentralen Schädigungen, sie treten nach einem Schlaganfall bei über 50 % der Patienten auf. In dieser Position ist das Schlucken deutlich leichter möglich, was Aspirationen verhindert.

Assoziierte Reaktionen/Spastik

Auf der hemiplegischen Seite des Kranken kommt es im frühen Stadium zu einer schlaffen Lähmung, d. h., es ist zunächst kein Muskeltonus vorhanden. Arm und Bein liegen schlaff auf der Matratze und können nicht oder nur unzureichend bewegt werden.

Im weiteren Verlauf kann es, insbesondere bei Bewegungen des Patienten, zu unkontrollierten Tonuserhöhungen bis hin zur Spastizität auf der betroffenen Seite kommen. Derartige Muskelanspannungen machen ebenfalls kontrollierte Aktivitäten unmöglich.

Der Kranke kann seine Tonusverhältnisse nicht den Erfordernissen anpassen. Das Wechselspiel von Anspannung und Entspannung, das für einen harmonischen Bewegungsablauf notwendig ist, gelingt nicht. Die Bewegungen mit der betroffenen Seite sind häufig sprunghaft und unkontrolliert. So kann es sein, dass beim Gähnen, Husten, Niesen, Lachen oder bei Anstrengung mit der weniger betroffenen Seite, z. B. der betroffene Arm in Beugung springt und anschließend wieder in seine Ausgangsposition zurückfällt. Diese unkontrollierten Bewegungen heißen: assoziierte Reaktionen.

Definition

Assoziierte Reaktionen sind Antworten auf einen Stimulus, der die hemmende Kontrolle übersteigt. Sie sehen beim jeweiligen Patienten immer gleich aus, sind dynamisch und deuten auf einen erhöhten Muskeltonus hin, der nicht funktional nutzbar ist.

▶ **Ausbildung von Spastiken.** Reize führen dazu, dass Synapsen sich miteinander verbinden. Die Verbindung kommt durch die Reizaufnahme über die Sinnesorgane und die Weiterleitung an das Gehirn zustande. Dabei unterscheidet das Gehirn nicht zwischen „guten" oder „schlechten" Reizen, sondern nimmt alles auf, was angeboten wird. Führt der Kranke eine Bewegung aus, die zu einer assoziierten Reaktion führt, und wiederholt er diese mehrmals am Tag, so wird die assoziierte Reaktion gelernt. Das kann bedeuten, dass z. B. beim Hochziehen im Bett, am Patientenaufrichter oder Kopfende, das betroffene Bein in Beugung springt. Das Gehirn lernt nun, dass bei jeder Streckung über Ziehen mit dem besseren Arm, das betroffene Bein in Beugung geht (also auch beim Aufstehen, wenn der Kranke sich an einem Griff hochzieht). Hat der Kranke anschließend nicht die Möglichkeit, sein betroffenes Bein wieder zu strecken, so wird sich im Laufe weniger Tage die assoziierte Reaktion in ein spastisches Muster verwandeln.

Definition

Spastik bedeutet, dass Bewegungen, bedingt durch die hohe Spannung der Muskulatur, kaum noch möglich sind und der entsprechende Körperabschnitt nicht mehr verändert werden kann. Die beteiligte Muskulatur hat sich verkürzt, die Gefahr von **Kontrakturen** (knöcherne Versteifung von Gelenken/bindegewebige Veränderung der Muskulatur) ist besonders groß.

Störungen der Sensibilität

Das Gefühl, die Sensibilität, für die betroffene Seite kann gestört sein. Dies äußert sich in:

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Taubheitsgefühl:** Die Patienten bemerken keine Berührungen, keine Kälte oder Wärme und keine harten oder spitzen Gegenstände. Sie müssen von der Pflege besonders geschützt werden (z. B. beim Waschen bezüglich der Wassertemperatur).
- **Missempfindungen:** Sie können sich äußern als Kribbeln oder Stechen. Berührungen werden nur sehr schwach wahrgenommen, oder minimale Berührungen schon als Schmerz empfunden.
- **Unkoordinierte Bewegungsabläufe:** Das zeitliche Zusammenspiel der einzelnen Muskelgruppen ist gestört und kann bei Patienten Bewegungen abgehackt und unkoordiniert aussehen lassen.

Neuropsychologische Störungen

Nach einem Schlaganfall sind die körperlichen Symptome, wie die Halbseitenlähmung und damit der Verlust der Bewegung einer Körperhälfte, so dominant, dass die Veränderungen der geistigen Hirnleistungen erst später erkannt werden. Neben den motorischen Ausfällen sind meist auch sensorische Anteile betroffen. Da Hirngewebe geschädigt wurde, gibt es auch Auswirkungen auf den kognitiven Bereich, die nicht zu verwechseln sind mit psychischen Störungen. Die geschädigten Strukturen im Gehirn führen zu unterschiedlichen Ausfällen: Aufmerksamkeit, Sprache, Erkennen, Behalten, Konzentration können betroffen sein. Die Betroffenen werden häufig als dement oder unkooperativ bezeichnet, da der Umgang für alle Beteiligten nicht einfach ist: „Der Patient ist faul", „hilft nicht mit", oder „arbeitet immer genau dagegen" sind Reaktionen von Pflegenden, die das Verhalten des Kranken missverstehen.

Merke

Die Umwelt und sich selbst wahrzunehmen ist eine Grundvoraussetzung für kognitive Leistungen. Wahrnehmung ist beeinflussbar und hängt u. a. von Faktoren wie Stimmung, Interesse, Motivation und Aufmerksamkeit ab. Ohne die Aufmerksamkeit auf etwas zu lenken, nimmt unser Sinnesorgan keine Reize auf, Eindrücke werden nur unzureichend zum Gehirn weitergeleitet und dort gespeichert, was jedoch die Voraussetzung für Lernen darstellt.

Störungen der Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit, Wahrnehmung und Lernen sind abhängig von der Motivation des Patienten. Ein einfühlsamer Umgang unter Beachtung der Individualität des Patienten ist von großer Bedeutung.

Bei ca. 80 % der Patienten nach einem Schlaganfall bzw. einer Hirnblutung kommt es zu Störungen der Aufmerksamkeit (Sturm 1997, van Zomern et al. 1984). Die Störungen betreffen:

- geteilte Aufmerksamkeit (Möglichkeit, 2 oder mehr Reize wahrzunehmen)
- selektive Aufmerksamkeit (Möglichkeit, andere Reize zu filtern und sich nur auf eine Maßnahme zu konzentrieren)
- Dauer der Aufmerksamkeit (Möglichkeit, sich z. B. beim Frühstück am Tisch auf das Essen zu konzentrieren und nicht vorher in der Aufmerksamkeit einzubrechen)

▸ **Pflegemaßnahmen.** Maßnahmen bei Störungen der Aufmerksamkeit sind:

- Für eine angemessene Umgebung sorgen während der Pflege und der Mahlzeiten, vielleicht allein am Tisch, im Zimmer oder mit einem ruhigen Patienten zusammen.
- Beim Waschen nicht das Waschwasser ununterbrochen laufen lassen (lenkt ab!).
- Nicht so viele Gegenstände in der Umgebung stehen haben, z. B. am Waschbecken Cremetöpfe, Fön, Waschlotion usw.
- Pflegesequenzen auswählen, die auch für den Patienten von Bedeutung sind, z. B. Gesicht waschen und Zähne putzen.
- Während der Pflege nicht viel sprechen, kurze klare Anweisungen geben.

Apraxie

Definition

Unter **Apraxie** versteht man die Schwierigkeit, mit Gegenständen zu hantieren und eine angepasste Bewegung für eine bestimmte Situation auszuwählen. Des Weiteren kann eine Unfähigkeit bestehen, Tätigkeiten ihrer Reihenfolge entsprechend auszuführen.

Diese Störung tritt meist bei linkshirnigen Infarkten auf, also bei einer Hemiplegie auf der rechten Seite. Die Kranken können sich z. B. kein Glas Wasser einschenken, obwohl sie dazu mindestens einen funktionsfähigen Arm zur Verfügung haben. Sie haben keine Vorstellung davon, wie die Flasche gekippt werden muss, um das Wasser in das Glas zu bekommen. Oder sie nehmen den Waschhandschuh in die Hand und sitzen regungslos vor dem Waschbecken. Wie sie nun ihren Körper mit dem Waschhandschuh waschen können, ist aus ihrem Gedächtnis entwichen.

▸ **Pflegemaßnahmen.** Hier sind das Einfühlungsvermögen und die Geduld der Pflegenden und Angehörigen gefragt. Zunächst sollten Pflegesequenzen ausgewählt werden, die für den Kranken von Bedeutung sind, und dann täglich geübt werden. Kleine Handlungssequenzen sollten den Beginn der therapeutischen Pflege darstellen. Sprechen, Erklären und Zeigen der anstehenden Maßnahme hilft dem Betroffenen in dieser Situation nicht weiter. Es führt nur zur Verwirrung und nicht zum gewünschten Erfolg, da der Kranke gerade auf dieser Ebene seine Probleme hat. Behutsames Führen ermöglicht Bewegungslernen und fördert die Wahrnehmung.

Agnosie

Definition

Agnosie bedeutet die Unfähigkeit, Gegenstände in ihrer Funktion zu erkennen.

Der Kranke hat möglicherweise keinerlei Einschränkungen im motorischen Bereich, nimmt aber seine Zahnbürste, um sich die Haare zu kämmen. Oder er versucht, mit dem Löffel sein Brot zu schmieren. Die Abgrenzung zur Apraxie ist nicht immer eindeutig.

Zur Agnosie gehört auch das Phänomen der Anosognosie (griech. nosos = Krankheit), das Nichtwahrnehmen der eigenen Erkrankung. Der Kranke erlebt sich nicht als krank, auch wenn deutliche körperliche Beeinträchtigungen vorliegen. Die Anosognosie ist häufig ein Bestandteil des Neglektphänomens (s. u.).

▸ **Pflegemaßnahmen.** Die Pflege führt auch hier den Kranken in seinen Alltagsaktivitäten und unterstützt ihn bei der richtigen Auswahl der Gegenstände.

Räumliche Störungen

Definition

Bei den **räumlichen Störungen** liegen Störungen in Bezug auf die dreidimensionale Welt vor. Der eigene Körper oder auch Objekte können nicht in eine räumliche Beziehung zueinander gebracht werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bei Störungen der visuell-räumlichen Wahrnehmung können Distanzen, Größenverhältnisse und Winkel nicht richtig eingeschätzt werden. Die Patienten können z. B. die Winkel der Zeiger einer analogen Uhr nicht einschätzen, können also die Uhr nicht lesen. Eine Digitaluhr kann ohne Probleme gelesen werden. Weitere Beispiele:

- Die Entfernung zum Wasserhahn kann nicht eingeschätzt werden, die Hände werden vor den Wasserstrahl gehalten.
- Der eigene Körper kann nicht in Bezug zum Objekt gebracht werden, z. B. wird der Arm beim Ankleiden in den Halsausschnitt gebracht.
- Die Wahrnehmung der eigenen Körperlängsachse ist gestört, d. h., die Patienten drücken sich zur kranken Seite hin, was als sog. Pusher-Symptomatik (S. 1227) bezeichnet wird.

Neglektphänomen

Definition

Ein **Neglekt** (engl.: to neglect = vernachlässigen, nicht beachten) bezeichnet die Vernachlässigung einer Raum- und/oder Körperhälfte, ohne dass primär motorische oder sensorische Ursachen vorliegen.

Der Neglekt kann alle Modalitäten betreffen. So kann sich das Nichtbeachten einer Seite auf den visuellen, den akustischen, den motorischen, den somatosensorischen und/oder den Bereich der mentalen Repräsentation (Erinnerung und Vorstellung) beziehen (▶ Abb. 42.11).

Formen des Neglekts

Das Neglektsyndrom kann sich beziehen auf den eigenen Körper (Body Neglect, ▶ Abb. 42.12), den Greifraum (ca. eine Armlänge um den eigenen Körper) oder den fernen Außenraum.

▶ **Body Neglekt.** Bei der Körperpflege des Patienten ist zu beobachten, dass er seine mehr betroffene Körperhälfte nicht wäscht oder abtrocknet. Er rasiert nur die eine Gesichtshälfte und kämmt die Haare nur zur Hälfte.

▶ **Neglekt bezogen auf den Greifraum.** Bei der Nahrungsaufnahme bestreicht der Patient sein Brot nur zur Hälfte mit Butter und der Teller wird beim Mittagessen exakt bis zur Hälfte leer gegessen. Der Patient beschwert sich dann evtl. bei der Pflege, dass die Portionen so klein sind und er noch Hunger hat. Wird der Teller gedreht, beginnt der Patient wieder zu essen und bedankt sich für das Besorgen des Essens.

▶ **Neglekt bezogen auf den fernen Außenraum.** Im Gespräch ist zu beobachten, dass der Patient keinen Blickkontakt aufnimmt oder diesen nicht halten kann. Hindernisse auf der „Neglektseite" werden übersehen, was die Teilnahme am Straßenverkehr lebensgefährlich macht. Fährt der Patient mit dem Rollstuhl zur Krankengymnastik und findet selbstständig den Weg, dann bedeutet das noch nicht, dass er auch zurückfindet. Da er nur eine Seite wahrnimmt, sieht der Rückweg völlig anders aus. Befindet sich sein Zimmer dann noch auf der Neglektseite, ist das Auffinden unmöglich.

Begleitsymptome

Begleitet wird das Neglektsyndrom häufig von Beeinträchtigungen der Aufmerksamkeit, Störungen der Zeitwahrnehmung und der Anosognosie (S. 1225). In der Wahrnehmung des Betroffenen besteht keine Lähmung. Er möchte aus dem Bett aufstehen und versteht nicht, warum er nicht allein zur Toilette gehen darf. Wird ein Patient mit diesem Störungsbild allein auf der Toilette sitzen gelassen, evtl. um seine Intimsphäre zu wahren, findet man ihn mit großer Wahrscheinlichkeit anschließend auf dem Fußboden liegend wieder. Warum sollte der Patient klingeln, wenn er doch gesund ist?

Pflegetherapeutische Maßnahmen

Früher wurde der Umgang mit Neglekt-Patienten so ausgelegt, dass alle Aktivitäten über die mehr betroffene Seite durchgeführt wurden. Heute ist das Wissen durch vielfältige Erfahrungen fortgeschritten und es hat sich herausgestellt, dass dieses Vorgehen eher hinderlich für die Genesung des Patienten ist. Erst wenn der Patient ein Krankheitsbewusstsein entwickelt und seine Aufmerksamkeit der vernachlässigten Seite zuwenden kann, sollte der Nachtschrank auf der mehr betroffenen Seite stehen. Dann können auch pflegerische Maßnahmen von der mehr betroffenen Seite aus durchgeführt werden. Im ausgeprägten Stadium des Neglekts ist die Kontaktaufnahme über die weniger betroffene Seite sinnvoll. Gelingt es, den Blick des Patienten aufzunehmen und kann er in der Folge zur Körpermitte geführt werden, ist dies als Erfolg zu werten.

Merke

Die Lenkung zur mehr betroffenen Seite kann nicht erzwungen werden. Die Klingel gehört unbedingt auf die weniger betroffene Seite.

Die Körperpflege findet je nach Stadium des Neglekts in unterschiedlichen Ausgangspositionen statt. Ist der Neglekt sehr ausgeprägt, hat sich die A-Lagerung oder die Seitenlagerung auf der mehr betroffenen Seite bewährt. Der Patient hat den Blick auf seine mehr betroffene Seite. Die Pflege kann ihn in die Bewegung hinein und auf seine mehr betroffene Seite führen. Auch wenn in dieser Position die Körperpflege vollständig von der Pflege übernommen wird, hat sie einen hohen pflegetherapeutischen Wert. Durch den körpereigenen Druck und die Bewegungen während der Körperpflege und des An- und Auskleidens wird die Wahrnehmung gefördert (▶ Abb. 42.13).

Bei geringerer Ausprägung des Neglekts (Kopf kann bis zur Mitte gebracht werden) und ausreichender Rumpfstabilität kann die Körperpflege des Oberkörpers am Waschbecken im Sitz durchgeführt werden. Der Transfer in den Stuhl findet zunächst über die weniger betroffene Seite statt (S. 1233).



Abb. 42.11 Typische Sitzposition bei Neglekt. Der Kopf ist zur weniger betroffenen Seite gerichtet, die mehr betroffene Seite wird vernachlässigt und ist dadurch anfälliger für Verletzungen. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 42.12 Body Neglekt. Eine gefährliche Situation entsteht, wenn die Hand in die Radspeiche gerät und beim Weiterfahren schwer verletzt werden kann.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.13 Körperpflege in Seitenlage. **a** Die Patientin kann sich den Oberkörper selbstständig oder mit Unterstützung waschen. **b** Die Pflegende unterstützt ggf. das Aufstellen des weniger betroffenen Beins, sodass sich die Patientin eigenständig den Intimbereich waschen kann.

Pusher-Symptomatik

Definition

Die **Pusher-Symptomatik** (engl. pusher syndrome) bezeichnet Patienten, die sich aktiv zur mehr betroffenen Seite stoßen. Diese Symptome können im Liegen, im Sitzen und im Stehen auftreten. Der Gleichgewichtsverlust wird nicht bemerkt, häufig geschieht dies ohne jegliche Angst vor dem Fallen.

Es kommt zu einer Verschiebung oder gar Aufhebung der Körpermittellinie und damit des Gleichgewichts. Durch die fehlende Rückmeldung an das zentrale Nervensystem kann der gesamte Haltungshintergrund gestört sein. Die subjektive Mitte des Patienten ist verschoben, wodurch sich eine typische Position im Sitzen ergibt.

Merke

Wird der Patient z. B. durch die Pflegende in die „Mitte“ bewegt, drückt der Patient „logischerweise“ dagegen. Für ihn bedeutet dies, dass er aus seiner Mitte gebracht wird, und er versucht, seine Position zu halten.

Pflegetherapeutische Maßnahmen

Bei der Pflege von Patienten mit Pusher-Symptomatik ist Folgendes zu beachten:

- Der Patient sollte zunächst nur für kurze Zeit im Rollstuhl/Stuhl sitzen.
- Der Rumpf sollte im Sitzen stabilisiert werden (s. Voraussetzungen Sitzen).
- Verstärkt sich im Sitzen das Drücken, sollte eine stabilere Position gefunden werden.
- Eine Basis für den Sitz wird geschaffen durch eine symmetrische Position des Beckens.
- Die Pflegende sitzt auf der weniger betroffenen Seite des Patienten, um den Rumpf und die Aufmerksamkeit zur weniger betroffenen Seite zu bringen.
- Der Patient bekommt Orientierungspunkte auf der weniger betroffenen Seite, z. B. einen Tisch, auf den der „bessere Arm“ abgelegt werden kann.
- Der Transfer wird über die weniger betroffene Seite durchgeführt, so wird die Möglichkeit der Bewegung zur weniger betroffenen Seite verbessert.
- Der Patient wird in die Bewegungsrichtung gelockt, durch verbale Ansprache und durch deutliche Orientierungspunkte.
- Die Pflegende sollte die Pflegeplanung unbedingt einhalten, da eine möglichst gleiche Herangehensweise bei diesen Patienten besonders förderlich ist und es sonst zu einer Verstärkung des Drückens kommen kann.

Merke

Patienten mit einer Pusher-Symptomatik zeigen häufig eine Überaktivität auf der weniger betroffenen Seite. Das Wegdrücken oder Festklammern mit der besseren Seite erschwert alle Alltagssituationen. Eine stabile Ausgangsposition verhindert dies.

Aphasie

Definition

Aphasien sind zentrale Sprachstörungen nach bereits vollzogenem Spracherwerb. Sie betreffen nicht nur das Sprechen, sondern auch das Verstehen, Lesen, Schreiben und die nonverbale Kommunikation.

Aphasische Störungen betreffen ausschließlich die Sprache. Der Intellekt ist nicht eingeschränkt. Patienten, die sich nicht sprachlich äußern können oder Wörter falsch benutzen, werden häufig als hirnorganisch oder verwirrt bezeichnet. Die Ursache der Sprachstörung liegt i. d. R. in einer umschriebenen Störung der linken Hirnhälfte. Das bedeutet, dass Patienten mit einer Hemiplegie auf der rechten Seite nicht selten auch Probleme im sprachlichen Bereich haben. Man unterscheidet verschiedene Formen:

▸ **Motorische Sprachstörungen (Broca-Aphasie).** Es kommt zu einem Verlust oder einer deutlichen Einschränkung des Sprechens. Die Patienten können sich nicht oder nur mit wenigen Wörtern verbal äußern. Das Sprachverständnis kann erhalten sein, sodass Handlungen auf Aufforderungen vollzogen werden.

▸ **Sensorische Sprachstörungen (Wernicke-Aphasie).** Diese betreffen das Verstehen der Sprache. Patienten handeln nicht entsprechend der gestellten Aufgabe. Diese Patienten können sprechen. Der Satzbau ist aber völlig fehlerhaft, Wörter werden verwechselt oder der Zusammenhang kann nicht hergestellt werden. Diese Patienten haben häufig kein Störungsbewusstsein und reagieren demzufolge nicht selten mit Aggression und Unmut.

▸ **Globale Aphasie.** Sprachproduktion und Sprachverständnis sind stark eingeschränkt. Die sprachlichen Äußerungen beschränken sich häufig auf einzelne Wörter, z. B. „ja, ja“, oder „da, da“. Durch die eingeschränkte Sprachproduktion ist ein „Ja“ nicht unbedingt als Zustimmung zu werten. In Alltagssituationen kommen Patienten in Kommunikation mit der Pflegenden zurecht, da die Umgebung hilfreich ist. Lesen und Schreiben sind den Betroffenen nicht möglich. Die globale Aphasie ist die schwerste Form der Aphasie, der Verlauf ist unterschiedlich, i. d. R. verbleiben massive Kommunikationsstörungen.

Weitere mögliche Störungen nach einer zentralen Hirnschädigung

Störungen im Mund- und Gesichtsbereich

Durch eine zentrale Schädigung kann es zu einer Faszialisparese auf der betroffenen oder aber auch auf der weniger betroffenen Seite kommen. Sie ist gekennzeichnet durch einen herabhängenden Mundwinkel und ggf. ein herabhängendes Auge. Das Augenlid kann vielleicht nicht geschlossen werden und muss dann unbedingt mit geeigneten Salben und einem Uhrglasverband versorgt werden (Schutz vor dem Austrocknen).

Der herabhängende Mundwinkel geht häufig mit einer herabgesetzten Sensibilität einher. Der Patient spürt diese Seite nicht und kann sie nicht motorisch einsetzen. Daraus resultiert ein unvollständiger

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Mundschluss, evtl. mit Speichelfluss aus dem Mund. Auch das Spüren im Mund ist beeinträchtigt und führt zu einer Ansammlung von Speiseresten in der Wangentasche. Hier besteht eine große Gefahr des Verschluckens, wenn der Patient ins Bett gelegt wird, ohne vorher den Mund ausgespült zu haben.

Schluckstörungen sind ein häufiges Pflegeproblem nach einer zentralen Schädigung. Bedingt durch die Fazialisparese, aber auch unabhängig davon können einzelne Sequenzen des Schluckens gestört sein (S. 384). Eine Absprache mit der Logopädie ist hier angezeigt. Ist das Schlucken nicht beeinträchtigt, kann der Patient evtl. ohne Unterstützung essen, eine gute Sitzposition ist jedoch unabdingbar (S. 1236)!

Schmerzhafte Schulter

Bei zahlreichen Patienten tritt nach einer zentralen Schädigung eine schmerzhafte Schulter auf (▶ Abb. 42.14). Die Kennzeichen sind ein stechender oder bohrender Schmerz im Bereich des Schultergelenks. Die Symptome treten zunächst bei Bewegungen des Arms auf, später stellt sich Schmerz auch schon in Ruhe ein. Dieses Pflegeproblem entsteht durch unsachgemäßen Umgang mit dem betroffenen Arm durch die Pflege oder bei Unruhe durch den Patienten selbst.

Der Schultergürtel hat nur eine sehr kleine Gelenkpfanne zur Verfügung. Die enormen Bewegungsausmaße des Armes werden durch haltende Bänder, die Gelenkkapsel und Muskulatur ermöglicht. Kommt es zu einer Hemiplegie nach einem Schlaganfall oder zu einer beidseitigen Lähmung nach einem Schädelhirntrauma, können Teile oder auch die gesamte Muskulatur des Schultergürtels mitbetroffen sein. Das bedeutet, dass bei Bewegungen des Armes kein Schutz und keine Stabilität für die anatomischen Strukturen gegeben sind.

Durch die Schwerkraft bedingt, sinkt dann der Oberarmkopf aus der Pfanne heraus, eine sog. Subluxation der Schulter entsteht (▶ Abb. 42.15). Ein unsachgemäßes Bewegen durch Pflegende oder Angehörige (z. B. beim T-Shirt-Anziehen) führt zu Verletzungen. Diese Verletzungen verursachen im weiteren Verlauf Entzündungen. Hat der Patient erst einmal eine schmerzhafte Schulter, so ist der weitere Umgang mit ihm erschwert, da zu diesem Zeitpunkt die Angst vor dem Schmerz genauso schwer wiegt wie der eigentliche Schmerz selbst (▶ Abb. 42.15). Die Patienten klagen schon, bevor die Pflegende mit der Handlung begonnen hat. Dieses Ausmaß muss unbedingt durch richtiges Handling vermieden werden.

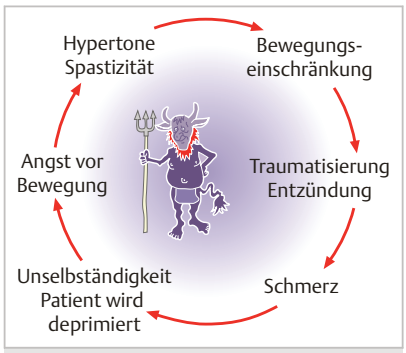


Abb. 42.14 Schmerzhafte Schulter. Eine subluxierte Schulter auf der rechten Seite bei einer Patientin mit Hemiplegie.

Abb. 42.15 Teufelskreis Schulterschmerz. Wird nicht von Beginn an auf eine gute Schulterposition geachtet, entsteht ein Kreislauf aus Bewegungseinschränkung und Schmerz, der den weiteren Verlauf negativ beeinflusst.

Pflegetherapeutische Maßnahmen

Pflegetherapeutische Maßnahmen bei schmerzhafter Schulter sind:

- Eigengewicht des Arms reduzieren, um Zug zu vermeiden:
  - in Rückenlage durch die A-Lage
  - In Seitenlage ist das Kissen nur unter dem Kopf, der Oberarm liegt auf der Matratze, der Unterarm wird ggf. unterlagert.
  - Im Sitz liegt ein Kissen unter dem mehr betroffenen Arm oder unter beiden Armen oder ein Rollstuhltisch.
- den Arm immer körpernah anfassen und wenig bewegen
- beim Ankleiden das Eigengewicht des Arms reduzieren und zunächst den mehr betroffenen Arm in das Kleidungsstück einführen

Schmerzhafte Hüfte

Eine ähnliche Problematik wie bei der schmerzhaften Schulter liegt bei der schmerzhaften Hüfte vor. Die Patienten klagen bei der Mobilisation oder beim Bewegen im Bett über Schmerzen in der Hüfte auf der betroffenen Seite. Häufig ist das betroffene Bein in Rückenlage in starker Außenrotation (Außendrehung) und im Knie gebeugt. Auch hier kommt es durch die Schwerkraft bedingt zu einem Absinken des Oberschenkelkopfes. Das Fehlen des Gesäßmuskels lässt das Becken zur betroffenen Seite kippen (▶ Abb. 42.16 **a**). Beide Faktoren zusammen bedeuten, dass Kopf und Pfanne nicht so zueinander stehen, dass eine normale Bewegung möglich ist.

Wird das Bein nun von der Pflege aufgestellt, so kommt es wie bei der Schulter zu Einklemmungen und/oder Verletzungen von Strukturen. Aus diesem Grund ist es wichtig, das betroffene Bein vor jeder Bewegung in eine günstige Ausgangsposition zu bringen. Die Pflegende umfasst den Oberschenkel mit beiden Händen und dreht ihn nach innen, sodass das Bein wieder gerade liegt (▶ Abb. 42.16 **b**). Eine Hand hält den Oberschenkel in dieser Position, die andere Hand geht an den Fuß, um das Bein aufzustellen (S. 1229).

Gesichtsfeldausfälle

Gesichtsfeldausfälle entstehen durch eine Unterbrechung der Sehbahnen und sind mit dem Neglekt nicht zu verwechseln. Die Betroffenen können dies durch Drehen des Kopfes kompensieren, was der Neglektpatient nicht kann.

Bewusstseinsstörungen

Bewusstseinsstörungen (sog. Vigilanzstörungen) treten in der Akutphase unmittelbar nach dem Schlaganfall in unterschiedlichen Formen auf. Die Vigilanzstörungen werden in Phasen eingeteilt.

- **Somnolenz:** Der Patient schläft, ist jedoch jederzeit durch leichte Reize erweckbar. Die Orientierung fällt schwer, kann aber vorhanden sein. Leichte Fragen können beantwortet werden.
- **Sopor:** Der Patient schläft und ist nur durch starke Schmerzreize erweckbar, nicht auf Ansprache. Schutzreflexe sind vorhanden.
- **Koma:** Tiefe Bewusstlosigkeit mit verschiedenen Stufen der Komatiefe. Der Patient kann auf starke Schmerzreize noch reagieren bzw. die Reflexe können noch erhalten sein bis zum völligen Ausbleiben der Reflexe und bis auf Reaktionen auf Schmerzreize. Auch im späteren Verlauf der Rehabilitation kann der Bewusstseinszustand des Patienten noch auf kurze Wachphasen beschränkt sein. Eine Veränderung der Bewusstseinslage gibt immer Anlass zur Sorge über eine Verschlechterung und ist dem Arzt unverzüglich mitzuteilen. Es kann zu einem Reinfarkt, einer Nach-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.16 Schmerzhafte Hüfte.
a Typische Beinposition bei Hemiparese: Der Hüftkopf liegt nicht mehr in der Pfanne, das mehr betroffene Bein dreht nach außen und fällt seitwärts vom Körper weg. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)
b Vor jeder Bewegung wird das Bein in eine günstige Ausgangsposition gebracht. Der Oberschenkel wird mit beiden Händen umfasst und nach innen gedreht, sodass das Bein wieder gerade liegt. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

blutung oder zur Ausbildung eines Hydrozephalus (Stauung des Liquors im Gehirn) kommen.

Inkontinenz

Urin- und Stuhlinkontinenz sind nur selten unmittelbare Folgeerscheinungen eines Schlaganfalls oder einer anderen zentralen Schädigung. In der Akutphase werden die Patienten aufgrund notwendiger Flüssigkeitsbilanzierung mit einem transurethralen Dauerkatheter versorgt. Dieser sollte so schnell wie möglich wieder gezogen werden, da es zu Blasenentzündungen und dauerhaften Schäden in der Harnröhre und Blase kommt. Liegt eine neurogene Blasenentleerungsstörung vor, meist eine erhöhte Restharnbildung, so kann mittels Einmalkatheterismus als erste Wahl oder durch die Anlage eines suprapubischen Fistelkatheters das Blasentraining weiter durchgeführt werden.

Merke

Urininkontinenz ist kein Kriterium für die Anlage eines Dauerkatheters (RKI 2015).

Auf die regelmäßige Darmentleerung muss unbedingt geachtet werden, da es durch starkes Pressen zu einer weiteren Steigerung des Blutdrucks und letztendlich auch zu einer Nachblutung kommen kann.

42.1.5 Aktivierende pflegetherapeutische Maßnahmen nach dem Bobath-Konzept

Die aktivierende Pflege nach dem Bobath-Konzept unterscheidet sich je nach Art und Schwere der Erkrankung, nach der Lebensphase des Patienten und seinen Zielen. Dies umfasst die Bereiche Körperpflege, An- und Auskleiden, Nahrungsaufnahme, Ausscheidungen, Kommunikation, Anpassung des Umfeldes (Positionsveränderung in und außerhalb des Bettes), Mobilität und soziale Integration. Bei allen pflegerischen Maßnahmen sind die neuropsychologischen Störungen mit einzubeziehen (S. 1225).

ATL Sich bewegen

Merke

Das Bewegen im Bett bietet die Möglichkeit, Aktivitäten anzubahnen und Sekundärprobleme zu verhindern. Zur Förderung des Patienten ist der Weg in eine Position ebenso wichtig wie die Endposition, in der er letztendlich zu liegen kommt.

Kriterien für das Bewegen und Positionieren im Bett sind:
- Wohlbefinden, Schmerzfreiheit, Bequemlichkeit
- Normalisierung des Muskeltonus (Unterstützungsfläche anbieten)
- Förderung der Wahrnehmung über Bewegung und Berührung
- Sicherheit
- Krankenbeobachtung
- Vermeidung von Sekundärschäden (schmerzhafte Schulter, Hüfte, Handsyndrom)
- Kreislaufsteigerung, Vigilanzsteigerung
- Prophylaxe (Dekubitus, Kontrakturen, Ödeme, Pneumonie)
- sozialer Aspekt (Kontakt Pflege-Patient-Angehörige)

Folgende Bewegungsübergänge und Positionen im Bett werden beschrieben:
- angepasste Rückenlage
- Drehen auf die Seite
- Position in der Seitenlage
- stabiler Sitz im Bett
- Transfer in den Stuhl
- Stehen
- Sitzen

Die 30°-Lagerung hat bezüglich der Körperabschnitte (Schlüsselpunkte) die gleiche Einstellung wie die Rückenlage, d. h., die Muskulatur des Patienten ist für die nächste Bewegung in Streckung voreingestellt. Es kann also aus pflegerischer Gesamtsicht (therapeutisch aktivierende Pflege und Dekubitusprophylaxe) nicht ausreichen, dem Patienten nur einen Wechsel zwischen der Rückenlage und der 30°-Lagerung zukommen zu lassen.

Beim Bewegen im Bett und den anschließenden Lagerungen ist das Kopfteil flach gestellt. Positionsveränderungen, z. B. Erhöhung des Kopfes, sollten mit Kissen ausgeglichen werden. Das Lagerungsmaterial wird möglichst nah an den Patienten gebracht, um Stabilität und Sicherheit zu bieten.

Die Pflegende steht überwiegend auf der mehr betroffenen Seite des Patienten. So kann sie die mehr betroffene Seite unterstützen und in die Abläufe mit einbeziehen. Sind Patienten beidseits betroffen, so wechselt die Pflegende ihre Position, um möglichst rückenschonend zu arbeiten.

Angepasste Rückenlage – A-Lagerung

Eine günstige Position in Rückenlage bildet die A-Lagerung (▶ Abb. 42.17). Sie dient ebenso als Ausgangsposition für das Bewegen im Bett aus der Rückenlage heraus.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Das Bewegen eines immobilen Patienten in Rückenlage ist durch das Anheben des Oberkörpers i. d. R. mit einer hohen Belastung des Rückens für die Pflegende verbunden. Liegt der Patient mit nur einem Kopfkissen unter dem Kopf auf dem Rücken, ist ein Mithelfen nur sehr schwer möglich.

Folgende Aspekte beschreiben die negativen Auswirkungen der „klassischen Rückenlage" und bieten eine ausreichende Begründung für den sinnvoll ausgewählten Einsatz dieser Position:

- Der Kopf ist überstreckt und damit sind das Blickfeld und das Schlucken eingeschränkt.
- Der Rücken ist überstreckt und liegt nicht auf der Matratze auf.
- Das Becken ist nach vorne (anterior) gekippt (Hohlkreuz).
- Die Schultern fallen in Richtung Matratze.
- Die Beine können nicht ablegen.
- Die Auflagefläche des Körpers ist gering, was die Dekubitusgefahr erhöht.
- Folgende Bewegungsübergänge sind erschwert.

► **Vorteile der A-Lagerung**

- Der Rücken und die Beine können ablegen und der Druck ist auf eine große Fläche verteilt (Dekubitusprophylaxe).
- Das Eigengewicht der Arme wird durch die seitlichen Kissen reduziert.
- Das Becken liegt gerade und ist leicht nach hinten gekippt.
- Die muskulären Verhältnisse sind ausgeglichen und bieten mehr Möglichkeit für Eigenaktivität.
- Die Position gibt mehr Stabilität im Körper, um mobil zu sein.
- Eine bessere Wahrnehmung des Raumes und des eigenen Körpers sind möglich.
- Das Kopfteil muss nur wenig angestellt werden, da die Kissen den Kopf und Oberkörper schon etwas erhöhen. Somit ist weniger Druck auf dem Steißbein.

► **Durchführung.** Beugung und Rotation erleichtern die Bewegung – sie machen die Mobilisation für Pflegefachkräfte leichter und fördern die Eigenbewegung des Patienten. Über die Rotationsbewegung kommt es zu einer Anspannung der vorderen Rumpfmuskulatur und damit zu mehr Länge im Bereich der Rückenmuskulatur.

Die Pflegende steht auf der mehr betroffenen Seite. Der Patient hat ein Kopfkissen unter dem Kopf. Beide Arme werden nach Möglichkeit auf den Oberkörper des Patienten gelegt (► Abb. 42.18 **a**).

Durch Ansprache wird der Patient aufgefordert, seinen Kopf anzuheben und zunächst zur einen, dann zur anderen Seite zu schauen. Somit leitet er die Rotationsbewegung ein und ist aktiv beteiligt (► Abb. 42.18 **b**, **c**). Ohne den Patienten zu heben, unterstützt die Pflegende am Schultergürtel die Rotationsbewegungen und kann durch eigene Gewichtsverlagerung rückenschonend arbeiten.

Ein zusätzliches (kleines) Kissen unter dem Kopf ist evtl. noch notwendig, damit der Patient ausreichend in den Raum schauen kann, ohne dass das Kopfteil angestellt wird (► Abb. 42.18 **d**).

Die Pflegende geht mit ihren Händen an beiden Seiten unter den Rumpf und kontrolliert, ob der Rücken ausreichend auf der Matratze aufliegt. Ist die Rückenmuskulatur noch angespannt und ein Hohlraum zu tasten, bewegt die Pflegende das Becken des Patienten (► Abb. 42.19 **a**, **b**). Evtl. legt sie noch ein Kissen unter den Trochanter des mehr betroffenen Beins.

Um die Beine in eine günstige Position zu bringen, geht die Pflegende mit beiden Händen an die Unterseite der Ober- und Unterschenkel und spürt, ob sie auf der Matratze aufliegen. Ziel ist es, für die gesamten Beine eine Auflagefläche anzubieten, jedoch nicht mehr als nötig zu unterlagern, um Muskellängen zu erhalten (► Abb. 42.19 **a**).

► **Außenrotation vermeiden.** Besonders in der frühen Phase nach einer Erkrankung oder zentralen Hirnschädigung ist auf eine günstige Positionierung der Gelenke zu achten. In Rückenlage wird der Schultergürtel durch die seitlichen Kissen unterstützt. Bei der Hüfte kann die Außenrotation des Beines mit einem kleinen Kissen oder Handtuch, in Höhe des Trochanters unter den Patienten gelegt, vermieden werden.

► **Spitzfußprophylaxe.** Mit der Spitzfußprophylaxe soll das Fallen des Fußes verhindert werden. Hierzu stehen zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung (► Abb. 42.20). Eine Decke oder ein Kissen wird von der Ferse ausgehend an den Fuß gelegt, der Vorfuß bleibt frei. Das Material ist unbedingt anzumodellieren und darf keinen starren Widerstand geben.

Die sicher effektivste Spitzfußprophylaxe stellt das aktivierende Bewegen von Patienten dar, indem die Beine aufgestellt und die Fersen in die Matratze bewegt werden (s. u.).

Prophylaxen durchführen durch Aufstellen der Beine

Bei möglichst allen Positionswechseln und pflegerischen Tätigkeiten sollte die Pflegende das aktivierende Aufstellen der Beine nutzen. Es verbessert das Körper-



Abb. 42.17 Die klassische Rückenlage. Veränderungsmöglichkeiten.

a Die „klassische Rückenlage" ist zu vermeiden! Der Kopf ist dabei oft überstreckt, sodass der Nacken damit zu kurz ist und die vordere Halspartie mit dem Schildknorpel gedehnt wird. Ein Schlucken ist in dieser Position nur sehr schwer möglich (auch für Gesunde). Diese Aspekte erhöhen die Aspirationsgefahr und damit das Entstehen einer Pneumonie. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

b Sobald die Patientin durch die A-Lage eine günstigere Ausgangssituation hat, kann sie aktiver an den Bewegungsübergängen teilnehmen. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.18 Positionierung in A-Lagerung.
Vorgehen bei teilaktivem Patienten.

- **a** Die Pflegende bereitet die Rotation vor, indem sie gemeinsam mit dem Patienten die Arme auf den Rumpf legt. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **b** Durch das Anheben des Kopfes leitet der Patient die Rotation ein, das Kissen wird etwas schräg unter die weniger betroffene Seite gelegt. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **c** Der Patient sollte nun den Kopf wieder auf die Brust nehmen und zur anderen Seite schauen. Die Pflegende unterstützt den Schultergürtel und bringt ein zweites Kissen unter die mehr betroffene Seite. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **d** Häufig wird ein weiteres Kissen für den Kopf benötigt, das in den Nacken gezogen und angepasst wird. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 42.19 Anpassung der Rückenlage.

- **a** Um die Position des Beckens zu korrigieren, werden beide Beine aufgestellt. Die Pflegende führt die Hände an das Gesäß oder eine Hand auf den Bauch. Dabei darf das Becken der Patientin nicht in die Höhe schießen. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **b** Die Patientin versucht den Unterbauch anzuspannen, um das Becken nach hinten zu bewegen. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **c** Fällt das Bein in die Außenrotation, wird ein Handtuch oder ein kleines Kissen in Höhe des Trochanters unter den Patienten gebracht. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.20 Spitzfußprophylaxe. Bewegung ist eine zentrale Maßnahme der Spitzfußprophylaxe.
a Das Material wird von der Ferse ausgehend an den Fuß gebracht, der Vorfuß bleibt frei. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Ein Fußwickel dient der Spitzfußprophylaxe und kann die Wahrnehmung des Fußes verbessern. (Foto: K. Oborny, Thieme)

gefühl durch aktive Bewegung. Die Gelenke wie Hüfte, Knie und Sprunggelenke werden bewegt und somit wesentlich vor Kontrakturen geschützt.

► **Fazilitation.** Die Pflegende nutzt die Fazilitation, um den Patienten zu aktivieren, und geht dabei mit einer Hand unter den Oberschenkel und mit der zweiten Hand an den Fuß. Der Oberschenkel wird evtl. noch leicht nach innen bewegt, bis das Bein in der Spur liegt. Der Patient wird aufgefordert, sein Bein aufzustellen. Auch die Vorstellung einer Bewegung regt das Gehirn an und bedeutet eine Aktivierung. Je nach Unterstützungsnotwendigkeit des Patienten begleitet die Pflegende das Bein beim Aufstellen und achtet darauf, dass es weder nach außen noch nach innen fällt. Mit Gefühl wird der Fuß so weit in Richtung Ferse gebracht, wie die individuellen Bewegungsmöglichkeiten es zu lassen. Die Pflegende nimmt eine Hand an den Oberschenkel und bringt das Knie über das Sprunggelenk durch leichten Zug in Richtung Bettende.

Becken und Oberkörper zur Seite bewegen

Die Ausgangsposition ist die A-Lagerung, beide Beine werden aufgestellt. Die Pflegende geht in die Position wie bei ►Abb. 42.20 **a**, beide Hände sind am Gesäß des Patienten. Durch Gewichtsverlagerung der Pflegenden nach hinten unterstützt sie den Patienten beim Anheben des Beckens und kann es zur Seite begleiten (►Abb. 42.21). Der Oberkörper wird über eine Rotationsbewegung zur Seite bewegt (►Abb. 42.22).

Drehen und Positionieren auf die Seite

Beim Drehen auf die Seite liegt das besondere Augenmerk auf dem mehr betroffenen Arm und Bein. Schulter und Hüftgelenk können bei diesen Bewegungsabläufen geschädigt werden und müssen durch die Sorgfalt der Pflegenden Schutz erfahren.



Abb. 42.21 Anheben des Beckens bei teilaktivem Patienten. Das Anheben des Beckens kann zum An- und Auskleiden genutzt werden, zum Wechsel der Schutzhose oder um das Becken zur Seite zu bewegen. Der Patient wird aufgefordert, die Fersen in die Matratze zu drücken. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 42.22 Oberkörper zur Seite bewegen. Um den Oberkörper zur Seite zu bewegen, greift die Pflegende mit beiden Armen unter die Schultern der Patientin (oder unter die Kissen). Die Patientin nimmt den Kopf auf die Brust, leitet so die Rotationsbewegung ein. Die Pflegende begleitet dies mit ihrem linken Arm und bewegt sich mit ihrem Gewicht nach hinten. Der rechte Arm bleibt mit dem Ellenbogen auf der Matratze und bewegt den Oberkörper zur Seite. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Merke

Es sollten immer beide Beine angestellt werden, da es durch das Drehen über ein schlaffes, mehr betroffenes Bein zu Verletzungen im Hüftgelenk kommen kann.

Das Kissen der A-Lagerung an der mehr betroffenen Seite wird nach oben geschoben, sodass ausreichend Platz für die Schulter während der Drehung vorhanden ist. Der Kopf wird mit reichlich Kissen unterlagert, um das Gewicht auf die mehr betroffene Schulter zu reduzieren.

► **Position in Seitenlage.** Bevor die Beine getrennt werden, sorgt die Pflegende für ausreichend Stabilität im Rumpf durch ein gerolltes Handtuch unter Rücken und Becken (►Abb. 42.23 **a**). Weiterer Verlauf:

- Ein weiteres kleines Kissen oder Handtuch wird stabilisierend unter den Bauch gelegt.
- Eine gefaltete Decke wird von der Brust beginnend vor den Patienten gelegt, darauf findet zunächst das oben liegende Bein gebeugt einen Platz.
- Das untere Bein wird etwas in Streckung bewegt, bis die Pflegende das Ende des Bewegungsausmaßes spürt, dann bewegt sie das Bein wieder wenige Zentimeter in Beugung zurück.
- Das Lagerungsmaterial wird dicht an den Körper gebracht, um möglichst viel Auflagefläche zu bieten (dadurch werden Schmerzen und unerwünschter Muskeltonus verhindert).
- Der Kopf wird deutlich unterlagert und liegt höher als in Verlängerung der Wirbelsäule.
- Die Pflegende zieht das Kissen an beiden Enden in den Nacken zur Unterstützung der Halswirbelsäule.
- Zur Kontrolle der Schulterlage wird der Patient gebeten, seinen Kopf anzuheben (möglich bei teilaktiven Patienten).
- Der Oberarm sollte möglichst nah am Körper liegen, der Unterarm kann in unterschiedlichen Positionen seinen Platz finden. Die Außenrotation des Oberarmes (Ellenbeuge zeigt zur Decke) ist vorrangig!
- Wird die Streckung des Armes nicht erreicht, wird entsprechend Lagerungsmaterial unterlegt, bis der Unterarm und die Hand die Unterstützungsfläche annehmen können (►Abb. 42.23 **b**).

In Seitenlagerung darf kein Kissen unter dem Ellbogen oder Oberarm liegen. Der Oberarmkopf wäre nicht mehr im Gelenk zentriert und es käme zu Abschnürungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.23 Positionierung in Seitenlage auf der mehr betroffenen Seite. a Liegt der Patient ausreichend weit an der Bettkante, wird der Rumpf mit einem Handtuch im Rücken und unter dem Bauch stabilisiert. **b** Die Beine werden vereinzelt, d. h. das unten liegende Bein behutsam gestreckt. Der Oberarm liegt in Außenrotation auf der Matratze, der Unterarm wird den Tonusverhältnissen angepasst. Die Hand des Patienten zeigt bereits eine deutliche Tonuserhöhung im Handgelenk. Das Handgelenk wird dementsprechend anmodelliert. (Foto: K. Oborny, Thieme)

und Stauchungen von Weichteilen. Arm und Hand würden anschwellen und es entstünden Schulterschmerzen.

Schultergürtel und Becken liegen auf einer Höhe. Liegt also das Becken im 90°-Winkel, liegt auch der Schultergürtel im rechten Winkel. Ist das Becken jedoch etwas weiter nach hinten verschoben, wird auch der Schultergürtel weiter zurückgelagert. Die unten liegende, mehr betroffene Schulter wird so positioniert, dass sie nicht auf dem Oberarmkopf und nicht auf der Schulterblattgräte liegt. Wird der Schultergürtel zu weit herausgeholt, kommt es zur Dehnung der Muskulatur. Gedehnte Muskulatur ist schwieriger zu aktivieren und dem Patienten stehen zu einem späteren Zeitpunkt nicht ausreichend muskuläre Ressourcen für Aktivitäten zur Verfügung.



Abb. 42.24 Positionierung in Seitenlage auf der weniger betroffen Seite. Der Patient liegt auf der weniger betroffenen Seite. Bedingt durch den hohen Muskeltonus im linken Arm und Handgelenk wird das Material so angebracht, dass eine stabile Position erreicht wird. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Bei der Positionierung auf der weniger betroffenen Seite ist ausreichend Material unter die oben liegenden Extremitäten zu legen. Das Gewicht der Arme oder der Beine sollte vom Material abgenommen werden. Die Schulter kann bei Bedarf durch einen Schulterzug stabilisiert werden (▶ Abb. 42.24).

Stabiler Sitz im Bett

Das Sitzen im Bett bietet vielfältige Möglichkeiten für den Betroffenen und die Pflege. In dieser Position kann die Körperpflege stattfinden, der Patient essen, lesen oder Besuch empfangen. Sie ist eine gelungene Alternative zum Sitzen im Rollstuhl/Stuhl. Ist der Patient noch sehr schwach oder hat kaum Rumpfstabilität, so ist das Sitzen im Bett weniger anstrengend für ihn und er kann leichter unterstützt und somit stabilisiert werden.

Der enorme Druck auf das Steißbein stellt hier eine Dekubitusgefahr dar. Auf die Haut- und Durchblutungsverhältnisse beim jeweiligen Patienten ist unbedingt zu achten. Durch ein Handtuch oder ein kleines Kissen unter einer Gesäßhälfte im Wechsel kann diese Gefahr jedoch minimiert werden. So wird der Patient unterstützt:

- Der Patient wird möglichst hoch Richtung Kopfende bewegt.
- Die Beine werden mit einer Decke oder einem Kissen unterlagert (▶ Abb. 42.25 **a**).
- Der Patient wird über die Rotation zum Sitzen gebracht.
- Eine lange Decke wird in Höhe des Lendenwirbelbereichs hinter den Patienten gelegt, bei guter Rumpfstabilität reicht ein Kissen (▶ Abb. 42.25 **b**).
- Das Kopfteil wird hochgestellt.
- Ein Kopfkissen unterstützt bei Bedarf den Kopf.
- Die Decke wird an beiden Seiten aufgerollt und deutlich an den Rumpf gebracht (so bietet sie Stabilität für den Oberkörper).
- Die Arme werden an den Ellbogen unterstützt.
- Druck kann durch ein Handtuch von den Fersen genommen werden.
- Zur Spitzfußprophylaxe kann ein Kissen oder eine Decke vor die Fußsohlen gelegt werden (▶ Abb. 42.25 **c**), reagiert der Patient mit Erhöhung des Muskeltonus, so ist das Lagerungsmaterial an den Füßen wieder zu entfernen.

Transfer in den Stuhl

Merke

Der Transfer über den Stand bedeutet, dass der Patient Schritte machen muss. Andernfalls kommt es zur Verdrehung der Füße mit Abknicken des Sprunggelenks des mehr betroffenen Beins. Stehen ist absolut wichtig für Patienten. Der Transfer über den Stand stellt jedoch hohe Ansprüche an den Patienten und die Pflegekraft.

Das Umsetzen vom Bett in den Stuhl sollte möglichst mit Gewichtübernahme auf die Füße durchgeführt werden. Der tiefe Transfer ermöglicht das Bewegen von einer Sitzfläche zu nächsten, ohne Schritte durchzuführen. Das Gewicht des Patienten wird auf seine Füße gebracht und dann das Gesäß zur Seite bewegt.

Ziel des Transfers ist es, dass der Patient sein Körpergewicht auf seine Füße bekommt. Dies entspricht einerseits der normalen Bewegung, andererseits werden durch diesen Bewegungsablauf weitere Aktivitäten angebahnt und Gelenkbeweglichkeiten erhalten. Für die Patienten nach zentralen Schädigungen ist der Bewegungsübergang nicht nachvollziehbar, wenn sie schwebend in ein anderes Sitzmöbel gebracht werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.25 Stabiler Sitz im Bett. Der stabile Sitz im Bett kann vielseitig in der Pflege eingesetzt werden.
a Eine gefaltete Decke wird bis an die Sitzbeinhöcker unter die Beine des Patienten gelegt. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
b Die längs gefaltete Decke wird in Höhe des Lendenwirbelbereichs hinter die Patientin gelegt, um das Becken aufzurichten. (Foto: P. Blåfield, Thieme)
c Die Decke wird an beiden Seiten aufgerollt und deutlich an den Rumpf gebracht, die Arme werden an den Ellenbogen unterstützt. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Normaler Bewegungsablauf beim Transfer

Der normale Bewegungsablauf beim Transfer sieht wie folgt aus (▶ Abb. 42.26):

- Die Füße stehen auf dem Boden, sind hüftbreit auseinander und stehen hinter den Knien, sodass Knie und Vorfuß auf einer Höhe stehen, die Fersen können noch etwas vom Boden entfernt sein (▶ Abb. 42.26 **a**),
- der Oberkörper kommt nach vorne (evtl. von der Rückenlehne), das Becken richtet sich auf und läuft mit nach vorn (anterior),
- evtl. wird das Gesäß etwas weiter zur Stuhlkante gerutscht,
- der Oberkörper wird so weit nach vorne gebracht, bis sich das Gesäß von der Unterlage löst (▶ Abb. 42.26 **b**),
- jetzt sind die Gewichte auf den Füßen und die Fersen kommen auf den Boden. Die Bewegung „Ferse auf den Boden" innerviert die Muskulatur für „Aufrichtung gegen die Schwerkraft", also die Waden-, vordere Oberschenkel-, Gesäß- und untere Rumpfmuskulatur (Rücken, Bauch und Beckenboden). Das Becken kann zur Seite bewegt (tiefer Transfer) oder aufgerichtet und damit in den Stand gebracht werden (▶ Abb. 42.26 **c**, **d**).

Dieser normale Bewegungsablauf wird in gleicher Reihenfolge mit Patienten durchgeführt, die Unterstützung benötigen. Ist es dem Kranken nicht mehr möglich, das Becken nach vorn zu bewegen, kann das Gewicht nicht mehr auf die Füße gebracht werden. An dieser Stelle ist eine zweite Hilfsperson oder ein Hilfsmittel für den Transfer notwendig. Haben beide Füße einen Spitzfuß, sollte das Körpergewicht nicht mehr unkontrolliert auf die Füße gebracht werden. Ein passiver Transfer wird durchgeführt (Lifter/Schoßtransfer), um keine weiteren Gelenkschäden zu verursachen.

Voraussetzung für einen Transfer über die Füße ist mindestens ein stabiler Fuß mit Beweglichkeit im Sprunggelenk.

Die Unterstützung des Transfers kann sehr unterschiedlich sein und ist abhängig von den Gewohnheiten und Fähigkeiten des Patienten sowie auch der Pflegenden. Die Grundprinzipien, wie sie oben beschrieben wurden, bleiben gleich. Die Pflegende kann den Bewegungsübergang von vorne oder von der Seite unterstützen.

Beispiel 1 für teilaktive Patienten:

- Der Rollstuhl/Stuhl wird möglichst im rechten Winkel an das Bett gestellt.
- Das Seitenteil wird wenn möglich abgenommen.
- Ein Handtuch oder kleines Kissen füllt die Lücke zwischen Rollstuhl und Bett.
- Die Pflegende sitzt neben dem Patienten.
- Sie unterstützt das mehr betroffene Bein am Knie (▶ Abb. 42.27).
- Die zweite Hand ist am Gesäß des Patienten oder umfasst den Rumpf.
- Der Patient bringt den Oberkörper weit vor, sodass das Gesäß frei wird und in kleinen Schritten zur Seite versetzt werden kann.
- Die Pflegende stabilisiert während des Transfers das Bein, indem die in Hand Richtung Boden drückt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.26 Aufstehen.
a Eine gute Ausgangsposition erleichtert die Bewegung. (Foto: K. Oborny, Thieme)
b Der Oberkörper kommt nach vorne, das Gewicht ist auf den Füßen. (Foto: K. Oborny, Thieme)
c Knie und Hüften strecken, Arme dabei von der Lehne lösen. (Foto: K. Oborny, Thieme)
d Der Patient steht aufrecht und belastet beide Beine. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Die Fußstellung wird zwischen den Teilschritten kontrolliert und ggf. korrigiert.
- Der mehr betroffene Arm ist neben dem Körper oder wird vom Patienten gehalten.

Beispiel 2 für Patienten mit Hemiplegie und etwas Teilaktivität oder für beidseits betroffene Patienten:

Häufig wird das Handling von vorne genutzt, wenn Patienten noch mehr Unterstützung im Rumpf benötigen. Die Vorbereitungen sind wie in Beispiel 1 beschrieben:

- Die Pflegende steht vor dem Patienten und stabilisiert ein Knie mit ihren Knien.
- Beide Hände der Pflegenden sind am Thorax und bewegen den Rumpf in Aufrichtung und nach vorne (▶ Abb. 42.28).

Merke

Der Oberkörper des Patienten muss ausreichend weit nach vorn gebracht werden, dann kommt das Gewicht auf die Füße und das Gesäß wird frei für Bewegung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.27 Transfer mit viel seitlicher Unterstützung. Die Pflegende sitzt neben dem Patienten und unterstützt den Patienten am Gesäß und am Knie. Der Patient bringt den Oberkörper nach vorn und das Gewicht auf die Füße. Die Pflegende unterstützt ihn dabei, indem sie ebenfalls den Oberkörper nach vorne bringt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Stehen

Merke

Stehen bedeutet, dass das Gleichgewicht gehalten und das Körpergewicht auf mindestens ein Bein gebracht werden kann. Jeder Bewegungsübergang zum Stehen hat einen großen Lerneffekt für den Patienten, beugt einem Spitzfuß vor und erhält die notwendige Beweglichkeit und Streckung in der Hüfte. Nicht unter die Arme greifen!



Abb. 42.28 Transfer in den Stuhl. Die Pflegende verlagert mit geradem Rücken ihr Gewicht so weit nach hinten unten, dass das Gesäß des Patienten sich wenige Millimeter von der Unterlage löst und zur Seite bewegt werden kann. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Im pflegerischen Alltag sollte aus diesem Grund das Stehen so häufig wie möglich mit einbezogen werden, z. B. zum Hosehochziehen, zum Austauschen von Rollstuhl und Toilettenstuhl, zum Austauschen von Rollstuhl und Stuhl bei den Mahlzeiten.

▶ **Aufstehen.** Zum Aufstehen sollte zur leichteren räumlichen Orientierung für den Patienten an einer Seite eine Begrenzung durch ein Bett, einen Tisch oder eine Wand sein. Die Pflegende steht vor oder seitlich neben dem Patienten. Das hängt von der notwendigen Unterstützung ab. Benötigt der Patient noch mehr Hilfestellung, so steht die Pflegende vor dem Patienten und sichert das betroffene Knie. Beide Füße müssen Bodenkontakt haben, die Ferse kann noch leicht vom Boden entfernt sein. Beide Hände gehen an den Thorax und leiten die Bewegung über den zentralen Schlüsselpunkt ein. Es ist darauf zu achten, dass der Patient zunächst das Becken aufrichtet und mit dem Oberkörper nach vorne kommt, um das Gewicht auf die Füße zu bringen (▶ Abb. 42.29 **a**). Die Pflegende stabilisiert das mehr betroffene Bein und bringt es beim Bewegungsübergang mit in die Streckung.

Eine weitere Möglichkeit, den Patienten beim Bewegungsübergang in den Stand zu unterstützen, bietet sich bei Patienten mit mehr Aktivität und gutem Gleichgewicht an (▶ Abb. 42.29 **d**).

Sitzen

Nach einem Schlaganfall ist es für den Betroffenen von großer Bedeutung, wieder aus dem Bett zu können und aktiv am Leben teilzuhaben. Eine günstigere Ausgangsposition für die Nahrungsaufnahme ist gegeben und eigene Aktivitäten, z. B. bei der Körperpflege, sind gut möglich.



Abb. 42.29 Aufstehen. a Die Pflegende stabilisiert das mehr betroffene Bein. Die Hände sind am Thorax, leiten die Aufrichtung des Beckens ein und begleiten den Oberkörper nach vorne **b** Der Patient unterstützt das Aufstehen, indem er die Fersen in den Boden bringt und die Beine streckt. **c** Durch langsame Abnahme der Unterstützung durch die Pflegende kann der Patient lernen, sein Gleichgewicht zu finden. **d** Die seitliche Unterstützung beim Aufstehen kann für rumpfstabile Patienten genutzt werden. (Fotos: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Die Sitzfläche sollte ausreichend stabil sein und nicht nach hinten geneigt. Armlehnen geben dem Patienten Sicherheit und können ggf. benötigte Kissen halten. Ein Stuhl ist dem Rollstuhl i. d. R. vorzuziehen, da er diese Komponenten bietet.

► **Sitzen im Rollstuhl.** Bleibt der Patient im Rollstuhl sitzen, so kann eine stabile Position mit wenigen Hilfsmitteln erreicht werden. Ein Rollstuhl hat häufig eine Sitzfläche, die in der Mitte „durchhängt" und zu einer ungünstigen Sitzposition führt (► Abb. 42.30 **a**). Wird in die Mitte z. B. ein gefaltetes Laken gelegt und darauf ein Sitzkissen, wird eine geradere Fläche erreicht und für den Patienten eine komfortablere und aktivere Sitzposition geschaffen (► Abb. 42.30 **b**). Bleibt der Patient im Rollstuhl sitzen, so sind die Fußstützen unbedingt zu entfernen. Fußstützen bringen den Unterschenkel weiter vor, die Knie höher und bewirken somit eine Kippung des Beckens nach hinten. Mit dieser Beckenstellung ist es kaum möglich, den Oberkörper aufzurichten. Der Patient lehnt passiv an der Rückenlehne.

► **Korrektur der Sitzposition.** Die ► Abb. 42.30 **c** zeigt einen Patienten im Rollstuhl zunächst ohne Korrektur des Rollstuhls und ohne Unterstützung des mehr betroffenen Armes. Dabei ist ein Herabhängen der linken Schulter und ein inaktiver Rumpf sichtbar. Nach der Veränderung der Sitzposition und der Unterstützung des mehr betroffenen Armes kann der Patient leichter aufrecht sitzen und seinen rechten Arm einsetzen (► Abb. 42.30 **d**).

Ist der zentrale Schlüsselpunkt (Thorax) hinter den proximalen Schlüsselpunkten (Schultergürtel), so sitzt der Patient gebeugt (der Rücken ist rund). Mit gebeugtem Oberkörper lassen sich nur mit viel Kraft die Arme gegen die Schwerkraft anheben. Wird also Aktivität gewünscht, so ist auf eine aufrechte Position des Patienten zu achten. Die Schlüsselpunkte sind etwa auf einer Höhe. Nach der Handlung kann der Patient sich an der Rückenlehne anlehnen, so ist ein Wechselspiel von Beugung und Streckung mit einer positiven Auswirkung auf die gesamte Beweglichkeit und den Muskeltonus erreicht und es kommt zu einer Gewichtsverlagerung und somit Druckverteilung am Gesäß.



Abb. 42.30 Rollstuhlanpassung mit Hilfsmitteln. Mit geringem Hilfsmitteleinsatz kann der Sitz im Rollstuhl verbessert werden.
- **a** Die Sitzfläche des Rollstuhls hängt in der Mitte durch, was zu einer Adduktion der Beine führt. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **b** Auf die Sitzfläche wird mittig ein gefaltetes Laken gelegt; das Sitzkissen wird anschließend über das Laken gelegt. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **c** Unkorrigierte Sitzposition. Der Rumpf fällt nach links, die Schulter ist deutlich tiefer. (Foto: K. Oborny, Thieme)
- **d** Korrigierte Sitzposition. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ein symmetrisch ausgerichtetes Becken ist Voraussetzung für einen stabilen Sitz. Durch das Fehlen der Gesäßmuskulatur kann es zu einer Beckenkippung kommen (S. 1229). Im Sitzen bedeutet das, dass der Patient zur mehr betroffenen Seite fällt, wenn das Becken auf dieser Seite tiefer steht. Das bedeutet wiederum, dass der Patient an einer anderen Stelle seines Körpers versucht, dieses Ungleichgewicht auszugleichen, und Muskeln anspannt. Durch ein gefaltetes Handtuch, das unter die tieferstehende Gesäßhälfte gelegt wird, kann dies korrigiert werden. In einigen Fällen sind auch 2 Handtücher notwendig, um das Becken auszugleichen.

Der Rumpf muss sich im Schwerkraftfeld halten können, entweder durch die eigene Muskulatur oder durch stabilisierende Faktoren von außen. Ein Kissen oder eine Decke, rechts und links an den Rumpf gebracht, gewährleisten dies.

Der mehr betroffene Arm muss das Armgewicht abgeben können, der Oberarm ist möglichst nah am Körper. Der Arm wird neben dem Rumpf positioniert, auf einem Kissen oder Rollstuhltisch. Die mehr betroffene Hand wird etwas erhöht gelagert, sodass das Handgelenk nach oben gebeugt ist (Dorsalextension).

Merke

Grundsätzlich gilt: Der Patient darf in der Auseinandersetzung mit dem Schwerkraftfeld nicht überfordert werden. Aufgabe der Pflege ist es, ausreichend angepasste Unterstützungsfläche anzubieten. Bei Aufkommen assoziierter Reaktionen, beim Vorschieben des Beckens, bei Unruhe oder Verlust von Kopf- und Rumpfkontrolle ist die Position unbedingt zu verändern. Der Sitz wird korrigiert oder der Patient muss ins Bett zurückgelegt werden.

Vor dem Einleiten von Bewegungen sind die Gelenkpositionen auf der mehr betroffenen Seite zu beachten, um Sekundärschäden wie schmerzhafte Schulter (S. 1228) und Hüfte (S. 1228) zu verhindern. Die Aktivierung der betroffenen Extremitäten ist ebenfalls nur aus diesen Positionen heraus möglich.

Angemessenes Bewegen und regelmäßige Positionsveränderungen erhalten die Muskellängen und einen angepassten Muskeltonus. Dies ist die Voraussetzung für Alltagsaktivitäten in der späteren Rehabilitationsphase.

ATL Sich waschen und kleiden

Durch die Hemiplegie bedingt, aber auch durch neuropsychologische Störungen (S. 1225) kann der Patient seinen gewohnten Ritualen bezüglich der Körperpflege nicht selbstständig nachkommen. Unterstützung durch die Pflegende ist notwendig. Mit hoher Sensibilität sollten die Gewohnheiten des Patienten berücksichtigt werden. Die durchzuführenden Maßnahmen mit gutem Handling sind von großer therapeutischer Bedeutung. Die Bewegung des Patienten und die Berührungen der Pflegenden verbessern die Körperwahrnehmung. Sich selbst wieder waschen und ankleiden zu können, ist für viele Patienten ein Ziel.

Die Ressourcen des Patienten entscheiden, welche Ausgangsposition gewählt wird. Auch der aktuelle körperliche und seelische Zustand sind zu berücksichtigen.

► **Pflegeziele.** Bei der Körperpflege und dem Kleiden

- wird die Selbstständigkeit gefördert und somit die Motivation gesteigert,
- werden normale Bewegungsabläufe angebahnt (der Patient kann auf einen Erfahrungsschatz zurückgreifen und daran anknüpfen),
- wird durch Veränderung der Ausgangsstellung der Tonus reguliert und Bewegung gefördert,
- wird die betroffene Schulter vor Verletzungen geschützt,
- wird durch Einbeziehung in Bewegungsabläufe und durch Berührung die Wahrnehmung der mehr betroffenen Seite verbessert ,
- werden neuropsychologische Störungen erkannt und können durch kontinuierliche Begleitung verbessert werden.

Körperpflege im Bett

Im frühen Stadium nach einer zentralen Hirnschädigung wird der Patienten vorwiegend im Bett gewaschen und angekleidet. Beim Sitz im Bett (► Abb. 42.27) kann der Betroffene die Sequenz mit seinen Augen verfolgen, auch wenn noch keine eigene Aktivität abzurufen ist. Die Pflegende kann den Patienten in alle Handlungen mit einbeziehen und ihn auffordern, den Waschlappen zu übernehmen oder den Arm durch das T-Shirt zu stecken.

Je instabiler der Rumpf des Patienten ist, umso mehr Halt muss ihm von außen gegeben werden (Decke im unteren Lendenwirbelbereich und eingerollt an die Rumpfseiten gebracht).

Das Waschen des Unterkörpers kann in Seitenlage auf der mehr betroffenen Seite erfolgen. Der Patient wird im Rücken ausreichend stabilisiert, sodass er bei eigener Aktivität nicht gleich auf den Rücken rollt. Der betroffene Arm liegt wie bei den Lagerungen/Positionierungen beschrieben und ist somit im Sichtfeld des Betroffenen. Der Genitalbereich kann vom Patienten selbst gewaschen werden und wird von der Pflegenden nur übernommen, wenn der Patient aus motorischen oder neuropsychologischen Gründen absolut keine Möglichkeit dazu hat (► Abb. 42.13).

Wird der Unterkörper in Rückenlage versorgt, so ist dies die ungünstigste Position, da der Patient weder etwas sehen noch aktiv sein kann. Jede Arm- oder Beinbewegung erfolgt gegen die Schwerkraft und erfordert einen enormen Kraftaufwand. Ist sie dennoch aus wichtigen Gründen erforderlich, so ist der Patient in eine A-Lagerung zu bringen (S. 1229)

Körperpflege am Waschbecken

Das Waschen des Oberkörpers am Waschbecken hat einen hohen therapeutischen Wert. Voraussetzung ist, dass der Patient frei sitzen kann oder durch ausreichendes Lagerungsmaterial so stabilisiert wird, dass die Arme frei sind. Muss der Patient sich mit der weniger betroffenen Seite halten, da sonst sein Oberkörper zu einer Seite fällt, so kann er sich nicht aktiv mit seinen Armen und seiner Aufmerksamkeit am Geschehen beteiligen.

Die Fußstützen sind vor dem Waschbecken zu entfernen, um eine aktivere Sitzposition zu erreichen (S. 1236). Der mehr betroffene Arm wird auf einem Kissen unterstützt und hat somit ausreichenden Schutz bei allen Aktivitäten des Patienten (► Abb. 42.31). Die Pflegende steht auf der mehr betroffenen Seite (Ausnahme bei Pusherpatienten). Sie unterstützt den Patienten, wenn er in seiner Bewegung verharrt, nicht weiterweiß oder mit seinem weniger betroffenen Arm Körperstellen nicht erreichen kann.

Merke

Auf korrektes Handling des mehr betroffenen Armes ist unbedingt zu achten.



Abb. 42.31 Sitz im Stuhl zum Ankleiden. Der Patient hat eine stabile Position im Stuhl und kann sich kleiden. Die Pflegende unterstützt den mehr betroffenen Arm am Handgelenk und Oberarm, um Schulterverletzungen zu vermeiden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ATL Kommunizieren

Die Sprache ist unser hauptsächliches Kommunikationsmittel und bedeutet, dass wir mit anderen Menschen in Verbindung gehen können. Zwischenmenschliche Beziehungen gestalten sich in erster Linie über die Sprache und werden von Gestik und Mimik begleitet. Über die Absprache bestimmter Zeichen lassen sich Alltagsfragen beantworten und dringende Bedürfnisse darstellen, sie machen jedoch keinen ausgiebigen Austausch möglich.

Patienten mit einer stärkeren Ausprägung der Schädigung im sensorischen Bereich haben häufig keine Krankheitseinsicht. Sie können nicht nachvollziehen, warum sie nicht verstanden werden, und haben entsprechend wenig Leidensdruck. Anders ist es bei Patienten mit verstärkter motorischer Aphasie. Sie erleben die Situation adäquat und fühlen sich wie in einem Käfig. Stimmungen können nicht beschrieben und nur sehr einseitig gezeigt werden. Kleine Bedürfnisse mit Hand und Fuß zu erläutern ist oft mühselig, insbesondere wenn täglich eine andere Pflegende zuständig ist.

Auch für die Angehörigen ist der Umgang mit dem Betroffenen erschwert. Sie können zeitweise die deutlichen Ausfälle nicht erkennen und überschätzen ihren Angehörigen, was zu Missverständnissen führen kann.

Pflegetherapeutische Maßnahmen

Pflegemaßnahmen bei Menschen mit Sprachstörungen sind:

- Mit dem Patienten sprechen und nicht über ihn.
- Keine Wörter vorsprechen oder wiederholen lassen, da es zu keinem positiven Lerneffekt führt.
- Das Gesprochene durch Mimik und Gestik unterstützen.
- Nicht schnell das Thema wechseln.
- Fragen stellen, die mit Ja oder Nein beantwortet werden können.
- „Normal“, aber langsam mit den Betroffenen sprechen, nicht im Telegrammstil oder in der Kindersprache.
- In angemessener Lautstärke sprechen (Aphasiker sind nicht automatisch schwerhörig!).
- Kein Verstehen heucheln, sondern nachfragen und abklären.
- Nicht ins Wort fallen und Pausen ertragen.

ATL Essen und Trinken

Unterschiedliche Gründe können zu Einschränkungen der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme führen:

- Hirnnervenschädigungen, die unmittelbar an der Innervation des Schluckakts und der Gesichtsmuskulatur beteiligt sind:
  - Lähmung der Gesichtsmuskulatur (der Mund kann nicht geschlossen werden)
  - Lähmung der Zungenmuskulatur (es kommt zu mangelnder oder fehlender Zungenbewegung)
  - Verlust der Sensibilität im und um den Mundbereich
  - Lähmungen im Bereich des Rachens, die einen unzureichenden Verschluss der Speiseröhre zur Folge haben, sodass Teile der Nahrung in die Luftröhre gelangen
- Bewusstseinseintrübungen, die keine Nahrungsaufnahme ermöglichen
- Antriebsarmut des Patienten

► **Aspirationsgefahr.** Patienten haben häufig Nahrungsreste an den Lippen oder am Mundwinkel hängen. Öffnen sie den Mund, ist die Wangentasche noch voll. Dieses ist immer ein Hinweis darauf, dass der Patient seinen Mund nicht ausreichend spürt. Er würde sonst mit der Zunge über die Lippe fahren und die Reste aus der Wangentasche holen. Gefährlich ist diese Situation, wenn der Patient nach dem Essen ins Bett gelegt wird, ohne zuvor den Mund auszuspülen. Die in der Wangentasche verbliebenen Nahrungsreste rutschen in Richtung Rachen und es kann zu einer Aspiration kommen (Nahrung gelangt in die Luftröhre).

Merke

Patienten mit einer Fazialisparese (▶ Abb. 42.32) und/oder Schluckstörung müssen vor dem Hinlegen den Mund ausspülen. Im Mund verbliebene Nahrungsreste gelangen sonst in den Rachen und in die Luftröhre: **Aspirationsgefahr!**



Abb. 42.32 Patient mit Fazialisparese. Der Patient hat eine Fazialisparese auf der linken Seite. Die Motorik sowie die Sensorik sind beeinträchtigt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Bei starken Sensibilitätsstörungen im Mund bemerken Patienten nicht, dass der Mund schon voll ist, und geben den Löffel dazu. Die Nahrung läuft aus dem Mundwinkel, die Patienten kauen nicht, husten und verschlucken sich.

► **Anlage einer PEG.** Können Patienten aufgrund starker Schluckstörungen keine Nahrung und Flüssigkeit zu sich nehmen, ist kurzfristig eine Magensonde zu legen (S. 391). Ist abzusehen, dass der Patient über einen längeren Zeitraum über die Sonde ernährt wird, so ist eine PEG (S. 396) anzulegen (perkutane endoskopische Gastrostomie). Eine nasale Magensonde schmerzt im Rachen und hindert somit beim Schlucken. Der Patient wird versuchen, die Schluckfrequenz zu reduzieren, um den Schmerz zu verringern. Das Wiedererlernen normaler Schluckvorgänge wird deutlich beeinträchtigt. Bei liegender PEG kann die Logopädie mit dem Schlucktraining fortfahren.

Ist der Schluckvorgang intakt und der Patient hat einen fehlenden Antrieb zum Essen und Trinken, so kann die Pflegende die Nahrungsaufnahme mit ihm üben.

► **Pflegeziele bei Schluckstörungen.** Ziel ist es

- eine Aspiration zu vermeiden,
- Verschlucken mit anschließendem starken Husten zu vermeiden,
- ausreichende Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme zu gewährleisten,
- eine intakte Mundschleimhaut zu erhalten,
- Sensibilität und Motorik im und um den Mundbereich zu verbessern.

Pflegetherapeutische Maßnahmen

Pflegemaßnahmen bei Menschen mit Schluckstörungen sind:

- Korrekte Sitzposition (aufrechter, leicht nach vorn gebeugter Oberköper), Kopf leicht nach vorn gebeugt (erleichtert das Schlucken und verhindert Aspirationen) einnehmen lassen.
- Gibt es keine Möglichkeit, den Patienten in den Stuhl zu mobilisieren, so ist auch im Bett auf eine korrekte Sitzposition zu achten (S. 1233).
- Die Pflegende sitzt in Kopfhöhe dem Patienten gegenüber (steht sie, bewirkt dies eine Überstreckung des Kopfes).
- Zahnprothese einsetzen, möglichst auch in der Nacht, um Deformierungen des Kiefers zu verhindern.
- Liegen Sensibilitätsstörungen vor, ist auf eine langsame und kontrollierte Nahrungsaufnahme zu achten.
- Patienten evtl. an das Kauen und Schlucken erinnern.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Beim Verbleib von Speiseresten in der Wangentasche den Patienten auffordern, mit dem eigenen Finger oder der Zunge zu spüren.
- Auswahl der Speisen beachten, kein Gemüse oder Fleisch wählen, das „Fäden" zieht (frischer Spinat, Rindfleisch usw.).
- Getränke, Suppen evtl. andicken.

Dem Patienten ist nach der Nahrungsaufnahme ausreichend Zeit zu geben, seinen Mund zu reinigen. Die Pflegende bietet dann eine Mundspülung vor dem Waschbecken an. Noch verbliebene Nahrungsreste können mit der Zahnbürste aus der Wangentasche entfernt werden.

Das Zähneputzen zweimal täglich ist Grundlage für die Erhaltung eines intakten Mundmilieus. Reicht das Bürsten der Zähne durch den Patienten nicht aus, so übernimmt es die Pflegende. Mit der Zahnbürste können zusätzlich vorsichtig die Zunge und der Gaumen gebürstet werden, wodurch die Sensibilität deutlich verbessert werden kann.

Die Angehörigen sind dankbar für die Einbeziehung in die Nahrungsaufnahme. Nach Absprache können sie auch Speisen mitbringen und ihren Angehörigen, wenn erforderlich, anreichen. Über dringend zu beachtende Besonderheiten bei Schluckstörungen oder Sensibilitätsstörungen werden die Angehörigen aufgeklärt. Die Pflegende leitet sie an und überzeugt sich davon, dass eine sichere Nahrungsaufnahme gewährleistet ist.

Mit existenziellen Erfahrungen des Lebens umgehen

Der Patient nach einer zentralen Schädigung ist in seinen Lebensgewohnheiten und Qualitäten mehr oder weniger eingeschränkt. Auf fremde Hilfe angewiesen zu sein, intime Bereiche nicht mehr selbst versorgen zu können, Essen und Trinken angereicht zu bekommen oder keinerlei verbale Kommunikationsmöglichkeit zu haben, ist ein tiefgreifender Einschnitt in die eigene Lebensführung und Lebensplanung.

► **Einbeziehung der Lebenspartner.** Auch und insbesondere in der Beziehung mit dem Lebenspartner müssen gemeinsam neue Wege gefunden werden. Durch die frühzeitige Einbeziehung der Partner in den Pflegeprozess und durch Unterstützung der Pflegenden, insbesondere bei der Information über die Symptome der Erkrankung, können Ängste genommen werden. Zentrale Schädigungen treffen nicht selten junge Menschen. Die Partnerschaft sollte eine Beziehung auf Augenhöhe bleiben, die Abhängigkeit in der Versorgung darf nicht zum Mangel an Wertschätzung führen.

► **Anleitung und Beratung.** Pflegende sollten dem Kranken aufgrund ihrer theoretischen und praktischen Kompetenz Anleitung zu den individuell angepassten Maßnahmen geben. Die Konsequenzen sind für die Patienten in ihrer Lage nicht immer unmittelbar zu erkennen, sodass sie sich vielleicht auf einzelne pflegetherapeutische Maßnahmen nicht einlassen möchten. Informationen und vor allem Vertrauen führen zu einer Beziehung zwischen Pflegenden und Patienten, die eine partnerschaftliche Kommunikation und Kompromisse ermöglicht. Pflegende haben keinen erzieherischen Auftrag Patienten gegenüber, sollten jedoch durch ihre fachliche und soziale Kompetenz eine aktive Zusammenarbeit mit dem Patienten und somit eine fördernde Pflege ermöglichen.

► **Schmerzfreiheit.** Die beschriebenen Maßnahmen für Patienten nach zentralen Schädigungen haben gleichzeitig das Ziel, Schmerzen zu verhindern oder zu lindern. Kommt es zu Hüft- oder Schulterschmerzen, ist der Patient in allen Aktivitäten eingeschränkt. Für Schmerzfreiheit insbesondere in der Nacht ist zu sorgen. Bei Schmerzmedikamenten besteht die Gefahr, dass der Patient über die Schmerzgrenze hinaus bewegt oder durch die Pflegende bewegt wird und es zu weiteren Schäden kommt, die wiederum die Schmerzsymptomatik verstärken.

► **Einbeziehung ins aktive Leben.** Die Interessen des Patienten mit einer zentralen Schädigung bestimmen die Freizeitaktivitäten. Eine Einbeziehung ins aktive, möglichst normale Leben ist unbedingt erforderlich und wird von den Pflegenden und den Angehörigen ermöglicht.

42.2 Pflege von Patienten mit Paraplegie oder Tetraplegie

Andreas Wendl

42.2.1 Medizinischer Überblick Querschnittlähmung

Definition

Bei einer Querschnittlähmung handelt es sich um eine Schädigung des Rückenmarks der im Wirbelkanal verlaufenden Nervenwurzeln. Sie ergibt sich aus einer Kontinuitätsunterbrechung der aufsteigenden und absteigenden Bahnen in und unterhalb der Schädigung (► Abb. 42.2). Daraus resultiert ein Ausfall motorischer, sensibler und vegetativer Funktionen.

Ausprägung der Querschnittlähmung

Je nach Lokalisation der Rückenmarkschädigung wird unterschieden zwischen:

- **Paraplegie:** Lähmungen der unteren Extremitäten durch eine Schädigung im Brust- oder Lendenmarkbereich
- **Tetraplegie:** Lähmung aller 4 Gliedmaßen durch eine Schädigung im Halsmarkbereich.

Die Lähmungshöhe wird durch das noch letzte intakte Rückenmarksegment definiert. Eine Querschnittlähmung unterhalb von C 7 bedeutet demnach, dass das 7. Segment noch intakt ist (► Abb. 39.12).

Je nachdem, ob das Rückenmark vollständig oder nur teilweise geschädigt wurde, unterscheidet man zwischen kompletter und inkompletter Tetra- und Paraplegie.

► **Komplette Lähmung.** Es besteht eine vollständige Kontinuitätsunterbrechung der Leitungsfunktionen im Rückenmark. Dies gilt sowohl für die Impulse vom Gehirn zur Peripherie als auch umgekehrt.

► **Inkomplette Lähmung.** Bei einer inkompletten Lähmung ist diese Leitungsfunktion noch partiell vorhanden. Die Ausprägung der Lähmung kann sehr stark variieren. Ein inkompletter Tetraplegiker kann z. B. ein Fußgänger mit leichten Funktionsstörungen der Hände sein, aber auch ein bis zum Hals gelähmter Mensch, der nur noch Oberflächensensibilität an der Haut hat. Als Grundlage für die genaue Beurteilung des Lähmungsausmaßes wird deshalb bei Eintritt einer Querschnittlähmung eine neurologische Standardklassifikation durchgeführt (AIS Scale). Bei dieser Untersuchung werden die sensiblen und motorischen Funktionen, die Lokalisation und das Ausmaß der neurologischen Ausfälle exakt bestimmt. Diese Klassifikation wird zudem zur Verlaufskontrolle genützt. Die Einteilung erfolgt in Typ A (komplette Lähmung) bis E (normale Motorik und Sensibilität).

Symptome

Gekennzeichnet ist eine Rückenmarkschädigung durch

- motorische Lähmungen: Verlust oder Störung der willkürlichen Muskelbewegung
- sensible/sensorische Lähmungen: Verlust oder Störung der Oberflächen-, Schmerz- und Tiefensensibilität sowie des Temperaturempfindens
- Muskeltonusveränderungen sowie Veränderungen der Muskeltonusreflexe
- vegetative Lähmungen: Verlust oder Störung der Funktion von Harnblase, Darmfunktion, Geschlechtsorganen und Gefäßmuskulatur

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Spinaler Schock

Die plötzliche Unterbrechung der kortikalen Bahnen des Rückenmarks führen zum sog. „spinalen Schock". Unterhalb der Läsion kommt es zu einem nahezu vollständigen Verlust der Rückenmarkfunktionen. Die Dauer des spinalen Schocks ist sehr unterschiedlich. Er kann von wenigen Tagen bis einigen Monaten dauern. Kennzeichen des spinalen Schocks sind:

- schlaffe Lähmung der Muskulatur
- schlaffe Lähmung der Blase
- Magen-Darm-Atonie
- Reflexausfall
- Störungen der Thermoregulation
- fehlende Gefäßkontraktion mit hypotonen Kreislaufregulationsstörungen
- Einschränkung der Atemfunktion

Häufigkeit und Ursachen

In Deutschland leben über 75 000 Menschen mit einer Querschnittlähmung. Pro Jahr kommen mehr als 1000 traumatisch bedingte Rückenmarksverletzungen hinzu. Männer sind mit etwa 70 % häufiger betroffen als Frauen. Zahlen über die Häufigkeit von nicht traumatischen Lähmungen sind nicht bekannt, jedoch steigt die Häufigkeit mit der Alterung der Bevölkerung deutlich an (Leitlinie der DGN 2012) (▶ Abb. 42.33). Zur Behandlung gibt es bundesweit spezielle Querschnittgelähmtenzentren. Sie gewährleisten eine umfassende interdisziplinäre Behandlung. Ärzte, Pflegepersonal, Physio-, Ergo- und Sporttherapeuten sowie Sozialdienst und psychologischer Dienst bilden das therapeutische Team. Die notwendige Krankenhausbehandlung dauert im Durchschnitt 4 – 6 Monate, in Einzelfällen sogar länger. Neben der medizinischen Behandlung findet eine umfassende Vorbereitung auf die Wiedereingliederung statt.

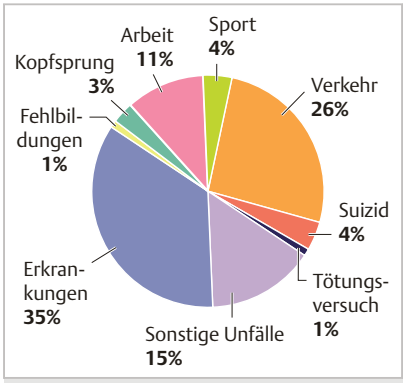


Abb. 42.33 Ursachen der Querschnittlähmung. Ca. 65 % aller erworbenen Querschnittlähmungen sind traumatisch bedingt, nur ca. 35 % sind auf nichttraumatische Ursachen zurückzuführen. Die Statistik beruht auf Angaben der 28 Querschnittgelähmtenzentren der letzten 34 Jahre (BUK Hamburg Dr. Thietje 2010).

Diagnostik

Diagnostische Verfahren bei traumatischer Querschnittlähmung sind:

- Erhebung der Unfallanamnese
- klinische/neurologische Untersuchungen mit Bestimmung der exakten Lähmungshöhe
- labortechnische Untersuchungen
- bildgebende Verfahren (Röntgen, CT, MRT)

Therapie

Die operative Stabilisierung von Frakturen und Luxationen der Wirbelsäule ist inzwischen Standard geworden. Liegt eine Einengung des Rückenmarks z. B. durch Knochensplitter, verschobene Wirbelkörper oder Bandscheiben vor, sollte rasch eine Entlastungsoperation durchgeführt werden. Nach der Reposition werden die Wirbelkörper mit einem internen Fixateur stabilisiert. Die Instabilität der Frakturstelle wird dadurch aufgehoben, sodass sich das Risiko einer weiteren Schädigung des Rückenmarks reduziert. Konservative Behandlungen werden nur noch sehr selten durchgeführt. Die Bettruhe wird durch den operativen Eingriff von etwa 10 Wochen auf wenige Tage reduziert.

Merke

Die Operation kann die Einengung im Rückenmark beheben und die Wirbelsäule stabilisieren. Sie hat aber keinen Einfluss auf die Regenerationsfähigkeit der Nerven, kann also eine vorhandene neurologische Schädigung nicht beheben. Weiter umstritten ist die Effektivität der direkten posttraumatischen Kortisongabe (Methylprednisolon), um eine Ödembildung im Rückenmark zu reduzieren und damit die Chancen einer Erholung des Rückenmarks zu verbessern.

42.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

▶ **Sofortmaßnahmen.** Die ersten Stunden nach dem Unfall können für einen Menschen mit Querschnittlähmung von entscheidender Bedeutung sein. Die richtige Bergung, der schonende und schnelle Transport in eine Fachklinik (Hubschrauber), eine exakte Diagnosestellung und eine frühzeitige fachgerechte Betreuung sind die Grundlagen für eine effektive Behandlung. Vor der operativen Stabilisierung liegt ein pflegerischer Schwerpunkt in der fachgerechten Positionierung. Jede abrupte Bewegung und Abknickung der Wirbelsäule muss vermieden werden. Die Kleidung des Verletzten muss häufig aufgeschnitten werden, da beim Ausziehen die Wirbelsäule verdreht werden könnte. Beim Positionswechsel muss der Körper des Patienten en bloc gedreht werden. Dies sollte mit 2–3 Personen durchgeführt werden, um die Wirbelsäule bei der Bewegung zu stabilisieren. Bei Verdacht auf eine Verletzung des Halswirbels wird unter Verwendung einer Zervicalstütze der Kopf des Patienten unter leichter Streckung achsengerecht gehalten. Transfers zur Diagnostik (Röntgen, MRT) können dann langsam und vorsichtig mit einer Positionierungshilfe (z. B. Rollboard) durchgeführt werden (▶ Abb. 42.34).



Abb. 42.34 Akutversorgung. Jeder Drehvorgang muss mit 2 – 3 Hilfspersonen erfolgen, um die Wirbelsäule während der Bewegung achsengerecht zu halten (**a–c**). (Foto: M. Niethammer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Pflegerische Betreuung.** Nach erfolgter operativer Stabilisierung liegt der Schwerpunkt der pflegerischen Betreuung in der Kontrolle und Regulation von
- Atmung,
- Kreislauf,
- Hautsituation,
- Mobilität und Positionierung,
- Ernährung,
- Blasenentleerung,
- Darmentleerung,
- Temperaturregulation sowie in der
- Patientenedukation.

► **Psychische Situation des Patienten.** Es ist leicht nachvollziehbar, dass sich Patienten mit dem Eintritt der Querschnittlähmung zunächst in einer äußerst schwierigen Krisensituation befinden. Gerade bei traumatischen Lähmungen werden die Verletzten oft aus einem aktiven, selbstbestimmten Leben in eine kaum zu ertragende Abhängigkeit geworfen. Neben der Mobilitätseinschränkung fehlt auch die Kontrolle über die Blasen- und Darmentleerung. Verzweiflung, Traurigkeit, aber auch Wut und Aggression können daher eine Reaktion auf das Erleben darstellen. Alle Reaktionen haben ihre Berechtigung. Es kann hilfreich sein, den Patienten zu ermutigen, seine Gefühle zuzulassen und auszudrücken. In Panikzuständen dürfen Patienten nicht alleine gelassen werden.

Hilfreich zur Bewältigung der Krisensituation können folgende Interventionen sein:
- Patienten umfassend die aktuelle Situation und die notwendigen Interventionen erklären
- Gesprächsbereitschaft signalisieren, die Gefühlssituation des Patienten anerkennen
- Patienten in Pflegehandlungen integrieren und diese mit ihm absprechen
- feste Bezugspersonen stellen
- gemeinsame Teilziele erarbeiten
- Perspektiven aufzeigen
- Besuchszeiten in den ersten Tagen bis Wochen nicht beschränken
- klare Tagesstruktur festlegen

Atmung

Bei der physiologischen Einatmung kontrahiert sich das Zwerchfell, das durch den Nervus phrenicus (C3–C5) gesteuert ist. Gleichzeitig wird durch die Interkostalmuskulatur (T1–T12) das Volumen des Brustkorbes erhöht. Dadurch dehnt sich die Lunge aus und kann sich bis zum Vierfachen ihres Ruhevolumens vergrößern.

Patienten mit zervikalen und hohen thorakalen Querschnittlähmungen können aufgrund der eingeschränkten Interkostalmuskulatur ihren Brustkorb nicht anheben. Dies führt zu einer Verringerung der Lungenbelüftung, die Sekretbildung kann sich verstärken. Ein Hustenstoß ist nicht oder nur eingeschränkt möglich. Die Gefahr einer Pneumonie ist dadurch sehr hoch, prophylaktische Maßnahmen stehen daher immer im Vordergrund. Um das Lungensekret zu mobilisieren, sind Abhusthilfen notwendig (► Abb. 42.35).



Abb. 42.35 Abhusthilfe bei fehlender Interkostalmuskulatur. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

Manchmal müssen tetraplegische Patienten nach der operativen Stabilisierung der Halswirbelsäule tracheotomiert werden. Die Tracheotomie verringert den Totraum bei der Atmung und erleichtert das Sekretmanagement, da das Sekret einfach endotracheal abgesaugt werden kann. Gleichzeitig verstärkt die Trachealkanüle durch den mechanischen Reiz die Sekretbildung. Die Inspiration erfolgt nicht mehr durch die Nase und die Einatemluft wird daher nicht mehr erwärmt und befeuchtet. Der Einsatz von HME-Filtern (engl. Heat and Moisture Exchanger), umgangssprachlich „feuchte Nase“, unterstützt die notwendige Befeuchtung der Luft.

► **Beobachtungskriterien.** Folgende Atmungskriterien werden beobachtet:
- **Ventilation:** Atemfrequenz, Vitalkapazität, Interkostalatmung und/oder Zwerchfellatmung vorhanden?
- **Reinigungsfähigkeit:** auffälliges Atemgeräusch, kann Sekret abgehustet werden?
- **Gasaustausch:** Überwachung der Sauerstoffsättigung, ggf. CO_2-Messung und BGA-Kontrolle

► **Pflegeziele.** Folgende Ziele werden verfolgt:
- gute Belüftung der Lunge
- freie Atemwege
- ausreichende Sauerstoffversorgung der Körperzellen

► **Pflegemaßnahmen.** Interventionen zur besseren Belüftung der Lunge:
- regelmäßige Positionsveränderung
- Bauch- oder 135°-Lagerung
- Mobilisierung in den Rollstuhl
- Überdruckinhalation (IPPB)

► **Sekretlösende Maßnahmen**
- Inhalationen zur Befeuchtung der Schleimhäute und/oder Medikamentengabe
- regelmäßige Veränderung der Position
- Abhusthilfe
- ggf. regelmäßiges Absaugen

Zur Verbesserung des Gasaustauschs kann in den ersten Tagen bis Wochen bei Tetraplegikern eine temporäre O_2-Gabe notwendig sein.

Kreislauf

Besonders während des spinalen Schocks ist bei Hochgelähmten eine ausgeprägte Bradykardie zu beobachten. Eine Herzfrequenz zwischen 40 und 50 Schlägen pro Minute ist durchaus keine Seltenheit. Ursache sind eine gestörte sympathische Innervation und ein verstärkter Vagotonus. Die Behandlung ist symptomatisch. Monitoring ist während der ersten Tage bis Wochen meistens notwendig.

Eine Gefäßweitstellung sowie ein reduzierter venöser Rückfluss (mangelhafte Muskelpumpe) können bei der Mobilisierung im Rollstuhl zu einem Kreislaufkollaps führen. Daher ist zunächst ein Kreislauftraining notwendig (► Abb. 42.36): Dabei wird der Patient mit dem Kopfteil aufgerichtet – zusätzlich kann das Bett in eine schiefe Ebene gebracht werden (Fußteil tief). Stehhilfen können ebenfalls als Trainingsgeräte eingesetzt werden. Oberschenkelkompressionsstrümpfe und bei Tetraplegikern das Anlegen eines elastischen Bauchgurtes ermöglichen einen besseren venösen Rückfluss des Blutes. Zusätzlich kann eine medikamentöse Therapie zur Kreislaufunterstützung notwendig sein. Vor der ersten Mobilisierung ist es sehr wichtig, den Patienten über die Möglichkeit eines Blutdruckabfalles zu informieren. Schwindel, Augenflimmern oder „Schwarzwerden vor Augen“ sind die ersten Symptome einer bevorstehenden Kreislaufkrise. Während der ersten Mobilisierung darf der Patient niemals alleine gelassen werden.

Bei ersten Symptomen eines Kreislaufkollapses im Rollstuhl muss der Patient sofort in eine Kopftieflage gebracht und die Beine hochgelagert werden (► Abb. 42.37). Hier kann in den ersten Wochen eine erhöhte Beaufsichtigung erforderlich sein, da Patienten die nahende Kreislaufkrise nicht rechtzeitig bemerken. Nach einigen Wochen passt sich das Kreislaufsystem meist der neuen Situation an.

► **Beobachtungskriterien.** Herzfrequenz, Blutdruck und erste Symptome einer Kreislaufkrise werden beobachtet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.





Abb. 42.36 Kreislauftraining. a im Bett, **b** selbstständig im Stehstuhl. (Foto: M. Niethammer, Thieme)



Abb. 42.37 Kippstellung bei Kreislaufkollaps im Rollstuhl. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

► **Pflegeziele.** Ziele der Pflege sind:
- Der Körper adaptiert sich an die neue Situation.
- Patient/Personal erkennt Kreislaufkrise rechtzeitig.

► **Pflegemaßnahmen.** Allgemeine Interventionen sind:
- Kreislauftraining durchführen
- Beaufsichtigung/Pflegebereitschaft sicherstellen
- elastischen Bauchgurt anlegen
- Kompressionsstrümpfe anziehen

Bei Kreislaufkrise:
- Kopftieflage durch Kippen des Rollstuhls (s. ► Abb. 42.37)
- Beine hochlegen

Haut

Oberflächensensibilität und Druckempfinden sind im gelähmten Bereich nicht oder nur unzureichend vorhanden. Die Minderdurchblutung aufgrund einer Druckeinwirkung löst beim gesunden Menschen, auch im Schlaf, eine regelmäßige Bewegung und damit eine unwillkürliche Druckentlastung aus.

Dieser Schutzmechanismus fällt bei einer Querschnittlähmung komplett aus. Warnender Druckschmerz kann nicht wahrgenommen werden. Auch Gegenstände im Bett (Kanülendeckel/Falten des Lakens), Verbrühung durch zu heißes Duschen oder Wärmflaschen werden nicht bemerkt. Die ausgefallene Sinneswahrnehmung muss deshalb durch kognitive Fähigkeiten (Wissen um Gefahrenmomente) und Inspektion der Haut ausgeglichen werden. Alle gängigen Dekubitusrisikoskalen (S. 307) decken das Risiko nur unzureichend ab.

► **Dekubitusgefahr.** Nach wie vor stellt der Dekubitus die bei weitem häufigste Komplikation bei Querschnittlähmung dar. Besonders gefährdet ist neben Sakrum, Trochantern und Fersen auch der Hinterkopf (Cave: Halskrawatte). Für alle Liegepositionen muss eine maximale Liegezeit ermittelt werden (z. B. Rückenlage 4 Std., Seitenlage rechts 3 Std., Bauchlagerung 6 Std.). Nach jedem Positionswechsel muss die Haut kontrolliert und die Liegezeit ggf. neu festgelegt werden. Die Patienten können im Laufe der Behandlung lernen, die Hautkontrolle mithilfe eines Spiegels oder Handyfotos durchzuführen bzw. durchführen zu lassen (► Abb. 42.38).

Merke

Mit Weichlagerungsmatratzen (z. B. viskoelastische Schaumstoffe), Wechseldruck- oder Luftstromtherapiematratzen kann die Liegezeit erhöht werden. Sie ersetzen jedoch eine Positionsveränderung nicht! Fieber oder verstärktes Schwitzen erfordert eine sofortige Verkürzung der Liegezeit.



Abb. 42.38 Hautkontrolle mit Spiegel. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

► **Sitzen im Rollstuhl.** Auch die Sitzzeit im Rollstuhl wird festgelegt. Nach jeder Sitzbelastung ist eine Überprüfung der Haut notwendig. Entsprechend der Hautsituation kann die Sitzzeit nach und nach gesteigert werden. Wichtig ist eine regelmäßige Druckentlastung im Rollstuhl (► Abb. 42.39, ► Abb. 42.40). Sie kann durch Hochstützen und Gewichtsverlagerung erreicht werden (► Abb. 42.41, ► Abb. 42.42, ► Abb. 42.43). Sitzkissen mit druckentlastenden Eigenschaften (Oberflächenvergrößerung) können die Sitzzeit deutlich erhöhen. Um die Verteilung des Gewichts auf eine möglichst große Fläche zu erreichen, wird der Rollstuhl so ausgesucht und eingestellt, dass auch die Oberschenkel eine große Auflagefläche bieten.

Trotz aller prophylaktischen Maßnahmen kann die Druckbelastung der Haut zu bleibenden Rötungen führen. Dies erfordert eine sofortige komplette Druckentlastung der geröteten Körperregion und kann deshalb auch Bettruhe zur Folge haben (z. B. bei Rötung am Sitzbein). Die erste kurze Belastung darf erst nach vollständigem Verblassen der Rötung wieder erfolgen!

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

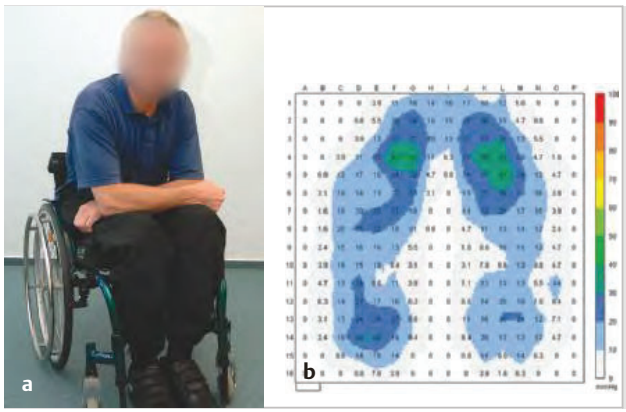


Abb. 42.39 Druckmessung. Druckverteilung beim Sitzen, dargestellt mit einer Druckmessmatte (**a–b**). (Foto: M. Niethammer, Thieme)

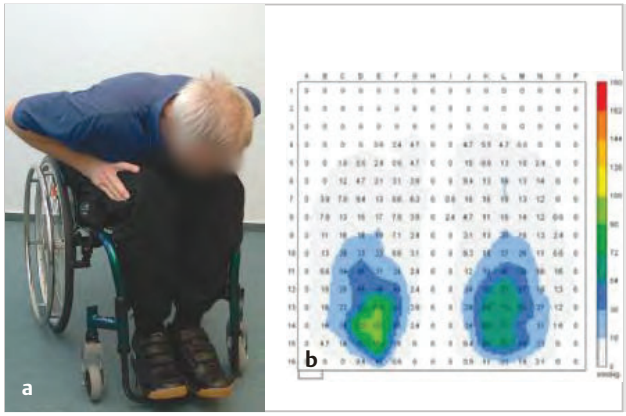


Abb. 42.40 Druckmessung. Entlastung der Sitzbeine durch Nachvornebeugen (**a–b**). (Foto: M. Niethammer, Thieme)



Abb. 42.41 Druckentlastung. Gewichtsverlagerung zur Druckentlastung.
a Komplette Entlastung durch Hochstützen. (Foto: M. Niethammer, Thieme)
b Entlastung rechtes Sitzbein. (Foto: M. Niethammer, Thieme)



Abb. 42.42 Entlastung in Alltagssituationen. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

▸ **Beobachtungskriterien.** Beobachtet werden:
- Oberflächensensibilität
- Temperaturempfinden
- Druck- und Schmerzempfinden

▸ **Pflegeziele.** Ziele der Pflege sind:
- Erhaltung intakter Haut
- Wissen um maximale Liege- und Sitzzeit
- Erkennen von Risiken

▸ **Pflegemaßnahmen.** Folgende Interventionen sind nötig:
- Inspektion der Haut nach allen Positionswechseln
- Positionswechsel durchführen oder veranlassen
- Einhaltung der Liege- und Sitzzeiten
- Entlastung im Rollstuhl ermöglichen
- Anpassung der Liege- und Sitzzeit nach Hautbeurteilung

Mobilität und Positionierung

Aufgrund der Lähmung ist die Mobilität zu Beginn der Behandlung in fast allen Bereichen stark eingeschränkt: Bewegungen im Bett können nicht mehr durchgeführt, das Bett nicht selbstständig verlassen werden. Gehen oder Treppensteigen ist nicht mehr möglich. Patienten benötigen Unterstützung bei der Körperpflege, beim An- und Auskleiden und evtl. auch bei der Nahrungsaufnahme.

Bewegung/Positionierung im Bett

▸ **Beobachtungskriterien.** Dazu zählen:
- genaue Erhebung der Bewegungsmöglichkeit von Kopf, Rumpf, Becken, Armen und Beinen
- Tiefensensibilität (Lageempfinden)
- Schmerzen

▸ **Pflegeziele.** Ziele der Pflege sind:
- Förderung der Eigenaktivität und Mobilität
- Erreichung größtmöglicher Eigenaktivität und Selbstverantwortung
- Patient kann Position und Positionswechsel veranlassen und anleiten oder selbstständig durchführen
- Vermeidung von Kontrakturen
- Reduzierung von Schmerz und Spastik

▸ **Pflegemaßnahmen.** Zu den Maßnahmen gehören:
- Durchführung der Positionswechsel mit Einbeziehung der Bewegungsmöglichkeiten des Patienten
- Anleitung zur selbstständigen Neupositionierung
- Anleitung von Patient, Angehörigen und Pflegepersonen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.43 Entlastung bei Tetraplegikern. (Foto: M. Niethammer, Thieme)



Abb. 42.44 Positionierung. a 135°-Lagerung, **b** Bauchlagerung. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

Neben den gängigen Seitenlagerungen können auch 135°- und Bauchlagerung eingeübt werden (▶ Abb. 42.44). Diese beiden Positionierungen sorgen für eine besonders gute Belüftung der Lunge. Bauchlage wirkt spastiklindernd, erreicht eine optimale Entlastung der Haut und erzeugt eine 0°-Stellung im Hüftgelenk (Kontrakturenprophylaxe). Alle Bewegungen im Bett sowie Transfers erfolgen nach kinästhetischen Methoden (S. 286).

Therapeutische Schulter- und Armlagerung bei Tetraplegie

Die muskuläre Führung des Schultergelenks ist aufgrund der reduzierten Muskelfunktionen eingeschränkt. Nach allen Positionsveränderungen muss der Humeruskopf zentriert gelagert werden. Bei einer Neupositionierung der Arme muss deshalb der gesamte Oberarm gedreht werden. Beim Aufrichten und bei einem Transfer darf der Patient nie an den Armen gezogen werden!

Armpositionierungen bei Tetraplegikern sind:

- abwechselnde Positionierung der Arme in Supination und Pronation
- regelmäßige Lagerung des Ellbogengelenks in Streckung (Vermeidung von Beugekontrakturen)
- abschwellende Hochlagerungen bei Ödembildung in den Händen

Funktionshand bei Tetraplegie

Bei Tetraplegie kann – je nach Ausmaß der Lähmung – die Muskelfunktion sämtlicher Finger und des Daumens ausfallen. Innerhalb weniger Monate kommt es dann zu Atrophien und Verkürzungen dieser Muskeln. Damit die Hände weiter funktionell einsetzbar sind, wird eine sog. Funktionshand gebildet. Um das zu erreichen, stellen die Ergotherapeuten in den Spezialzentren angepasste Schienen und Manschetten für den Patienten her. Alternativ können die Finger mit Pflasterstreifen in Faustschluss geklebt werden. Das Handgelenk sollte überwiegend in Dorsalextension gelagert werden (▶ Abb. 42.45). Das Öffnen der Hand beim Waschen, Eincremen oder anderen Pflegemaßnahmen sollte nur unter Handgelenksbeugung erfolgen.

Bei der aktiven Funktionshand kann durch eine aktive Handgelenksstreckung (Dorsalextension) ein passiver Faustschluss erzielt werden (▶ Abb. 42.46, ▶ Abb. 42.47). Eine Handgelenksbeugung (Palmarflexion) bewirkt eine Öffnung der Hand. Bei der passiven Funktionshand (Lähmung C5/C6) wird diese Funktion durch „Trickbewegungen“ erreicht: Eine Supination erreicht passiv einen Faustschluss, eine Pronation eine passive Öffnung der Hand.

Merke

Mit der Funktionshand kann gegriffen werden oder angepasste Hilfsmittel zur Selbsthilfe eingesetzt werden (▶ Abb. 42.48).



Abb. 42.45 Kleben einer Funktionshand.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

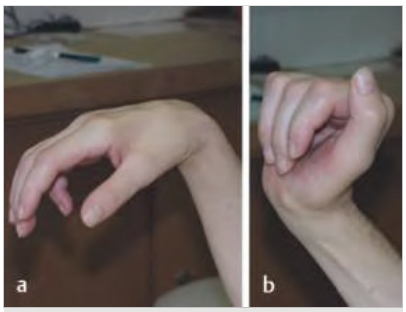


Abb. 42.46 Faustschluss durch Dorsalextension.

Transfer

Der erste Transfer in den Rollstuhl bewirkt für den Patienten eine deutliche Vergrößerung des Blickfeldes und des Aktionsradius. Gleichzeitig erfährt der Patient auch das Ausmaß der Lähmung. Er kann weder stehen noch gehen, der Auflagedruck beim Sitzen kann nicht gespürt werden, die Sitzbalance fehlt.

Die Transfermethode richtet sich nach der Lähmungshöhe und der Körperkonstitution. Bei Tetraplegikern kann ein Knietransfer (▶ Abb. 42.49), ein Transfer mit Rutschbrett (▶ Abb. 42.50) oder mittels Patientenlifter (▶ Abb. 42.51) durchgeführt werden. Bei Paraplegikern wird zunächst ein Transfer mit Rutschbrett eingeübt (▶ Abb. 42.52). Je nach Trainingserfolg kann dann auf einen freien Stütztransfer übergegangen werden. Im Rahmen der medizinischen Behandlung werden die Transfers ins Bett, in den Duschstuhlsitz, auf die Toilette, in die Badewanne sowie ins Auto eingeübt. Paraplegiker können diese meistens selbstständig durchführen, Tetraplegiker benötigen je nach Lähmungshöhe Unterstützung.

Merke

Bei den ersten Transfers können die Patienten aufgrund mangelnder Stabilität sehr starken Ängsten ausgesetzt sein (Sturzgefahr). Diese Ängste treten verstärkt bei den Patienten auf, deren Unfallereignis mit einem Sturz verbunden war. Ein hochgelähmter Patient spürt nur seinen Kopf – er sieht seinen Körper, kann ihn jedoch nicht fühlen.

Die Auswahl der Transfermethode sowie die Anzahl der Hilfspersonen richten sich daher auch nach den Fähigkeiten der Pflegenden. Oberstes Ziel muss die Sicherheit des Patienten sein.

ATL Sich waschen und kleiden

Das Selbsthilfetraining bei Körperpflege, An- und Auskleiden und ggf. Nahrungsaufnahme wird in enger Zusammenarbeit mit Physio- und Ergotherapeuten durchgeführt (▶ Abb. 42.53). In interdisziplinären Teambesprechungen wird das Selbsthilfetraining abgesprochen. Benötigte Hilfsmittel werden häufig speziell für die Patienten angefertigt.

Blasenentleerung

Durch die Schädigung des Rückenmarks ist auch die Steuerung der Blasenentleerung gestört. Häufig entfällt das Gefühl einer vollen Blase. Willkürliche Miktion ist nicht oder nur mit hoher Restharnbildung möglich. Harninkontinenz kann auftreten.

Bei Eintritt der Lähmung (spinaler Schock) befindet sich die Blase in einer Schockphase. Ohne sofortige Intervention besteht die Gefahr einer Überlaufinkontinenz. Dies bedeutet, dass erst bei einer Blasenfüllung von 1000 – 2000 ml der Urin über die Harnröhre abläuft, die Blase aber nicht ausreichend entleert wird. Es kann eine Überdehnung der Harnblase und ein Rückstau zur Niere entstehen. Infektionen und Nierenfunktionsstörungen können folgen. Als erste Maßnahme empfiehlt sich daher die Anlage einer, wenn möglich suprapubischen, Dauerableitung (S. 419).

▶ **Einmalkatheterismus.** Nach einigen Tagen kann durch das Abklemmen des Katheters überprüft werden, ob ein Füllungsgefühl vorhanden und eine willkürliche Miktion möglich ist. Liegen beide Funktionen nicht oder nur unzureichend vor, sollte die Blase baldmöglichst mittels Einmalkatheterismus entleert werden. Dazu müssen die Ausscheidungsmengen innerhalb von 24 Stunden beobachtet werden (Ein- und Ausfuhrprotokoll). Danach können die Katheterzeiten festgelegt werden. In der Regel wird mit einem 4-stdl. Rhythmus begonnen. Häufig müssen die Zeiten an das Ausscheidungsverhalten angepasst werden. Patienten mit vorhandenem Füllungsgefühl können häufig „auf Druck" katheterisiert werden. Die einzelnen Kathetermengen sollen maximal 400 ml betragen, um eine Überdehnung der Blase zu vermeiden. Die Gesamtausscheidung pro Tag sollte beim Einmalkatheterismus 2000 ml nicht überschreiten.

Der intermittierende Katheterismus wird zunächst von der Pflege durchgeführt und stellt für die Patienten häufig einen nicht zu unterschätzenden Eingriff in die Intimsphäre dar.

Merke

Nach Ausbildung einer Spastik kann allein die Berührung des Penis zu einer reflektorischen Erektion führen. Es ist wichtig, Patienten das vorab zu erklären.

Patienten mit vorhandener Handfunktion werden zur selbstständigen Durchführung des Einmalkatheterismus angeleitet. Umfassende Erläuterungen sind in der AWMF Leitlinie „Management und Durchführung des Einmalkatheterismus bei Neurogener Blasenentleerungsstörung (2014)" zu finden.

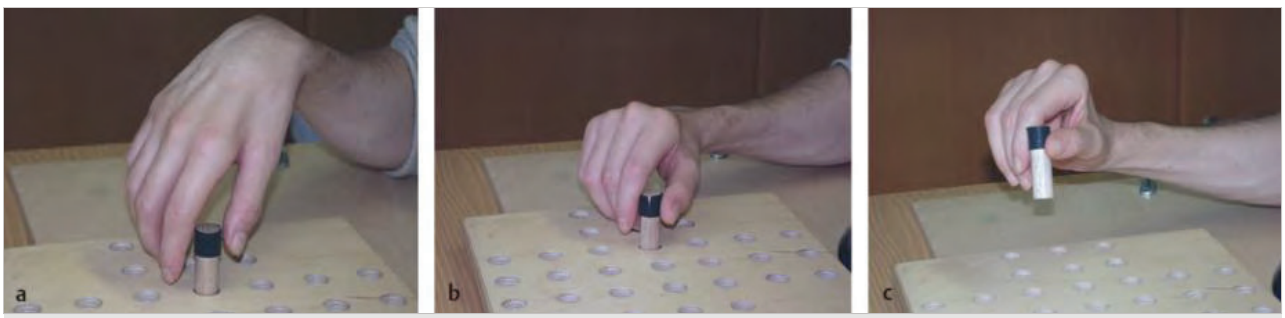


Abb. 42.47 Training der Funktionshand.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.48 Einsatz der Funktionshand im Alltag. (Foto: M. Niethammer, Thieme)



Abb. 42.49 Knietransfer mit tetraplegischem Patienten. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

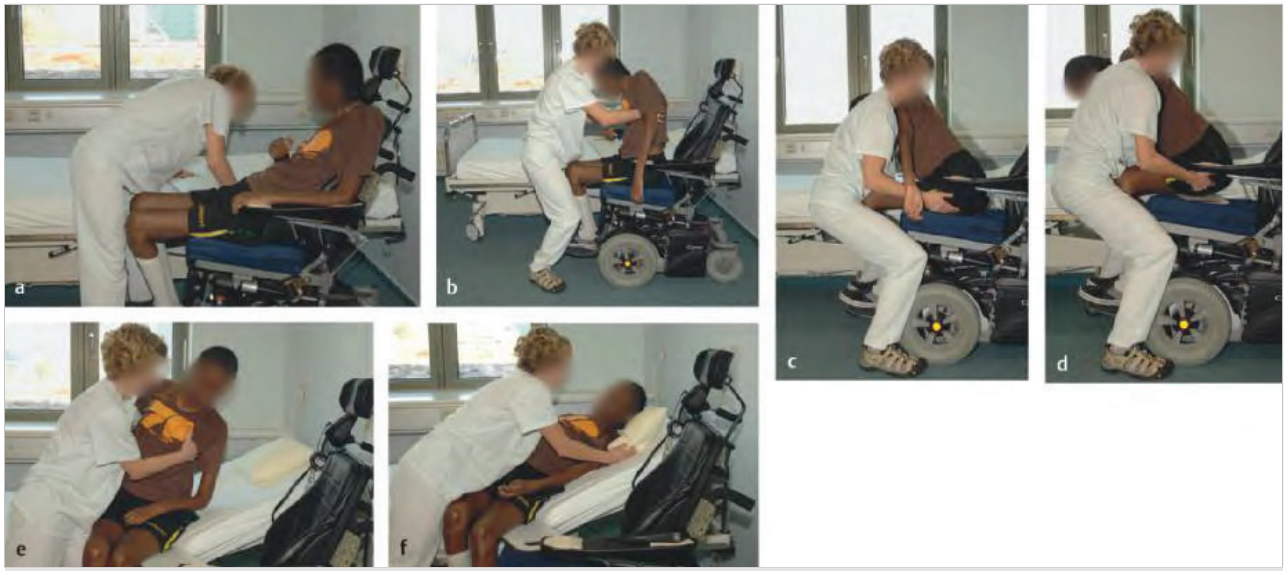


Abb. 42.50 Transfer mit Rutschbrett bei tetraplegischem Patienten. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

► **Beobachtungskriterien.** Beobachtet werden:
- Blasenfüllungsgefühl
- Miktionsvermögen/Restharnbildung
- Harninkontinenz

► **Pflegeziele.** Ziele der Pflege sind:
- Erhaltung der Speicherfunktion der Blase
- drucklose restharnfreie Blasenentleerung
- Kontinenz
- Infektvermeidung
- zumutbarer Aufwand der Entleerung

► **Pflegemaßnahmen.** Diese sind:
- Assistenz bei Anlage eines suprapubischen Katheters
- Beobachtung der Ein- und Ausfuhr (Protokoll)
- Beginn des sterilen Einmalkatheterismus
- Anleitung zum Selbstkatheterismus

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.51 Der Transfer mit Deckenlifter sollte mit 2 Pflegenden durchgeführt werden. (Foto: M. Niethammer, Thieme)



Abb. 42.52 Dieser paraplegische Patient führt den Transfer mit dem Rutschbrett selbstständig durch. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.53 Ankleiden. Dieser paraplegische Patient benötigt nur minimale Unterstützung beim Ankleiden. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Regulation der Blasensituation

Nach Abklingen des spinalen Schocks (oft erst nach 1 – 2 Monaten) verändert sich die Blasensituation. Es gibt dann 2 unterschiedliche Diagnosen (▶ Abb. 42.54):

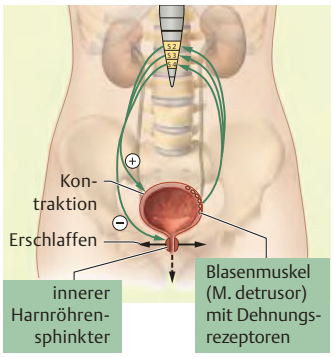


Abb. 42.54 Sakrales Miktionszentrum. Das sakrale Miktionszentrum befindet sich im Bereich S 2–S 4. Läsionen oberhalb führen zur spastischen, unterhalb zur schlaffen Lähmung.

1. **Bildung einer „schlaffen" Blase (i. d. R. bei tiefen Läsionen):** Sie ist gekennzeichnet durch eine Areflexie des Detrusors und des Sphinkters bei fehlender Sensitivität. Die Blase füllt sich ohne gefährliche Erhöhung des Blaseninnendrucks. Ihre Speicherkapazität liegt häufig bei etwa 400 ml.
2. **Bildung einer „spastischen" Blase:** Hier kommt es ab einem bestimmten Füllungszustand zu einer reflexartigen Kontraktion des Blasenmuskels (Detrusor). Gleichzeitig kontrahiert auch der Blasenschließmuskel (Sphinkter), was zu einem hohen Druck in der Blase führt. Die Neuro-Urologen bezeichnen diese Situation als Detrusor–Sphinkter–Dyssynergie. Häufig kann der Sphinkter nach einigen Minuten diesen Druck nicht mehr halten und es erfolgt ein unwillkürlicher Harnabgang mit hohem Restharn. Diese Hochdrucksituation kann zu Veränderungen an der Blasenwand führen, es besteht die Gefahr eines Rückstaus des Harns in die Nieren.

Zur genauen Diagnostik wird daher ein Neuro-Urologe hinzugezogen. In einer videourodynamischen Untersuchung kann die Form der Blasenfunktionsstörung diagnostiziert und deren Behandlungsmethode festgelegt werden.

Die Diagnose und Therapie der neurogenen Blasenentleerungsstörung erfolgt durch den Neuro-Urologen. Seit 2016 gibt es eine S 2k-Leitlinie der „Deutschsprachigen Medizinischen Gesellschaft für Paraplegie e. V." zur neuro-urologischen Versorgung querschnittgelähmter Patienten.

Um die Druckverhältnisse der spastischen Blase zu reduzieren, werden Anticholinergika verabreicht. Alternativ werden die Medikamente intravesikal verabreicht oder in den Blasenmuskel eingespritzt (Botulinumtoxin). Darüber hinaus gibt es noch operative Methoden zur Ruhigstellung der Blase.

Bis in die 90er Jahre wurde die Reflexblase standardisiert durch ein „Beklopfen" der Bauchdecke oberhalb des Schambeins provoziert, um damit eine Blasenentleerung zu erreichen. Noch immer gibt es querschnittgelähmte Menschen, die diese Art der Entleerung durchführen. Um den erhöhten Druck in der Blase zu reduzieren, muss aber gleichzeitig eine Reduzierung des Auslasswiderstandes stattfinden. Um dies zu erreichen wird der Blasenschließmuskel durch Medikamente oder operative Maßnahmen (Sphinkterotomie) geschwächt. Bewusst wird dabei auf die Speicherfunktion der Blase verzichtet. Besonders bei Tetraplegikern, die den Selbstkatheterismus nicht durchführen können, kann dies eine Möglichkeit zur Blasenentleerung sein. Das Blasenvolumen reduziert sich häufig auf etwa 200 ml, sodass diese Methode nur bei Männern, die ein Kondomurinal anlegen können, alltagstauglich ist. Alternativ bietet sich die Dauerableitung mit einem suprapubischen Katheter an. Notwendig ist die lebenslange Nachbetreuung durch den Neuro-Urologen.

Darmentleerung

Zu Beginn des spinalen Schocks kommt es zur Magen-Darm-Atonie mit der Gefahr eines Ileus oder Subileus. Diese Situation kann ausgesprochen kritisch werden, da ein geblähtes Abdomen bei Patienten mit überwiegender Zwerchfellatmung zu Ateminsuffizienz führen kann. Eine regelmäßige Überprüfung der Darmgeräusche bis zur ersten Darmentleerung ist wichtig. Liegen Darmgeräusche vor, sollten umgehend Abführmittel verabreicht werden, um nach deren Einwirkzeit mit rektalen Laxanzien (S. 438) einen Stuhlabgang zu provozieren. Danach wird ein geregelter

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Abführrhythmus (z. B. ein- oder zweitäglich) angestrebt.

Grundsätzlich gibt es, ähnlich wie bei der Harnblase, 2 unterschiedliche neurogene Darmentleerungsstörungen (Leder 2008):

► **Reflexiver Darm.** Die neurologische Läsion liegt oberhalb des kaudalen Endes des Rückenmarks (Conus medullaris). Zu beobachten sind:
- erhöhter Tonus des Sphincter ani externus
- erhöhter Tonus des Kolons
- Reflexentleerung ist möglich
- intakter Bulbocavernosus-Reflex

Bei dieser Situation liegt eine Stuhlentleerungsstörung vor.

► **Areflexiver Darm.** Sie beruht auf einer neurologischen Läsion des Conus medullaris. Zu beobachten sind:
- erniedrigter bzw. fehlender Tonus des Sphincter ani externus
- reduzierter Tonus des Kolons
- Reflexentleerung ist nicht möglich
- fehlender Bulbus-cavernosus-Reflex

Hier liegt eine Stuhlinkontinenz vor.

► **Beobachtungskriterien.** Beobachtet werden:
- Darmgeräusche
- Stuhldrang/Füllung des Rektums
- Schließmuskelfunktion
- Bauchpresse

► **Pflegeziele.** Ziele der Pflege sind:
- regelmäßige geplante Darmentleerung
- Vermeidung von Stuhlinkontinenz
- Abführvorgang dauert nicht länger als eine Stunde.

► **Pflegemaßnahmen.** Um die neurogene Darmentleerungsstörung zu behandeln, ist ein gezieltes Darmmanagement notwendig. Aus der aktuellen Situation und den Gewohnheiten vor Eintritt der Lähmung wird ein individuelles Abführschema erstellt. Ziel ist eine geplante, regelmäßige Stuhlentleerung (z. B. 2-täglich morgens). Durch vorsichtiges digitales Nachtasten, den sog. Ampullencheck, kann überprüft werden, ob sich Stuhlgang im Enddarm befindet. Etwa 30 Min. vor jeder geplanten Darmentleerung sollten die Patienten eine warme Flüssigkeit und/oder eine kleine Mahlzeit zu sich nehmen. Dadurch wird der gastrokolische Reflex ausgelöst. Dieser erhöht die Darmtätigkeit.

Techniken zur Darmentleerung sind:
- digitales Ausräumen (S. 448)
- Verabreichung von Suppositorien (S. 447)
- digitale Stimulation oder CO_2-Zäpfchen, die über einen Dehnungsreiz eine reflektorische Darmentleerung auslösen (nur bei reflexivem Darm)
- Verabreichen von wirkstoffhaltigen Suppositorien oder Miniklistieren
- Verabreichung von Klysmen
- anale Irrigation (S. 449)

Merke

Medikamente sollten nach Möglichkeit nicht rektal verabreicht werden, da sie eine unwillkürliche Darmentleerung auslösen können. Darmrohre dürfen wegen der Gefahr einer Druckschädigung nicht länger als 20 Min. verbleiben! Die Verwendung von Bettpfannen ist aufgrund der Druckgefährdung ausgeschlossen.

Im Rahmen des Selbsthilfetrainings erlernen Patienten die Maßnahmen zur Darmentleerung. Das Vorgehen bei der Darmentleerung konfrontiert Patienten und Angehörige manchmal mit Scham- und Ekelgefühlen. Es ist wichtig, dies vor den Interventionen und Anleitungen zu thematisieren.

Um eine regelmäßige Darmentleerung zu erreichen, ist es hilfreich, die Essenszeiten einzuhalten. Abführende oder stopfende Nahrungsmittel können gezielt zur Stuhlregulation eingesetzt werden. Auch zur Behandlung der Darmentleerungsstörung werden Versuche unternommen, die sakrale Neuromodulation einzusetzen. Erste Erfolge gab es bisher in der Verbesserung der Schließmuskelfunktion.

ATL Körpertemperatur regulieren

Die normalen Regelmechanismen der Wärmeabgabe durch Gefäßerweiterung und Schwitzen funktionieren nur noch im Bereich oberhalb der Läsion. Gleichzeitig wird die Meldung der Temperaturrezeptoren an der Haut unterhalb der Läsion nicht an das Gehirn weitergeleitet. Es kann dadurch zu unkontrolliertem Anstieg und Abfall der Körpertemperatur kommen. Erhöhte Körpertemperatur kann daher auch lediglich ein Ausdruck peripherer Überwärmung sein. Betroffen davon sind Patienten mit Tetraplegie und hoher Paraplegie. Ursache einer Hyperthermie können körperliche Anstrengung, physikalische Maßnahmen, Sonneneinwirkung oder eine warme Decke sein. Mit dem Aufdecken der Beine, Herabsetzen der Außentemperatur, kühlenden Umschlägen, Luftventilation und ausreichender Flüssigkeitszufuhr kann die Hyperthermie behandelt werden. Bei direkter Sonnenbestrahlung sollte eine Kopfbedeckung getragen werden (Sonnenstich!).

Merke

Wärmflaschen oder Heizdecken dürfen aufgrund der Verbrennungsgefahr nicht eingesetzt werden!

Ernährung

Mit der enteralen Ernährung sollte aufgrund der Darmatonie bei einer frischen Querschnittlähmung erst nach der ersten Darmentleerung begonnen werden (leichte Vollkost). Bei Patienten die an der Halswirbelsäule operativ stabilisiert oder tracheotomiert wurden, sollte der Schluckakt genau beobachtet werden. Müssen Patienten häufig „nachschlucken" oder äußern Schwierigkeiten („Mir bleibt die Nahrung im Hals stecken"), muss umgehend ein logopädisches Konsil erfolgen. Eine Aspiration der Nahrung kann eine lebensbedrohliche Komplikationen (Pneumonie) auslösen.

Direkt nach Eintritt einer traumatischen Lähmung kann der Energiebedarf aufgrund der Stresssituation erhöht sein. Danach verringert sich die Muskelmasse in der gelähmten Körperregion. Dies führt häufig dazu, dass der Grundumsatz (Energiebedarf in völliger Ruhe) sinkt (Geng 2014). Eine ausführliche Empfehlung zur Ernährung bei Querschnittlähmung gibt das „Netzwerk Ernährung" (Geng et al. 2014) heraus.

Patientenedukation

Patienten müssen für ihr Leben zuhause umfassende Kenntnis über ihre neue körperliche Situation erwerben. Im Laufe der Erstbehandlung werden sie vom abhängigen Patienten zum Experten für ihre individuelle Lähmungssituation.

Eine wesentliche Aufgabe in der pflegerischen Betreuung besteht darin, den Patienten die Pathophysiologie und die daraus resultierenden Interventionen verständlich zu erklären. Durch das Selbsthilfetraining wird die Abhängigkeit der Patienten geringer und eine größere Selbstbestimmung möglich. Hochgelähmte Patienten müssen wissen, wann und wie die Pflegeintervention durchgeführt werden, damit sie die Maßnahme selbst veranlassen und ggf. auch anleiten können. So weiß ein Patient, wann ein Positionswechsel durchgeführt werden muss, überprüft, ob die Position fachgerecht ist, und lässt sich die Hautsituation beschreiben. Nur mit dieser Kompetenz ist es Pa-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tienten möglich, zuhause mit Assistenz zu leben.

42.2.3 Potenzielle Komplikationen

Schmerzen

▸ **Akuter Schmerz.** Bei Patienten mit traumatischen Verletzungen werden Basismedikamente zur Schmerzreduktion eingesetzt. Manchmal ist es notwendig, vor der Mobilisation zusätzlich schnell wirksame Medikamente zu verabreichen.

▸ **Chronischer Schmerz.** Besonders Menschen mit inkompletten Lähmungen leiden häufig unter neuropathischen Schmerzen, die auch „Missempfindungen" genannt werden. Patienten klagen über Brennen, Stechen, Kribbeln und Krämpfe in den gelähmten Bereichen. Diese Schmerzen sind schwer zu behandeln und erfordern die Behandlung durch speziell ausgebildete Schmerztherapeuten.

Autonome Dysreflexie

Eine besondere Komplikation kann nach Abklingen des spinalen Schocks die autonome Dysreflexie darstellen (Lähmung oberhalb von Th 6). Die Symptome sind:
- rasender Kopfschmerz
- erhöhter Blutdruck
- kaltschweißige Haut
- erst blasse, dann gerötete Gesichtsfarbe
- Patient kann nicht mehr flach liegen.

Ursache dieser Krise ist eine Verengung der Gefäße unterhalb der Lähmung. Der Körper versucht diese Situation auszugleichen, indem er die Gefäße oberhalb der Lähmung weit stellt und die Herzfrequenz reduziert. Ausgelöst werden kann sie durch banale Situationen, wie eine volle Blase oder einen verstopften Blasenkatheter. Auch digitales Ausräumen, Einläufe, Entzündungen sowie Druckgeschwüre oder Verbrennungen können eine Dysreflexie auslösen.

Sofortmaßnahmen sind:
- Arzt informieren
- Patienten aufrichten und enge Kleidung öffnen
- Blutdrucküberwachung
- Ursache suchen und beheben (z. B. Blase entleeren)
- Gegenfalls Verabreichung von sofort wirksamen blutdrucksenkenden Medikamenten (z. B. Nifedipin 10 mg)

Spastik

Nach Abklingen des spinalen Schocks (S. 1241) kommt es bei Patienten mit einer Lähmung oberhalb des Rückenmarksegments L2 häufig zu einer Steigerung der Muskeleigenreflexe, der sog. Spastik. Auslöser können Alltagssituationen sein. So genügt der Luftzug beim Entfernen der Bettdecke oder eine Berührung im gelähmten Körperbereich, um eine Spastik auszulösen. Auch Bewegungen (z. B. Umlagerungen) lösen häufig Spastiken aus.



Abb. 42.55 Froschlagerung.
(Foto: M. Niethammer, Thieme)

Eine Behandlung ist nicht immer notwendig. Sie sorgt für die Erhaltung der Muskulatur und neben ästhetischen Vorteilen kann dadurch auch das Dekubitusrisiko verringert werden.

Behindert die Spastik jedoch die Verrichtungen des Alltags oder ist das Sturzrisiko zu hoch, wird die Spastik behandelt durch:
- medikamentöse Therapie
- Spastik lindernde Lagerung (Bauchlage/Froschlagerung, ▸ Abb. 42.55)
- spezielle Dehnlagerungen (S. 508)
- Bewegungstraining
- Elektrostimulation
- Stehtraining
- Wärmeanwendungen (Bäder, Sauna)

Thrombose

Querschnittgelähmte Menschen sind Hochrisikopatienten und werden in der Akutbehandlung medikamentös mit Antikoagulanzien behandelt. Erste Anzeichen einer Thrombose (Rötung, Schwellung, Schmerz) können von den Patienten nicht wahrgenommen werden! Daher ist eine genaue Inspektion der Haut erforderlich. Rückflussfördernde Maßnahmen sind:
- Ausstreichen der Beine beim Waschen
- aktives und passives Erzeugen der Muskelpumpe (Durchbewegen/Motomed)
- Anlegen von Kompressionsstrümpfen (Kompressionsklasse 2)

42.3 Pflege von Patienten nach Intoxikation

Kristina Engelen, Ralf Krämer, Thomas Olschewski**

„Alle Dinge sind Gift, und nichts ist ohne Gift; allein die Dosis macht's, dass ein Ding kein Gift sei." (Paracelsus [1493–1541], Schweizer Arzt, Alchemist, Mystiker und Philosoph)

42.3.1 Medizinischer Überblick

Definition

Bei einer Vergiftung wird ein Stoff vom Körper aufgenommen und gelangt in die Blutbahn. Man unterscheidet
- mit Absicht herbeigeführte Vergiftungen (Selbst- oder Fremdschädigung, Suizid) und
- Vergiftungen durch ein Versehen und Überdosierung von Medikamenten (akzidentell).

Merke

Bei älteren Patienten kommt es durch Wechselwirkungen von Medikamenten und eingeschränkten Organfunktionen (z. B. Leber-/ Niereninsuffizienz) zu Vergiftungserscheinungen. Bei Kindern überwiegen akzidentelle Vergiftungen.

Beeinflussende Faktoren

Es gibt verschiedene Faktoren, die die Aufnahme des Stoffes in den Körper und dessen Wirkung im Organismus beeinflussen:
- Menge und Art des aufgenommenen Stoffes
- Weg, über den der Stoff in den Körper gelangt (Mund, Atemwege, Haut, Gefäße)
- Füllung des Magens (bei Stoffaufnahme über den Verdauungstrakt)
- Fähigkeit eines Stoffes, in die Blutbahn zu gelangen
- Zeit, in der sich der Stoff im Körper verteilt und wieder ausgeschieden wird
- Verhalten des Stoffes im Körper, speziell in Verbindung mit anderen Stoffen
- Zeit von der Aufnahme des Stoffes bis zur ersten Therapie
- gesundheitlicher Allgemeinzustand und Alter des Patienten

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase alter Mensch

Intoxikation

Bei älteren Patienten kann es durch altersphysiologische Veränderungen, kleinste Abweichungen in der Medikation oder eine unzureichende Medikamenteneinstellung schnell zu einer Intoxikation kommen.

Achten Sie deshalb v. a. auch bei Patienten mit Demenz oder Z. n. Apoplex immer auf Veränderungen des Zustands/des Verhaltens! Bei diesen Patientengruppen kann die Symptomatik der Intoxikation durch die reguläre Medikation abgeschwächt bzw. „verschleiert" werden.

Symptome

Aufgrund der Vielzahl möglicher Giftstoffe und der unterschiedlichen Reaktion eines Körpers ist es schwierig, typische Symptome für alle Vergiftungen abzuleiten. Je nach betroffener Person, Art der Aufnahme, Menge und der jeweiligen Substanz kommt es zu unterschiedlichen Schweregraden der Vergiftung.

Fallbeispiel

Erna Maschke, 72 Jahre alt, wohnt mit ihrem Ehemann in einer kleinen Mietwohnung. Schon seit einiger Zeit bemerken die Nachbarn das laute Fernsehgerät von Frau Maschke und weisen sie und ihren Mann mehrfach darauf hin.

Nachdem mehrere Arztbesuche und ein angepasstes Hörgerät keine wirkliche Hilfe bringen, entschließt sich Frau Maschke, eine HNO-Klinik aufzusuchen, um die Symptome abklären zu lassen.

In der Klinik fallen zuerst außer der Schwerhörigkeit, rezidivierenden Bauchschmerzen und unklaren Missempfindungen in Armen und Beinen keine Besonderheiten auf. Die Patientin wird mit Verdacht auf eine neurologische Erkrankung in eine entsprechende Abteilung weiterverlegt. Nach einer Blutentnahme fällt auf, dass die Patientin außergewöhnlich lange nachblutet. Eine nochmals durchgeführte Anamnese ergibt, dass Frau Maschke wegen ihrer Gelenkbeschwerden schon länger und in größerer Menge ASS-Tabletten gegen die Schmerzen einnimmt, da die billiger sind als die zuzahlungspflichtigen Medikamente, die der Arzt verschreibt.

Nach Verlegung in eine internistische Abteilung und nach Rücksprache mit einer Giftinformationszentrale erhärtet sich der Verdacht auf eine chronische Vergiftung mit Acetylsalizylsäure (ASS). Eine Magenspiegelung zeigte eine chemische Magenschleimhautentzündung.

Nach entsprechender Therapie und Umsetzen der Medikation bilden sich die Beschwerden langsam wieder zurück.

Das Fallbeispiel zeigt die Schwierigkeit, die auftretenden Symptome dem tatsächlich vorliegenden Krankheitsbild zuzuordnen. Auf eine mögliche Vergiftung hinweisende Symptome können sein:

- akute Störung im Magen-Darm-Trakt (übermäßiges Speicheln, Mundtrockenheit, Übelkeit, Erbrechen)
- auffälliger Mundgeruch
- Störungen des Herzrhythmus
- Störungen der Temperaturregulierung
- Hautveränderungen (Rötung, Zyanose, auffälliges Schwitzen oder trockene Haut)
- neurologische Auffälligkeiten
- Störungen der Vigilanz

Die Störung der Bewusstseinslage (Vigilanz) durch eine Vergiftung kann von verlangsamten Reaktionen bis hin zum Koma reichen und ist **kein** Anhalt für die Schwere einer Vergiftung. Auch Formen von Unruhe, Verwirrtheit und Erregungszustände sind möglich. Die Zustände können rasch von der einen in die andere Form wechseln. Wird in diesem Zusammenhang ein Muskelzittern (Tremor) beobachtet, kann es sich auch um einen generalisierten Krampfanfall handeln (S. 1270).

Merke

Nur aus der Gesamtheit der Erscheinungen ergibt sich der Verdacht auf eine Vergiftung. Im Zweifelsfall hilft eine Beratung durch eine der 8 Giftnotrufzentralen in Deutschland.

Eine aktuelle Liste der Giftnotrufzentralen in Deutschland findet sich auf der Homepage des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL 2016).

Diagnostik und Sofortmaßnahmen

Besteht der Verdacht auf eine Vergiftung, ist es wichtig, dass alle an der Behandlung beteiligten Personen an ihren Selbstschutz denken, v. a. bei Giften, die über die Atemwege oder die Haut aufgenommen werden. Grundsätzlich sollten folgende Verhaltensregeln eingehalten werden:

- Ruhe bewahren, Arzt oder Notarzt hinzuziehen
- Vitalfunktionen kontrollieren und sichern (Atmung, Kreislauf, Bewusstsein)
- genaue Eigen- und Fremd-Anamneseerhebung, Untersuchung des Patienten (Eigenschutz!), Aufbewahrung von Restgiftstoffen (Tablettenpackung, Beeren, Pilze, etc.) und auch Erbrochenem (Asservierung von Giftresten)
- Bei einem Verdacht auf eine Vergiftung muss der Patient im Krankhaus stationär überwacht werden.

Schnelltests und Analysen

Viele Substanzen können im Labor qualitativ (Vorliegen: ja/nein) oder quantitativ (Bestimmung der Menge) nachgewiesen werden. Für einige Substanzen gibt es auch Schnelltest (Labor, Streifentest) oder sie können in einer Blutgasanalyse nachgewiesen werden. Der Alkoholgehalt kann über die Ausatemluft gemessen werden.

Therapie

Oberste Priorität hat die Sicherung der Vitalfunktionen. Bei nicht absehbarem klinischem Verlauf ist eine engmaschige Überwachung unabdingbar, um frühzeitig Komplikationen zu erkennen und Spätfolgen zu minimieren. Die (ungefähre) Kenntnis des Giftstoffes erleichtert die Abschätzung/ Erkennung von Komplikationen. Ziel der Therapie ist die Entfernung des Giftstoffs aus dem Körper, möglichst bevor er resorbiert, d. h. in die Blutbahn aufgenommen wird. Ist dies nicht mehr möglich, besteht die Möglichkeit einer Entfernung nach der Resorption (Substanz ist bereits ins Blut gelangt). Hier sind Möglichkeiten und Erfolg eher eingeschränkt.

Man unterscheidet verschiedene Therapieansätze:

- Elimination (Substanz aus dem Körper entfernen)
- Adsorption (Substanz binden und die Aufnahme ins Blut verhindern)
- Neutralisation (Giftwirkung aufheben)

Merke

Auch bei dem Verdacht, es könne sich um eine Vergiftung handeln, erst bei einer Beratungsstelle für Vergiftungen informieren, dann handeln!

Beim Anruf der Vergiftungszentrale sind folgende Informationen bereitzuhalten:

- **Wer** (Größe, Gewicht, Alter, Geschlecht, Vorerkrankungen) ist betroffen?

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Was** (Art, Aussehen, Name, Inhalt des Stoffes) wurde genommen?
- **Wie viel** wurde genommen?
- **Wie** gelangte der Stoff an/in den Körper (verschluckt, gespritzt, inhaliert)?
- **Wann** wurde der Stoff genommen?
- **Welche** Beschwerden (Übelkeit, Schmerzen, Atemnot, Aussehen usw.) treten auf?
- **Wo** ist der Meldende zu erreichen (Rückfragen, Notarzt)?

Primäre Giftelimination

Behandlungsziel in der Akutphase ist es, Giftstoffe aus dem Magen-Darm-Trakt zu entfernen. Hierfür steht in Ausnahmefällen die Magenspülung zur Verfügung. Das provozierte Erbrechen spielt nur noch eine untergeordnete Rolle, keinesfalls darf hierfür Kochsalz oder Apomorphin benutzt werden, sondern nur Ipecacuanha-Sirup (Dauer bis zum Wirkeintritt 20–30 Min.). Liegt die Substanzaufnahme länger als 1h zurück, ist der Erfolg der Magenspülung oder des Erbrechens bereits fraglich. Erbrechen darf u. a. nicht ausgelöst werden bei:

- eingeschränktem Bewusstseinszustand
- Krampfanfall
- Kindern < 9 Monaten
- Einnahme von ätzenden Substanzen
- Einnahme von Schaumbildnern
- Einnahme von Lösungsmitteln

In einigen Fällen ist v. a. nach Einnahme größerer Mengen Tabletten eine Magenspiegelung notwendig, da diese im Magen oft verklumpen, sich nicht direkt auflösen und daher auch noch deutlich später gastroskopisch geborgen werden können.

Magenspülung

Die Magenspülung dient dazu, eine Substanz mithilfe einer Spüllösung aus dem Magen zu entfernen oder wenigstens zu verdünnen. Sie wird **nur noch in Ausnahmefällen** und bis max. 1h nach Aufnahme des Giftes angewandt. Sie kann auch im Rahmen einer o. g. Gastroskopie erfolgen.

Merke

Vor der Magenspülung müssen zum Schutz des Patienten Materialien für eine evtl. notwendige Intubation bereitgestellt werden. Bei schwachen oder fehlenden Schutzreflexen (Husten, Würgen), eingeschränktem Bewusstsein oder Ateminsuffizienz muss der Patient vor Beginn der Magenspülung zwingend intubiert werden.

Weitere Kontraindikationen sind u. a.

- bekannte Ösophagus-Divertikel/-Varizen,
- mangelnde Kooperation des Patienten,
- eine Blutungsneigung,
- Schwangerschaft.

► **Material.** Für eine Magenspülung werden folgende Materialien benötigt (► Abb. 42.56):

- wasserabweisender Schutzkittel, Handschuhe (ggf. Schutzbrille)
- 2 10-l-Eimer und ein 500-ml Messgefäß
- Beißring
- Blasenspritze
- großlumiger Magenspülschlauch
- ca. 1 m durchsichtiger Plastikschlauch mit gleichem Durchmesser wie Magenschlauch
- 1 Trichter mit ca. 300 ml und Ansatz passend zum Durchmesser des Schlauchs
- Verbindungsstück zwischen Magen- und Plastikschlauch
- 2 Laborgefäße zum Aufbewahren der Spüllösung für das Labor
- Gel oder Spray (um den Magenschlauch gleitfähig zu machen)

► **Vorbereitung.** Hat die Giftnotrufzentrale die Magenspülung als notwendig eingestuft, muss sie zur Sicherheit des Patienten durchgeführt werden. Die Wachheit des Patienten ist vor Beginn der Magenspülung sorgfältig zu prüfen.

► **Durchführung.** Die Magenspülung wird folgendermaßen durchgeführt:

- Schutzkittel, Handschuhe und ggf. Schutzbrille anziehen.
- Einen Eimer mit 10 l lauwarmem Wasser füllen.

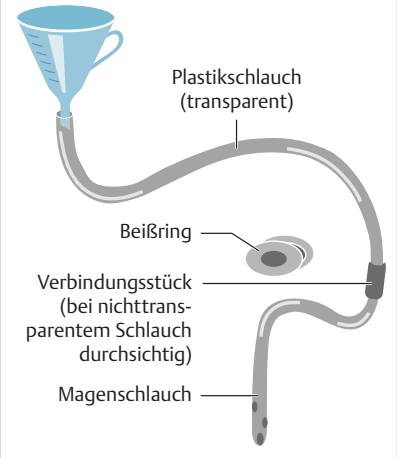


Abb. 42.56 Spülsysteme. Konventionelles Spülsystem mit Magenschlauch und Trichter (ein Beißring sorgt dafür, dass der Patient den Schlauch nicht mit den Zähnen zudrückt).

- Patienten in Seitenlage und leichte Kopftieflage (ca. 15°) bringen.
- Großlumigen Magenschlauch mit Xylocain-Gel bestreichen und oral durch den Beißring einführen.
- Lage mittels Insufflation von Luft und gleichzeitigem Abhören des Epigastriums kontrollieren.
- Magenschlauch, Verbindungsschlauch und Trichter miteinander verbinden.
- Mageninhalt durch Tiefhalten des Trichters in den Eimer entleeren.
- Eine Probe des Mageninhalts in ein Probengefäß abfüllen.
- Trichter knapp unter Magenhöhe halten, mit ca. 200 – 300 ml Wasser füllen und durch Anheben des Trichters leicht über Magenhöhe **fast** leerlaufen lassen.
- Der Trichter darf nie ganz leer werden, damit keine Luft in den Magen gelangt. Dabei müssen die eingelaufene und die abgeleitete Wassermenge gleich groß sein. Der Vorgang ist so oft zu wiederholen, bis mindestens 15 – 20 l Spülmenge erreicht sind (bei Alkylphosphat- und Paraquat-Intoxikationen mindestens 100 l).
- Durch erneutes Tiefhalten das Wasser in den Trichter zurücklaufen lassen und in einen Eimer ableiten.

Merke

Die Magenspülung darf nur durchgeführt werden, wenn die Möglichkeit zur Notfallintubation besteht.

► **Nachsorge.** Nach Beendigung der Spülung wird der Magenschlauch gezogen und der Beißring entfernt. Der Patient wird auf den Rücken gedreht und in eine leicht sitzende Position gebracht. Die Überwachung des Patienten sollte auf jeden Fall fortgeführt werden.

Kohlegabe

Im Anschluss an die Magenspülung erhält der Patient Aktivkohle (Medizinalkohle, 1 g/kg KG!), um noch im Gastrointestinaltrakt verbliebene Substanz zu binden. Diese Maßnahme ist nur zeitnah (< 60 Min.) sinnvoll und wird daher nur noch eingeschränkt empfohlen. Die Kohle kann dem Patienten zu trinken gegeben werden (auf Brechreiz achten!) oder über eine Magensonde über ca. 10 Minuten in kleinen Portionen (50 ml) verabreicht werden. Aktivkohle kann eine ausgeprägte Obstipation auslösen. Insbesondere bei älteren Menschen ist die Obstipationsprophylaxe direkt in die Pflegeplanung mit einzubeziehen und eine frühzeitige medikamentöse Unterstützung mit dem Arzt abzusprechen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Durch die intoxikationsinduzierte Übelkeit und die innerhalb kurzer Zeit verabreichte Aktivkohle besteht die Gefahr des akuten Erbrechens und der Aspiration!

Forcierte Diarrhö

Um die Kohle mit der gebundenen Substanz rasch aus dem Darm zu entfernen, kann dem Patienten auf ärztliche Anordnung hin z. B. Glaubersalz zum Abführen verabreicht werden. Ebenfalls kann ein rektaler Einlauf durchgeführt werden, um die enterale Gift- und Stuhlausscheidung zu forcieren.

Merke

Wegen des hohen Flüssigkeits- und Mineralstoffverlustes bei der forcierten Diarrhö sind eine strenge Bilanzierung mit ausreichender Flüssigkeitszufuhr und eine engmaschige Überwachung des Kreislaufs notwendig.

Maßnahmen bei Kontakt- und Atemgiften

Bei einer Verunreinigung von Haut, Schleimhäuten oder Augen mit einem Kontaktgift (z. B. E 605, Quallen Gift, Säure) ist die Empfehlung der Giftnotrufzentrale zu beachten, die die Behandlung (Dekontamination) vorgibt. Meist sieht das Vorgehen wie folgt aus:

- **bei Kontaktgiften:** Auf Eigenschutz achten (Schutzkittel mit langen Ärmeln und Handschuhe)! kontaminierte Kleidungsstücke sofort entfernen, betroffene Areale mit fließendem Wasser abspülen,
- **bei inhalativen Vergiftungen:** Auf Eigenschutz achten! Patienten aus dem Gefahrenbereich bergen und Frischluft/Sauerstoff zuführen, Rettungsdienst umgehend informieren. Bei einigen inhalativen Vergiftungen (z. B. durch Kohlenstoffmonoxid, Rauchgas) ist in der Regel eine hoch dosierte Sauerstofftherapie, eventuell eine Intubation oder/und auch eine hyperbare Therapie (Überdruckkammer) notwendig.

Nachsorge

Jeder betroffene Patient benötigt Ruhe, fachlich kompetente Zuwendung und eine genaue Beobachtung durch das Personal. Wegen der anstrengenden Behandlung sollte ihm angeboten werden, sich frisch zu machen und ggf. eine Mundpflege durchzuführen. Nach ausreichender Ruhephase wird dem Patienten in ruhiger Atmosphäre der weitere Ablauf der Behandlung erklärt.

Sekundäre Giftelimination

Ist die Substanz bereits in die Blutbahn gelangt, wird sie durch die Nieren und die Leber verstoffwechselt und über Urin, Galle und Stuhl ausgeschieden. Einige Stoffe können auch über Lunge und Haut abgegeben werden. Die Unterstützung dieser Ausscheidungswege wird auch als sekundäre Giftelimination bezeichnet. Diese kann medikamentös oder durch extrakorporale Verfahren erfolgen:

- Dialyse (wasserlösliche Substanzen werden entfernt)
- Hämoperfusion (Substanzen werden durch direkten Kontakt von Blut an Kohle gebunden)
- MARS Therapie (Substanz wird über Humanalbumin als Trägersubstanz an Kohle und Harz gebunden)
- Plasmaseparation (Blutplasma mit der darin enthaltenen Substanz wird ausgetauscht)
- hyperbare Sauerstofftherapie (nur in speziellen Zentren möglich)

Spezifische Antidot Behandlung

Für einige Substanzen gibt es ein Gegenmittel (Antidot). Dessen Einsatz muss wegen möglicher Nebenwirkungen und Komplikationen sehr genau überlegt werden. Bei Intoxikation mit Drogen kann es nach Gabe eines Antidots zu aggressiven Verhalten des Patienten kommen, daher sollten Antidote vorsichtig dosiert (titriert) werden: Eigenschutz beachten! Gerade auch nach Gabe des Antidots und klinischer Besserung ist die Observation des Patienten unbedingt fortzuführen, da die Wirkung des Antidots oft kürzer anhält als die Wirkung des Giftstoffes, so kann es je nach Substanz nach Abklingen der Antidot-Wirkung plötzlich zu sehr ausgeprägten Symptomen wie z. B. einem Atemstillstand kommen.

Definition

Ein **Antidot** ist ein Stoff, der die Giftsubstanz vor der Resorption in ihrer Wirkung mindert oder an sich bindet. Ein Antidot kann auch als direkter „Gegenspieler" die Giftsubstanz nach der Resorption im Blut chemisch verändern, seine Wirkung behindern oder die Aufnahme am Rezeptor (Wirkungsort im Körper) verhindern.

42.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Neben der medizinischen Versorgung bei Intoxikation ist die pflegerische- und psychologische Betreuung wichtig. Zur optimalen Versorgung des Patienten ist die Zusammenarbeit im multiprofessionellen Team unerlässlich.

Prophylaxe und Krankenbeobachtung bei der Notaufnahme

Bei der Aufnahme von intoxikierten Patienten stehen folgende Maßnahmen im Vordergrund.

▸ **Selbstschutz beachten.** Der Schutz der eigenen Person steht bei der Versorgung des Patienten nach Intoxikation an erster Stelle. Hier sind v. a. Kontaktgifte zu nennen, die von der Haut des Patienten über die Hände in den Körper der Pflegenden gelangen können. Zum Selbstschutz gilt: Mindestens Handschuhe und ggf. weitere Schutzkleidung tragen!

▸ **Komplikationen vorbeugen und erkennen.** Da bei Intoxikationen immer mit lebensbedrohlichen Komplikationen gerechnet werden muss, ist eine umfassende Krankenbeobachtung unerlässlich. Die Vielzahl der infrage kommenden Vergiftungsstoffe erschwert es, Beobachtungen eindeutig zuzuordnen. Die medizinischen Leitsymptome dienen auch der pflegerischen Anamnese. Bei der körperlichen Erstuntersuchung durch den Arzt können gleichzeitig pflegerisch relevante Befunde erhoben werden. So werden meistens als Erstes gastrointestinale Störungen in Form von Übelkeit, Erbrechen und Durchfall auch in Kombination mit Einnässen wahrgenommen. Da sie bei vielen Vergiftungen auftreten, muss immer eine Probe der Ausscheidungen zum Substanznachweis aufbewahrt werden.

Merke

Verschmutzte oder beschädigte Kleidung ist für evtl. kriminaltechnische Untersuchungen aufzubewahren.

▸ **Bewusstseinslage kontrollieren.** Die Störungen des Bewusstseins werden mit Hilfe sog. Bewusstseinsskalen (z. B. Glasgow-Koma-Skala, RASS) eingeteilt. Das Bewusstsein sollte in der Akutphase engmaschig kontrolliert und dokumentiert werden. Zur Kontrolle der Bewusstseinslage gehört auch die Beurteilung der Pupillen. Hierbei werden Form, Lichtreaktion, Weite und Stellung der Pupillen zueinander kontrolliert. Anhand der Weite der Pupillen lassen sich z. B. Rückschlüsse

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

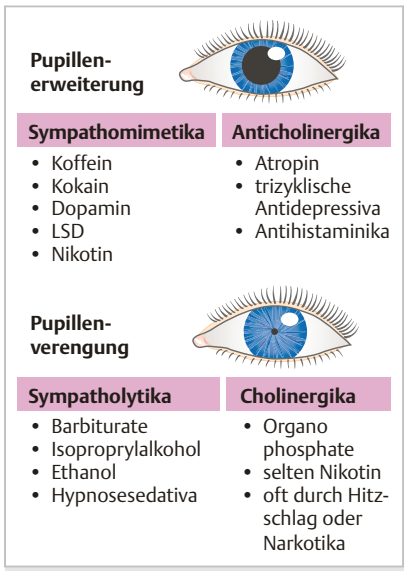


Abb. 42.57 Pupillenreaktion. Form und Lichtreaktion der Pupillen geben einen Hinweis auf evtl. eingenommene Substanzen.

auf den auslösenden Wirkstoff ziehen (▶ Abb. 42.57).

Zudem müssen Husten- und Schluckreflex engmaschig kontrolliert werden. Beides sind Schutzreflexe, die verhindern, dass z. B. Speichel oder Erbrochenes in die Lungen gelangen. Bei fehlenden oder unklaren Schutzreflexen muss der Patient zum Eigenschutz intubiert werden, um eine Aspiration mit nachfolgender Aspirationspneumonie (S. 383) zu vermeiden.

▶ **Umgang mit Patienten nach Suizidversuch.** Die Akutphase ist meist geprägt durch die hohe emotionale Belastung, in der sich der Patient befindet. Je nachdem, wie er die eigene Situation interpretiert, wendet er seine Aggression nach außen, gegen die eigene Person oder er zieht sich völlig in das eigene Erleben zurück. Die Situation verschärft sich u. U. noch zusätzlich durch die Wirkung von eingenommenen Medikamenten. Der Patient sollte daher niemals unbeaufsichtigt gelassen werden sowie alle zur Selbstverletzung geeigneten Gegenstände aus der unmittelbaren Umgebung des Patienten entfernt werden.

Nach Möglichkeit kann hier auch eine Fremdanamnese durch Angehörige im Verlauf hilfreich sein sowie das Hinzuziehen psychologischen oder psychiatrischen Fachpersonals.

Merke

Im weiteren Verlauf ist es für den Patienten wichtig, sich wieder persönlich, zeitlich und örtlich orientieren zu können. Deshalb muss sein Umfeld so klar wie möglich strukturiert werden: durch Anbringen einer für den Patienten sichtbaren Uhr mit Datumsanzeige und prägnanter Information zum Aufenthaltsort.

Intensivtherapie

Auf die Intensivstation werden Patienten verlegt, die aufgrund der Schwere der Vergiftung beatmet werden müssen oder bei denen extrakorporale Eliminationsverfahren durchgeführt werden müssen. Die Pflege dieser Patienten erfordert spezielle Überwachung und Maßnahmen hinsichtlich Kreislaufregulation, Atmung und Temperaturregulation.

Kreislaufregulation

Bei einer schweren Intoxikation kommt es häufig zu teilweise lebensbedrohlichen Herz- und Kreislaufstörungen (Schock oder schwerste Herzrhythmusstörungen), die ggf. eine Reanimation nötig machen. Manche Vergiftungssubstanzen können noch bis zu 3 Tage nach der Aufnahme Rhythmusstörungen auslösen. Herz- und Kreislaufparameter müssen engmaschig überwacht, abnorme Werte frühzeitig erkannt werden. Dazu ist ein kontinuierliches Monitoring unentbehrlich. Wegen der z. T. lang wirkenden Substanzen werden die Patienten mehrere Tage überwacht.

Atmung

Oft sind Patienten mit einer Intoxikation aufgrund ihrer Bewusstseinseintrübung oder einer direkten Lungenschädigung (inhalative Intoxikation, z. B. Rauchgase) ateminsuffizient. Bei der Pflege gelten allgemeingültige Grundsätze der Pflege von Patienten mit Ateminsuffizienz bzw. Beatmung. Auch die Beatmungstherapie sollte mit der Beratungsstelle für Vergiftungen abgestimmt werden und wird ebenfalls therapeutisch auf einer Intensivstation durchgeführt.

Temperaturregulation

Bei einigen Vergiftungen, z. B. mit Schlafmitteln, treten Störungen der Temperaturregulation in Form von Unterkühlung (Hypothermie) oder Überwärmung (Hyperthermie) auf. Hypothermien können durch vorgewärmte Decken oder den Einsatz sog. Wärmedecken (z. B. Bair Hugger) ausgeglichen werden. Hyperthermien können passiv durch Oberflächenkühlung, aktiv durch Kühlgeräte (Kühlmatte) oder auch in Verbindung mit Medikamenten behandelt werden.

Zusammenarbeit im multiprofessionellen therapeutischen Team

Zwischen Station und Apotheke wird abgesprochen, welche Medikamente zur Behandlung bei Vergiftungsnotfällen wo und wie gelagert sind. Es gilt regelmäßig zu überprüfen, dass alle Materialien (z. B. Schutzkittel, Material für Magenspülungen, Behälter zum Aufbewahren von Substanzen und dazugehörige Begleitscheine) vorhanden sind.

Die Behandlung eines Patienten mit Intoxikation wird als Konzept festgelegt und das gesamte Team sollte dementsprechend geschult werden. Nach der Akuttherapie, speziell nach einem Suizidversuch, hat die Betreuung durch geschulte Personen (Psychologen, Psychiater, Seelsorger) einen hohen Stellenwert. Sie sind in der Lage, das psychische Erleben des Patienten und dessen Auswirkungen professionell aufzuarbeiten. Sind Folgeschäden für den Patienten absehbar, hilft der Sozialdienst bei der Rückkehr ins häusliche Umfeld.

Merke

Keinesfalls darf der Patient nach der erfolgten Akuttherapie sich selbst überlassen werden.

42.4 Pflege von Patienten mit Multipler Sklerose

Mette-Maria Kaeder, Maike Unger*, Dominik Zergiebel*

42.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Die Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch fortschreitende, entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems (ZNS). Sie verläuft meist in Schüben und kann sowohl das Gehirn als auch das Rückenmark betreffen. Durch die Entzündung der Markscheiden (Myelin) kommt

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

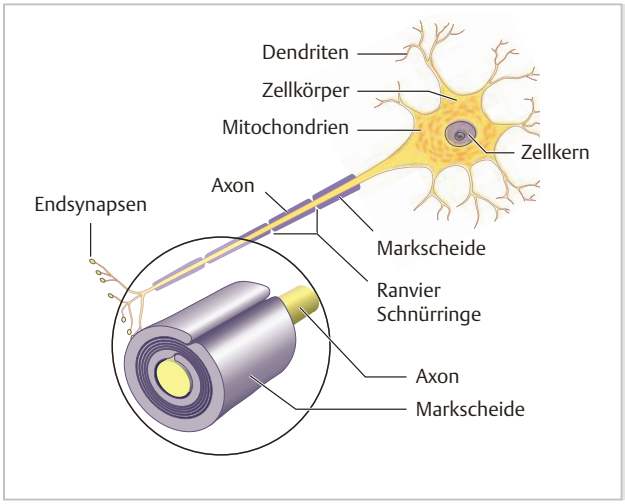


Abb. 42.58 Pathophysiologie der MS. Markscheiden (auch Myelinscheiden genannt) isolieren größere Strecken des Axons elektrisch gegen die Umwelt. Die Erregung springt von einem Schnürring zum nächsten, die Erregungsleitung wird bis zu 20-mal schneller. Bei Schädigung der Markscheide wird die Reizleitung gestört oder ganz unterbrochen.

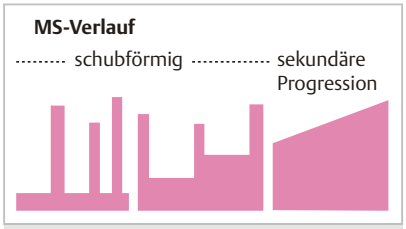


Abb. 42.59 Verlaufstypen der MS. Der Verlauf ist gekennzeichnet durch Schübe, Demyelinisierung und axonale Degeneration.

Tab. 42.4 Beeinflussende Faktoren: Krankheitsverlauf (DGN/KKNMS Stand; 2016)

Prognostisch eher günstige Faktoren	Prognostisch eher ungünstige Faktoren
monosymptomatischer Beginn	polysymptomatischer Beginn
nur sensible Symptome	früh motorische und zerebelläre Symptome
kurze Dauer der Schübe	lang dauernde Schübe
gute Rückbildung der Schübe	schlechte Rückbildung der Schübe
erhaltene Gehfähigkeit	initial zahlreiche Läsionen in der MRT
Erkrankungsbeginn < 35. Lebensjahr	früh pathologisch somatosensibel (SEP) und motorisch evozierte Potenziale (MEP)

es zum Abbau von Nervenfasern (axonale Degeneration) und den entsprechenden Symptomen.

Häufigkeit und Risikofaktoren

Die MS ist die häufigste neurologische Erkrankung des frühen Erwachsenenalters. Sie manifestiert sich im Alter zwischen 20 und 40 Jahren. Weltweit sind ca. 2 Millionen Menschen betroffen. In Deutschland geht man aktuell von mehr als 130 000 Menschen aus. Frauen erkranken an der schubförmigen Form 3-mal häufiger als Männer. Das Risiko, an MS zu erkranken, ist bei Rauchern 1,5-mal höher als bei Nichtrauchern.

Lebensphase Kind

Prävalenz

In Deutschland erkranken jährlich ca. 100–200 Kinder an MS (www.kompetenznetz-multiplesklerose.de [KKNMS e. V. Stand: 2016]).

Geografisch tritt die MS besonders in gemäßigten Klimazonen (z. B. Europa, Nordamerika) auf. Hellhäutige Menschen haben eine erhöhte Erkrankungswahrscheinlichkeit.

Sozialökonomisch spielen hohe Behandlungs- und Folgekosten, z. B. durch eine bleibende Einschränkung und eine vorzeitige Verrentung, eine Rolle (www.kompetenznetz-multiplesklerose.de; Stand: 2016)

Ursachen

Die Ursache der Erkrankung ist noch weitgehend unbekannt. Aktuellen Studien zufolge wird von einem Zusammenhang zwischen dem Blutgerinnungsfaktor (XII) und der Entstehung einer MS ausgegangen.

Die Forschung, Untersuchung und Behandlung der MS wird in Deutschland durch das Krankheitsbezogene Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS) gesteuert. Es gibt eine eigene Untergruppe für die MS bei Kindern (ChildrenMS).

Pathophysiologie

Die Pathophysiologie der MS basiert auf einer Fehlsteuerung des Immunsystems, die zu Entzündungsreaktionen im Gehirn und Rückenmark führen (▶ Abb. 42.58): T-Lymphozyten lernen durch Hilfszellen Hirngewerbe zu erkennen und lösen dann die Entzündungsreaktionen aus, die Schäden an den Nerven und Gehirnzellen verursachen. Dadurch entstehende Läsionen sind im gesamten Zentralnervensystem zu finden, am häufigsten im Sehnerv, dem Rückenmark, dem Hirnstamm, dem Kleinhirn und in der ▶ Abb. 42.3. Hierdurch erklärt sich auch das sehr heterogene klinische Bild der MS.

Normalerweise ist die Blut-Hirn-Schranke eine physiologische Barriere zwischen dem Zentralennervensystem und dem Blutkreislauf, sie dient als Schutz des Gehirns vor den im Blut zirkulierenden Krankheitserregern und Toxinen.

Durch die Schädigung der Myelinschicht ist eine Leitfähigkeit der elektrischen Impulse stark reduziert, sodass dadurch verschiedene Krankheitssymptome entstehen.

Verlaufstypen

Man unterscheidet verschiedene Verlaufstypen (▶ Abb. 42.59) (▶ Tab. 42.4),

- das klinisch isolierte Syndrom (KIS),
- die schubförmige („relapsing-remitting", RRMS),
- die sekundär progrediente (SPMS) und
- die primär progrediente (PPMS) Verlaufsform.

▶ **Klinisch isoliertes Syndrom (KIS).** Frühsymptome deuten auf ein demyelinisierendes Geschehen hin. Die Diagnose kann bereits beim Vorliegen bestimmter Läsionen gestellt werden.

▶ **Schubförmiger (remittierender) Verlauf.** Hierbei kommt es zu einzelnen Symptomen, die sich jeweils wieder vollständig oder unvollständig zurückbilden. Unbehandelt liegt die Schubrate bei 1,8 Schüben pro Jahr (abnehmend im Verlauf).

▶ **Sekundär progredienter Verlauf.** Am Anfang der Erkrankung gibt es einzelne Schübe, im späteren Verlauf kommt es jedoch unbehandelt zu einem schleichenden Anstieg neurologischer Ausfälle und klinischer Symptome.

▶ **Primär progredienter Verlaufstyp.** Hier gibt es keine Schübe. Die Betroffenen zeigen von Beginn an nur einzelne Symp-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tome, z. B. eine zunehmende Gehbehinderung; ca. 10 % der MS-Erkrankten haben diese Verlaufsform. Hier scheint der axonale Schaden (Degeneration) im Vordergrund zu stehen und nicht die Entzündung.

Symptome

Häufige Erstsymptome sind Sensibilitätsstörungen, Sehstörungen und Blasenstörungen. Späte Symptome sind Koordinationsstörungen, Lähmungen, Kleinhirnsymptome, Schmerzen und Sprachstörungen.

Sensible Symptome

Gefühlsstörungen sind bei 42 % der MS-Patienten nachweisbar, meist sind Vibrations- und Lagesinn betroffen. Der Patient selbst beschreibt es oft als „Ameisenläufe" auf der Haut oder ein ähnliches Gefühl wie beim Zahnarzt, wenn die Betäubungsspritze nachlässt. Späte Symptome sind dann neuralgieforme Spontanschmerzen, wenn sich auch Läsionen auf den zentralen Schmerzbahnen bilden. Trigeminusneuralgien sind ebenfalls häufige Spätsymptome.

Ophthalmologische Störungen

▸ **Sehnerventzündung.** Die sog. Optikusneuritis ist bei 20 – 30 % der MS-Patienten das Erstsymptom. Der Patient klagt über Schleier- bzw. Verschwommensehen und hat meist eine Visusminderung auf dem betroffenen Auge.

▸ **Störung der Okulomotorik.** Es kommt zu Augenmuskelparesen mit entsprechenden Doppelbildern, hier sind die Kerngebiete des N. abducens und des N. oculomotorius betroffen. Bei Herden im hinteren Längsbündel kommt es zu einer komplexen Augenbewegungsstörung. Der Betroffene kann Bilder oft nicht richtig fixieren.

Blasenstörungen

75 % der MS-Patienten leiden im Laufe ihrer Erkrankung unter neurogenen Blasenstörungen. Die Blase entleert sich schon bei kleinen Harnmengen, der Patient muss häufig zur Toilette, im späten Stadium der Erkrankung besteht meist ein unwillkürlicher Harnverlust und ein Katheter ist erforderlich.

Psychische Symptome

Über 50 % der MS-Patienten entwickeln im Laufe ihrer Erkrankung, meist zu Beginn, eine behandlungsbedürftige Depression. Auch ca. 50 % klagen über kognitive Störungen (Gedächtnis- oder Konzentrationsprobleme).

Im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung können auch hirnorganische Symptome bis hin zu einer Demenz auftreten (der Patient legt eine freundlich-gleichgültige Haltung an den Tag).

▸ **Fatigue.** Dies wird als verstärkte psycho-physische Ermüdbarkeit bezeichnet. Es ist ein häufiges Symptom. Es korreliert nicht mit dem Behinderungsgrad, kann jedoch die Lebensqualität der Patienten sehr einschränken.

Motorische Symptome

Unter Spastik versteht man eine erhöhte Eigenspannung der Skelettmuskulatur. Durch Läsionen auf der Pyramidenbahn können je nach Schädigungsort, spastische Mono-, Para-, Hemi- und Tetraparesen entstehen. Diese Verkrampfungen der Muskulatur unterliegen tageszeitlichen Schwankungen und können durch verschiedene Reize (z. B. Dehnung des Muskels, Blasenfüllung, Berührung, Angst) verstärkt werden. Im späten Stadium kann auch die Sprech- und Schluckmuskulatur betroffen sein. Der MS-Patient hat eine undeutliche Sprache (Dysarthrie) oder erschwertes Schlucken (Dysphagie). Folgeschädigungen der Spastik können Gelenkdeformationen (Kontraktionen, Skoliosen) und Schmerzen sein. Allerdings muss man immer bedenken, dass, wenn man dem Patienten medikamentös die Spastik nimmt, er oft nicht mehr gehfähig ist, da die Lähmung dann zunimmt.

Kleinhirnsymptome

Unsystematischer Schwankschwindel, Ataxien (griech.: Unordnung) ist der Oberbegriff für verschiedene Störungen der Bewegungskoordination. Man unterscheidet:

- Rumpfataxie (Unfähigkeit, gerade ohne Stütze zu sitzen)
- Standataxie (der Patient kann nicht mehr ohne Hilfe stehen)
- Gangataxie (die Patienten haben ein breitbeiniges, unsicheres Gangbild)
- Ataxie bei Zielbewegungen, dies führt zu einem falschen Ausmaß der Bewegung (Dysmetrie), zu überschießend-ausfahrenden Bewegungen (Hypermetrie) und unflüssig-verwackelten Bewegungen (Asynergie)

Schädigungsorte bei der MS können das Kleinhirn, das Rückenmark oder sensible Bahnen sein.

Sexuelle Symptome

Erektionsprobleme beim Mann und geringe oder fehlende Lubrikation bei der Frau sind häufige Symptome.

Diagnostik

Zur Diagnostik gehören eine vollständige neurologische Untersuchung mit zusätzlichem umfassendem Sehtest und eine Erhebung der Vorgeschichte, z. B. nach möglichen zurückliegenden Episoden, um Hinweise auf einen Erkrankungsbeginn zu ermitteln. Des Weiteren wird eine Familien-Anamnese bezüglich Autoimmunerkrankungen erstellt. Die Ergebnisse werden über verschiedene Scoring-Systeme quantifiziert (Multiple Sclerosis Functional Composite Scale (MSFC), Expanded Disability Status Scale (EDSS).

▸ **Evozierte Potenziale.** Evozierte Potentiale sind elektrische Signale (Spannungsunterschiede), die im Elektroenzephalogramm gemessen werden können. Sie entstehen als Antwort auf die Stimulation eines Sinnesorgans (z. B. Auge, Haut) oder eines Nervs (z. B. Sehnerv, Mediannerv). Wichtig zur Diagnostik der MS sind die visuell evozierten Potenziale (VEPs) zur Untersuchung der Sehbahn (Netzhaut, Sehnerven, visueller Kortex im Gehirn). Der Patient blickt dabei auf ein schnell flackerndes Schachbrettmuster. Elektroden am Kopf messen die Zeit, bis der visuelle Reiz im visuellen Kortex (Sehrinde) ankommt. Bei 75 % der MS-Patienten ist dieser Wert verlangsamt und damit pathologisch. Eine Verzögerung bedeutet eine Störung der Reizweiterleitung und möglicherweise Schäden an den Nerven.

▸ **Kernspintomografie.** Die Kernspintomografie von Schädel und Halswirbelsäule ist ein zentrales diagnostisches Verfahren in der Abklärung einer MS. Mithilfe eines Kontrastmittels kann man frische entzündliche Läsionen sichtbar machen. Auch stumme, klinisch symptomlose Herde können aufgezeigt werden (▸ Abb. 42.60).

▸ **Optische Kohärenztomografie (OCT).** Die optische Kohärenztomografie ist eine neuartige Untersuchungsmethode zur Erfassung neurodegenerativer Veränderungen der Retina (Netzhaut). Mit Hilfe eines sog. Breitband-Lichtstrahls wird die Retina nichtinvasiv „abgetastet". So ist die Darstellung kleinster Strukturen der Netzhaut möglich. Vor allem in der Frühphase der MS treten oft Störungen des Sehnervs auf, die für den Patienten teilweise noch nicht wahrnehmbar sind.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

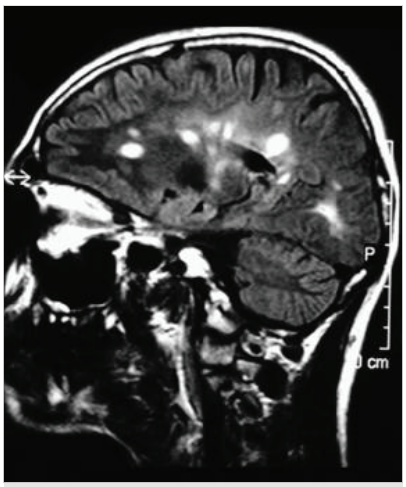


Abb. 42.60 Typische MRT-Befunde bei MS. Balkenherde.

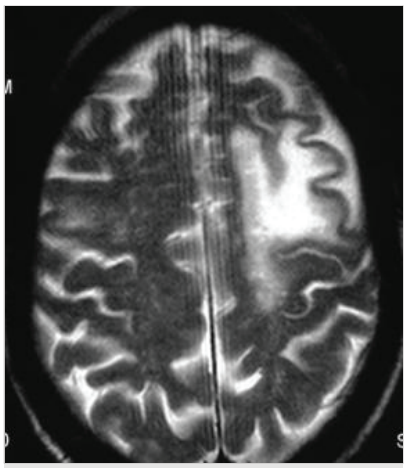


Abb. 42.61 Typische diffuse Marklagerveränderung im Schädel-MRT bei PML.

► **Liquoruntersuchung.** Typischerweise findet man im Nervenwasser erhöhte Konzentrationen von Immunglobulinen, die im Rahmen der Autoimmunreaktion im ZNS gebildet werden. Diese können sich in sog. oligoklonalen Banden zusammenlagern.

Differenzialdiagnostisch werden chronisch-infektiöse Erkrankungen (Neuro-Lues, Borreliose, HIV-Infektion), Kollagenosen, Vaskulitiden und Leukodystrophien sowie Sonderformen entzündlich demyelinisierender Erkrankungen (z. B. Neuromyelitis optica oder akute disseminerte Enzephalomyelitis) ausgeschlossen.

Therapie

► **Schubtherapie.** Als „Schub" wird ein akut voranschreitender Prozess oder auch neurologischer Ausfall bezeichnet, der länger als 24 Std. andauert und nicht z. B. durch einen Infekt oder Körpertemperaturschwankungen ausgelöst wurde. Treten innerhalb von 30 Tagen nach einem Schub erneut Symptome auf, wird dies nicht als neuer Schub bezeichnet, sondern zum vorherigen Schub gezählt.

Etablierter Therapiestandard ist die Behandlung mit Glukokortikosteroiden (GKS), meist mit Methylprednisolon (MP) 500–1000 mg i. v. über 3 – 5 Tage als morgendliche Einzeldosis. Kortison unterdrückt das Immunsystem und wirkt entzündungshemmend. Das Ödem im ZNS wird vermindert und die Funktion der Blut-Hirn-Schranke wird wiederhergestellt.

► **Schubprophylaxe.** In Deutschland sind derzeit 3 Hauptklassen von Interferonen zur Schubprophylaxe zugelassen (IFN-β1b Betaferon, Bayer-Schering bioidentisch mit Extavia, Novartis; IFN-β1a Avonex, Biogen Idec; Rebif. Merck-Serono). Diese Stoffe vermindern die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke und greifen positiv in die Entzündungskaskade ein. Hauptnebenwirkungen sind grippeähnliche Symptome zu Beginn der Behandlung und Hautrötungen. Ein weiteres Medikament ist Glatirameracetat, unter dem es zu subkutanen Hautveränderungen kommen kann. Unter der Medikation ist eine Schubreduktion um ca. 30 – 40 % möglich.

► **Eskalationstherapie.** Hat ein MS-Patient trotz bestehender Basistherapie mit Interferon wiederkehrende aggressive Schübe oder bereits zu Beginn einen aktiven Krankheitsverlauf, kann eine Eskalationstherapie sinnvoll sein. Diese besteht meist aus einer medikamentösen Therapie (z. B. Natalizumab). Führt diese nicht zum gewünschten Erfolg, sollte eine Plasmapharese mittels einer Albuminsubstitution durchgeführt werden (www.kompetenznetz-multiplesklerose.de).

► **Nebenwirkungen Natalizumab.** Natalizumab (z. B. Tysabri) wird i. v. verabreicht. Es ist sehr wirksam in der Schubprophylaxe (ca. 70 % Schubreduktion). Treten Nebenwirkungen auf (eher selten), können diese jedoch z. T. schwerwiegend sein. Die sog. progressive multifokale Leukenzephalopathie (PML) (► Abb. 42.61) ist eine teilweise tödlich verlaufende virale Entzündung des ZNS. Um eine mögliche Erkrankung frühzeitig zu erkennen, müssen die Patienten engmaschig überwacht werden. Zurzeit wird erforscht, welche Patienten prädestiniert für die Entwicklung einer PML sind.

► **Mitoxantron = Chemotherapie.** Fingolimod (z. B. Gilenya) wird per os (über den Mund) verabreicht. Es erschwert das Freikommen der Lymphozyten aus den Lymphknoten, Nebenwirkungen können Übelkeit, Infektionen, Makulaödeme und Sensibilitätsstörungen sein.

► **Symptomatische Therapie.** Die symptomatische Therapie besteht sowohl aus nicht-medikamentösen als auch aus medikamentösen Maßnahmen. Ziel ist es, die Lebensqualität der Betroffenen zu erhalten oder zu verbessern.

► **Nicht-medikamentöse Maßnahmen.** Nicht-medikamentöse Maßnahmen, z. B. therapeutisch-aktivierende Pflege, Physiotherapie, Ergotherapie, psychologische Betreuung und Logopädie sollen den Bedürfnissen der Betroffenen individuell angepasst und ausreichend ermöglicht werden.

► **Medikamentöse Maßnahmen.** Die medikamentöse Therapie wird gegen Spastik, Depressionen, Blasenstörungen, Schmerzen und Fatigue eingesetzt.

Zur Spastik-Reduktion sind Baclofen, Tizanidin, Gabapentin (Therapie der schmerzhaften tonischen Spastik, Off-Label-Use), Nabiximols-Spray (THC & Cannabidiol) geeignet. Benzodiazepine sollen nur bei nicht beherrschbaren generalisierten Spastiken genutzt werden. Ein weiteres zugelassenes Medikament ist 4-Aminopyridin (Fampridin), dies führte bei einer Teilgruppe zu einer Verbesserung der Gehfähigkeit.

Invasive Therapiemaßnahmen sind die Injektion von Botulinum-A-Toxin und die intrathekale Applikation von Baclofen.

42.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

MS-Patienten sind auf unterschiedliche Weise eingeschränkt. Ihre individuelle Symptomatik und deren Ausprägung sind in erster Linie von der Lokalisation der Entzündungsherde abhängig. Charakteristisch für die MS ist das unvorhersehbare Auftreten von Krankheitssymptomen. Diese Symptome bilden sich, je nach Verlauf, wieder vollständig zurück oder es kommt zu einer bleibenden Einschränkung. Wenn man die Gesamtheit der MS-Patienten betrachtet, gibt es Symptome, die häufiger am Anfang der Erkrankung stehen, und Symptome, die erst mit weiterem Fortschreiten der Erkrankung auftreten. Die pflegerische Unterstützung, die ein erkrankter Mensch benötigt, reicht von kleinen Handreichungen bis zu einer vollständigen pflegerischen Unterstützung und Versorgung bei einer Tetraplegie (S. 1240).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.62 Mobilisation. Die Patientin lernt, sich aktiv auf die Bettkante zu setzen, ohne das der Muskeltonus sich erhöht und Spastik „einschießt". (Foto: K. Oborny, Thieme)

▶ **Pflegeziel.** Entsprechend sind auch die Pflegeziele individuell abhängig von der Symptomatik des jeweiligen MS-Kranken zu formulieren. Allgemeines Pflegeziel ist die Erhaltung der weitestmöglichen Selbstständigkeit des Erkrankten und die Vermeidung von Komplikationen.

Praxistipp

Konkrete Kenntnisse aus den Konzepten Bobath (S. 1221), Kinästhetik (S. 286) und basaler Stimulation (S. 273) sind für Pflegende bei der Versorgung von MS-Patienten sehr hilfreich (▶ Abb. 42.62). Die Konzepte haben teilweise Leitlinien für die Versorgung und einzelne Pflegemaßnahmen entwickelt, die gut nutzbar sind (z. B. siehe http://www.bika.de/leitlinien.html).

▶ **Pflegemaßnahmen.** Schwerpunkt ist die pflegerische Unterstützung des MS-Patienten unter Beachtung seiner vorhandenen Ressourcen. Um die Ressourcen erkennen zu können, ist eine ausführliche Pflegeanamnese erforderlich.

Hilfe bei der Diagnosestellung

Fallbeispiel

Frau Sörensen ist 24 Jahre alt. Sie ist momentan nicht berufstätig, da vor einem halben Jahr ihr erstes Kind geboren wurde. Sie verspürt seit einiger Zeit ein „Kribbeln" in beiden Händen. Manchmal hat sie einen „Schleier" vor den Augen, der das Sehen erschwert. Frau Sörensen sucht ihren Hausarzt auf, der sie in eine neurologische Klinik zur Diagnostik einweist. Sie ist sehr beunruhigt. Es werden verschiedene Untersuchungen durchgeführt, z. B. eine Liquoruntersuchung nach einer Lumbalpunktion, ein MRT des Schädels und ein VEP. Im MRT werden die „klassischen Herde" gesehen, was darauf hin deutet, dass bereits unbemerkte Schübe abgelaufen waren. Im Liquor werden „oligoklonale Banden" gefunden, sodass die Diagnose MS gesichert ist. Der behandelnde Arzt informiert sie in einem Gespräch über die Diagnose MS. Frau Sörensen ist erschrocken und hat große Angst vor der Zukunft.

Die Patienten sind zum Zeitpunkt der Diagnosestellung in den meisten Fällen in der Lage, sich körperlich selbst zu versorgen. Der pflegerische Schwerpunkt liegt auf der psychosozialen Ebene. Patienten mit MS benötigen Gespräche mit Pflegenden, die sich mit der Krankheit auskennen. Ein Patientenratgeber kann hilfreich sein. Der Besuch einer Selbsthilfegruppe zur Krankheitsverarbeitung und -bewältigung kann auch in dieser Phase für die Patienten sehr hilfreich sein. Pflegende, die MS-Kranke betreuen, sollten Kenntnis über ortsnahe Gruppen haben, um den Patienten einen Kontakt zu erleichtern.

ATL Ausscheiden

Fallbeispiel

Frau Sörensen erkennt in der Rückschau, dass sie seit längerer Zeit auch eine Blasenentleerungsstörung hat. Sie verspürt auch bei geringen Blasenfüllmengen schon Harndrang und geht häufiger auf die Toilette. Unbewusst hat sie weniger getrunken, um nicht so häufig auf die Toilette zu müssen.

Viele Patienten haben schon in der frühen Phase der Erkrankung eine Blasenentleerungsstörung. Später ist sowohl eine Inkontinenz als auch ein Harnverhalt mit Restharnbildung möglich. Pflegerisches Ziel ist es, Komplikationen vorzubeugen. Mögliche Maßnahmen sind: Beckenbodentraining, Blasentraining (regelmäßige Toilettengänge ermöglichen), „Triggern", regelmäßiges Fremdkatheterisieren, Anleitung zum intermittierenden Selbstkatheterisieren (S. 427), Pflege eines suprapubischen Katheters (S. 419).

Merke

Harnwegsinfekte haben einen negativen Einfluss auf den Muskeltonus und sind deshalb besonders bei Patienten mit MS zu vermeiden.

Zusätzlich kann eine Temperaturerhöhung im Rahmen eines Infekts zu einer Zunahme bereits vorhandener neurologischer Ausfälle führen. Die Symptomatik bildet sich mit abklingendem Fieber wieder zurück, ist also kein neuer Schub.

Mögliche Ursachen für Harnwegsinfekte bei Patienten mit MS sind:

- ständig vorhandene Restharnmengen,
- ein liegender transurethraler Dauerkatheter,
- nicht steriles Einmalkatheterisieren.

ATL Sich waschen und kleiden

Ataxie, Spastik, Lähmung und Intentionstremor sind mögliche Symptome, die alltägliche Verrichtungen erschweren. Führen Sie die pflegerische Versorgung deshalb aktivierend und unter Berücksichtigung der Ressourcen des Patienten durch. Unterstützen Sie den Patienten nach Bedarf bei der Mobilisation und fördern Sie seine Eigenaktivität (z. B. beim Waschen am Waschbecken). Einen positiven Einfluss auf die Ataxie hat eine ruhige, stressfreie Pflegesituation. Bei schwer eingeschränkten MS-Patienten ist die Körperpflege nach dem Bobath-Konzept in einer stabilen Seitenlage eine Möglichkeit, Sicherheit, Stabilität und eine größtmögliche Selbstpflege zu verbinden.

Bei der Körperpflege ist zu beachten, dass viele MS-Patienten aufgrund von Sensibilitätsstörungen Berührung als unangenehm empfinden. Das kann eine vorhandene Spastik verstärken. Allerdings verschlimmert das Vermeiden von Berührung auf Dauer die Situation, denn durch „Nichtanfassen" verliert das Gehirn mit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.63 Schulung von Angehörigen. Die Angehörigen werden im Transfer geschult und können den Prozess des Lernens unterstützen. (Fotos: K. Oborny, Thieme)

der Zeit die Fähigkeit, Berührungen korrekt zu verarbeiten. Achten Sie deshalb besonders auf die Qualität Ihrer Berührungen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Fassen Sie den zu unterstützenden Körperteil immer mit der ganzen Hand und nicht bloß mit den Fingerspitzen an. Diese Berührung ist angenehmer als der bloße Druck der Fingerspitzen.

Merke

Ein Vollbad mit sehr warmem Wasser sollte vermieden werden, da durch den Temperaturanstieg die Lähmung verstärkt werden kann.

ATL Sich bewegen

Lähmung, Spastik, Ataxie, Gleichgewichtsstörung, Koordinationsstörung, Sehstörung und Tremor sind die Symptome einer MS, die die Bewegung des Patienten erschweren. Lähmungen äußern sich in einem Schwere- bzw. Schwächegefühl. Viele Patienten mit MS haben im späteren Verlauf der Erkrankung ein typisches breitbeiniges, unsicheres Gangbild, verursacht durch die Kombination aus Koordinationsstörung und spastischer Parese.

Der Muskeltonus ist für koordinierte Bewegungsabläufe entscheidend. Jede Berührung und Bewegung verändert den Muskeltonus des Patienten. Pflegende haben durch achtsame, eindeutige Berührungen unter Beachtung der Reaktion des Patienten die Möglichkeit, positiven Einfluss auf Spastik und Bewegung zu nehmen. Durch einen akuten Schub einer MS kann es zu einer Verschlechterung der Mobilität des Patienten kommen. Pflegende haben an dieser Stelle die Aufgabe, Bewegung zu fördern, damit verlorengegangene Funktionen nicht verlernt werden und Sekundärschäden, wie Kontrakturen, Gelenkschäden oder Verkürzung der Muskulatur, nicht auftreten.

Definition

Kontrakturen sind Veränderungen der an der Gelenkfunktion beteiligten Strukturen, die Funktions- und Bewegungseinschränkungen zur Folge haben, d. h., das betroffene Gelenk lässt sich nicht mehr vollständig beugen, strecken, ab- oder adduzieren (Wingenfeld et al. 2011).

Zitiert aus: www.pflegegesellschaft-rlp.de

Gemessen wird häufig der Grad der Beweglichkeit (Range of Motion).

Die Gelenke sollten aus diesem Grund so positioniert werden, dass sich die zugehörige Muskulatur in einer entspannten Position befindet. Des Weiteren sind häufige Bewegungsübergänge elementar für eine sicheres Gefühl und die Wahrnehmung im Raum (Propriozeption). Für schwer betroffene MS-Patienten ist der Transfer vom Bett in den Rollstuhl nicht ohne Hilfe möglich. Schon das Aufsetzen an die Bettkante kann verschiedene Symptome auslösen (▶ Abb. 42.63).

Als unangenehm empfinden die Patienten einen Drehschwindel, der durch Kopfbewegungen ausgelöst werden kann. Eine ruhige, stressfreie Atmosphäre gibt dem Patienten die notwendige Sicherheit, die er für den Transfer benötigt, denn auch die Angst vor einem Sturz kann schon zu einer unkontrollierten Tonuserhöhung führen. Durch das Vorbeugen des Oberkörpers (Beugung in der Hüfte) des Patienten beeinflusst der Pflegende eine evtl. „einschießende" Spastik der Beine positiv. Auch der Fußkontakt mit dem kalten Fußboden kann eine Spastik auslösen. Um das zu vermeiden, können Pflegende dem Patienten die Schuhe schon im Bett anziehen. Außerdem kann es zu einer unwillkürlichen rhythmischen Bewegung eines Beines bei Bodenkontakt kommen.



Abb. 42.64 Aufstehen und Stehen Das Aufstehen und Stehen stellt eine wichtige Kontrakturenprophylaxe dar und steigert die Motivation der Patientin. Die Umwelt sollte so gestaltet sein, dass sie eine Orientierung gibt und ein angstfreies Aufstehen möglich ist. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Praxistipp

Beim Bodenkontakt kann der Pflegende den Patienten auffordern, zu versuchen, diese Bewegung kognitiv zu beeinflussen. Hilfreich ist es auch, das Bein nochmal hochzuheben und anders zu positionieren.

Gezielte Reize an den Füßen können den Patienten dabei unterstützen, sich besser in seinem Körper zu orientieren. Das kann als Vorbereitung für einen Transfer hilfreich sein, da der Fußboden besser wahrgenommen wird (▶ Abb. 42.64).

ATL Essen und Trinken

Essen und Trinken zu richten und einzunehmen kann im späteren Verlauf der MS durch Ataxie, Intentionstremor, Läh-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

mung oder Spastik erschwert sein. Eine mangelnde Koordinationsfähigkeit führt zu unsicheren, ausfahrenden Bewegungen und damit zu einem Verlust von Geschicklichkeit.

Definition

Geschicklichkeit ist die Fähigkeit, Bewegungen zu variieren: Aspekte der Geschicklichkeit sind z. B. Feinabstimmung, Koordination, Präzision und Flexibilität. Geschicklichkeit meint hier nicht nur die Kontrolle über Hände und Finger, sondern allgemein die Fähigkeiten, sich den Anforderungen des Alltags anzupassen (Gjelsvik 2007).

Prävention und Gesundheitsförderung

Unterstützen Sie den Patienten dort, wo er Hilfe benötigt. Fördern und nutzen Sie die Ressourcen des Patienten aktiv, damit er so lange wie möglich (weitgehend) selbständig seinen Alltag gestalten kann.

Die Aufgabe der Pflege ist es aber auch, dafür zu sorgen, dass der Patient ausreichend Flüssigkeit zu sich nimmt. Im späteren Verlauf einer MS kann es auch zu einer Schluckstörung, verbunden mit der Gefahr der Aspiration und einer Aspirationspneumonie, kommen. Zur Einnahme der Mahlzeiten sollte der Patient in einer aufrechten Position, den Kopf leicht nach vorn gebeugt, sitzen. Flüssigkeiten werden, wenn notwendig, angedickt.

ATL Sich sicher fühlen

In einem akuten Schub erhalten Patienten mit MS Kortison i. v. Das kann zu einer Blutzuckererhöhung, zu Schlaflosigkeit und einer erhöhten Infektanfälligkeit führen.

Merke

Bei Patienten mit Diabetes mellitus sind häufige Blutzuckerkontrollen notwendig. Eine regelmäßige Kontrolle der Körpertemperatur ist wichtig, um einen möglichen Infekt frühzeitig zu erkennen.

Psychosoziale Gesichtspunkte

Erschöpfungszustände und schnelle motorische Ermüdbarkeit (Fatigue) als Symptom der MS können zu einer herabgesetzten Stimmung und Motivation des MS-Patienten führen. So individuell wie die Symptomatik eines MS-Patienten sind auch die unterschiedlichen Verläufe. Patienten entwickeln unterschiedliche Kompensationsstrategien. Die Adhärenz eines MS-Patienten kann durch die physischen und kognitiven Veränderungen beeinträchtigt sein. Sie ist aber entscheidend für eine positive Beeinflussung des Krankheitsverlaufs, z. B. bei der Mitarbeit bei den Therapien. Im Verlauf der Erkrankung kann es auch zu einer Wesensveränderung des MS-Patienten kommen, was sowohl Angehörige als auch Pflegende vor eine Herausforderung stellt.

42.5 Pflege von Patienten mit Morbus Parkinson

Carmen Boczkowski, Ilona Csoti*, Ferenc Fornadi*, Heike Verwolt, Dominik Zergiebel*

42.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Die Parkinson-Krankheit (lat.: Morbus Parkinson) wurde im Jahre 1817 von dem englischen Arzt James Parkinson in seinem Buch „Essay on the shaking palsy“ (Abhandlung über die Schüttellähmung) beschrieben. Das Parkinson-Syndrom oder die Parkinson-Krankheit ist eine Erkrankung der Basalganglien, die eine wichtige Rolle bei der Regulation der Motorik spielen.

Häufigkeit

Die Parkinson-Krankheit gehört zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen. In Deutschland leben ca. 300 000 Patienten, die Zahl der Neuerkrankungen liegt jährlich bei ca. 20 000. Beide Geschlechter sind etwa gleich betroffen. Die Krankheit tritt i. A. nach dem 60. Lebensjahr auf, 10 % der Patienten sind beim Auftreten der ersten Symptome jünger als 40 Jahre. Die Erkrankungswahrscheinlichkeit steigt mit zunehmendem Alter.

Ursachen

Der Ausgangspunkt der Parkinsonerkrankung liegt in der schwarzen Substanz (Substantia nigra) im Mittelhirn. Dort befinden sich spezielle Nervenzellen, die den Botenstoff „Dopamin“ produzieren. Dopamin ist maßgeblich an der Steuerung von Bewegungen beteiligt. Durch das Absterben dieser Zellen kommt es zu einer verminderten Bereitstellung des Botenstoffes Dopamin, was zu einer langsam fortschreitenden Verminderung der Beweglichkeit führt. Als Ursache für das Absterben dieser Nervenzellen wird ein komplexes Zusammenwirken verschiedener Umwelt- und Anlagefaktoren angenommen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Vor der Ausführung einer Bewegung nimmt das Gehirn den wahrscheinlichen Bewegungsablauf vorweg (▶ Abb. 42.65). Nach dem Entschluss zur Bewegung im Frontalhirn (1) gelangen die Impulse in den oberen Stirnlappen ([2] prämotorische Hirnrinde), danach in die Basalganglien (3), den Thalamus (4), die primär motorische Hirnrinde (5) und erst jetzt ins Rückenmark (6).

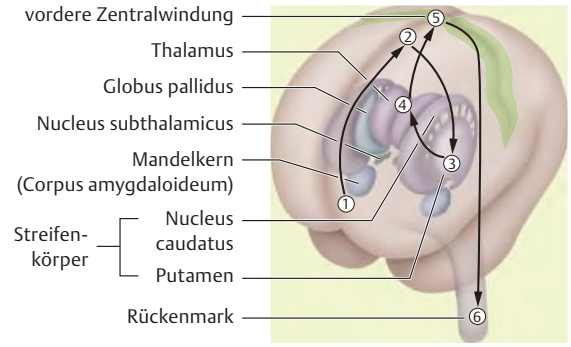


Abb. 42.65 Planung und Umsetzung einer Bewegung.

Merke

Häufigste Ursache des Dopamin-Mangels ist das fortschreitende Absterben (Degeneration) der Nervenzellen in der schwarzen Substanz. Dies ist der Fall beim idiopathischen Parkinson-Syndrom (IPS).

▶ **Primäres Parkinson-Syndrom.** 95 % der Fälle werden unter dem Begriff des primären oder idiopathischen Parkinson-Syndroms (IPS) zusammengefasst (idiopathisch = Ursache unbekannt). Der Auslöser der Degeneration ist unbekannt. Diskutiert werden:

- genetisch bedingter Enzymmangel
- gestörte Entgiftungsfähigkeit des Gehirns
- Umwelteinflüsse und oxidativer Stress

▶ **Sekundäres Parkinson-Syndrom.** Im Falle des sog. sekundären oder symptomatischen Parkinson-Syndroms sind die Auslöser bekannt. Durchblutungsstörungen des Gehirns, Tumor, Gehirnentzündung, Vergiftungen, Depressionen können zu Parkinson-Symptomen führen. Ebenso können sie medikamenteninduziert (Neuroleptika, Antiemetika) sein oder posttraumatisch auftreten.

▶ **Parkinson-Plus-Syndrome / atypisches Parkinsonsyndrom.** Dazu zählen Erkrankungen, die neben Parkinson-Symptomen auch weitere Erscheinungen zeigen. Diese Krankheiten betreffen nicht nur das bei Morbus Parkinson betroffene System, sondern mehrere Systeme gleichzeitig (Multisystematrophie). Die Erkrankung führt in diesen Fällen auch zur Zerstörung der Dopamin-Rezeptoren, sodass die adäquate Parkinson-Therapie nicht richtig wirksam sein kann.

Merke

Man unterscheidet primäre (Ursache noch unbekannt) von sekundären (Ursache bekannt) Parkinson-Syndromen.

Symptome

Die Erkrankung beginnt schleichend und schreitet danach zeitlebens fort, die Symptome werden im Verlauf stärker und daher auch besser erkennbar. Das Idiopathische Parkinson-Syndrom beginnt typischerweise einseitig (und bleibt im Verlauf einseitig stärker); als Frühzeichen gilt beispielsweise das reduzierte und später fehlende Mitschwingen eines Armes beim Laufen sowie Störungen des Geruchs- und Geschmackssinns. Häufig treten Schulterschmerzen und einseitige Muskelverspannungen auf, die den Patienten zuerst zum Orthopäden führen.

Man spricht von 4 Leit- oder auch Kardinalsymptomen,

- Bradykinese,
- Rigor,
- Tremor und
- posturale Instabilität.

Das Parkinson-Syndrom ist definiert durch das Vorliegen einer Bradykinese und eines der 3 anderen Leitsymptome.

Kardinalsymptom Akinese

Definition

Als **Bradykinese** wird die Verlangsamung der Bewegungen bezeichnet. Dazu zählen auch eine Verkleinerung des Bewegungsausmaßes (Hypokinese) und die Schwierigkeit, eine Bewegung überhaupt zu beginnen.

Zunächst reduzieren sich Mimik (Pokergesicht) und Gestik, dann die Feinmotorik, (z. B. Knöpfe zumachen, Zähneputzen usw.). Beim Schreiben werden die Buchstaben immer kleiner (Mikrografie).

▶ **Körperhaltung.** Typisch ist die eingerollte Körperhaltung, Kopf und Rumpf sind nach vorne gebeugt, die Arme angewinkelt, der Blick auf den Boden gerichtet.

▶ **Bewegungen.** Automatische Bewegungsabläufe gehen verloren: Das Mitschwingen der Arme beim Gehen ist eingeschränkt oder aufgehoben. Der Gang ist kleinschrittig, schlurfend, das Abrollen fehlt, der Patient geht auf Fußspitzen. Das Wenden ist mehrschrittig.

▶ **Freezing.** Typisch sind die Starthemmungen (Freezing) des Gehens, z. B. beim Starten, an Türschwellen, vor Engpässen: Der Patient bleibt wie angefroren oder angeklebt stehen und kann die Bewegung nach vorne nicht ohne Hilfe durchführen. Es kommt auch vor, dass er beim Gehen immer schneller wird, bis er hinfällt. Alltägliche Verrichtungen wie An- und Aus-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ziehen, Körperpflege, Nahrungsaufnahme, Umdrehen im Bett oder Aufstehen aus dem Bett werden immer schwieriger.

▸ **Sprache.** Auch die Stimme ändert sich, wird heiser und leise, die Sprache wird verwaschen und schwer verständlich.

Kardinalsymptom Rigor

Definition

Als **Rigor** (Steifheit) wird der erhöhte Tonus der Muskulatur bezeichnet, der (im Gegensatz zur Spastik bei Schlaganfall- oder Multiple-Sklerose-Patienten) in der Beuge- und Streckmuskulatur gleichzeitig vorhanden ist.

▸ **Zahnradphänomen.** Bei passiver Bewegung der Großgelenke ist ein wächserner Widerstand und das sog. „Zahnradphänomen" zu spüren: Die passive Bewegung ist ruckartig, abgehackt.

▸ **Luftkissenphänomen.** Der hochgradige Nackenrigor führt bei bettlägerigen Patienten zum sog. „Luftkissenphänomen". Dabei liegt der Patient steif in der Rückenlage, der Kopf ist nach vorne gebeugt, wie auf einem unsichtbaren Kopfkissen. Der starke Rigor der Muskulatur und die Unfähigkeit des Patienten, sich im Bett zu drehen, verursachen heftige Schmerzen und ein unerträgliches Brennen der Haut.

Kardinalsymptom Tremor

Definition

Das für das Parkinson-Syndrom typische Zittern beginnt einseitig an einem Arm oder einem Bein und kann sich dann auf die anderen Gliedmaßen ausbreiten. Typisch für die Parkinsonerkrankung ist ein Ruhetremor.

Der Tremor lässt während der willkürlichen Bewegung nach und verschwindet im Schlaf. Auch ein sog. Halte-, selten auch ein Aktionstremor (z. B. beim Trinken) kann vorhanden sein. Der für die Multiple Sklerose typische Intentionstremor ist bei Morbus Parkinson nicht zu beobachten.

Kardinalsymptom posturale Instabilität

Definition

Unser Gleichgewicht wird durch Reflexe reguliert, die weitgehend automatisch ablaufen. Bei dem Parkinson-Syndrom sind diese Reflexe vermindert, sodass Betroffene immer weniger in der Lage sind, sich selbst aufzufangen, wenn sie aus dem Gleichgewicht geraten.

Fallbeispiel

Bereits vor 2 Jahren, während eines Winterurlaubs, war Herrn Schäfer beim Skifahren eine für ihn bis dahin unbekannte Ungeschicklichkeit aufgefallen, auch traute er sich nicht mehr an größere Abfahrten. In besonders glimpflichen Situationen hatte sogar seine rechte Hand gezittert. In den darauffolgenden Monaten konnte er immer schlechter schlafen und seiner Frau fiel auf, dass er im Schlaf laut schrie und um sich schlug. Seine Schrift wurde kleiner und schlechter lesbar und hin und wieder stolperte er mit dem rechten Fuß über eine Teppichkante. Gerüche konnte er schon länger nicht mehr so gut wahrnehmen, eine Untersuchung beim Hals-Nasen-Ohren-Arzt hatte jedoch keine Ursache finden können. Als er sich auch seelisch angegriffen fühlte – ständig kamen ihm wegen Kleinigkeiten gleich die Tränen –, suchte er ärztliche Hilfe. Diagnose: beginnendes Parkinson-Syndrom.

Vegetative Symptome

Bekannte vegetative Symptome sind:
- Störungen der Wärmeregulation (starkes Schwitzen, besonders in der Nacht)
- erhöhte Talgsekretion der Haut (Salbengesicht, ▸ Abb. 42.66)
- Verlust des Geruchsinns (Frühsymptom)
- Schmerzen (auch als Anfangssymptom)
- nachlassende Stresstoleranz und Flexibilität
- Störungen von Gedächtnis und Orientierung
- Schlafstörungen
- Aufmerksamkeit (Multitaskingfähigkeit nimmt ab)
- chronische Obstipation
- Blasenstörungen



Abb. 42.66 Vegetative Symptome. Das Gesicht eines Parkinson-Patienten zeigt typische Züge: nach vorn geneigter Kopf, ölige Gesichtshaut („Salbengesicht"), fehlende Mimik. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Psychische Symptome

Typische Erscheinungen sind:
- Antriebsmangel
- Depression (auch als alleiniges Anfangssymptom)
- Verlangsamung der höheren psychischen Vorgänge (Bradyphrenie)
- im späteren Stadium auch Demenz

Die Bradyphrenie ist zusammen mit der fehlenden emotionalen Reaktion (Maskengesicht, Pokergesicht) der Grund dafür, dass der Patient häufig den Eindruck eines psychisch kranken oder abgebauten Menschen macht.

▸ **Primäre Persönlichkeit.** Parkinson-Patienten werden charakterisiert als gewissenhaft, präzise, akkurat, ängstlich, zurückhaltend, schamhaft, schnell resignierend, subdepressiv. Diese Eigenschaften verstärken sich häufig im Laufe der Erkrankung.

▸ **Emotionale Symptomverstärker.** Äußere psychische Einwirkungen wie Kummer, Stress, aber auch Freude können die körperlichen Symptome deutlich verschlechtern. Es ist am Beispiel des Zitterns gut zu sehen, aber auch weitere Symptome wie die Starthemmung und die Schwankung der Medikamentenwirkung zeigen eine erhebliche emotionale Beeinflussbarkeit. Auch Beobachtung und insbesondere Zeitdruck wirken als Symptomverstärker.

Symptome in der späten Krankheitsphase

Dank der modernen Parkinson-Therapie ist diese Krankheitsphase von den meisten Parkinson-Patienten nicht zu befürchten. Nach langjährigem Verlauf lässt die Wirkung der Medikamente nach, Akinese und Rigor nehmen zu, der Patient kann

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ohne Hilfe nicht mehr aufstehen oder gehen. Beim Gehversuch fällt er ständig hin, ist extrem frakturgefährdet und wird bettlägerig. Kauen, Schlucken ist nicht mehr möglich, die Nahrungsaufnahme kann nur durch Nasensonde oder durch PEG sichergestellt werden. Wegen der Blasenentleerungsstörung wird eine suprapubische Ableitung gelegt (S. 419).

Merke

Bei vollständiger Unbeweglichkeit ist der Patient extrem pneumonie-, dekubitus- und kontrakturgefährdet.

Akinetische Krise

Dieser lebensbedrohliche Zustand kann bei Patienten in fortgeschrittenem Zustand auftreten. Häufigste Ursache ist, dass die Medikation aus irgendeinem Grund für längere Zeit (Tag, Tage) unterbrochen wird. Aber auch Exsikkose, Infektionskrankheiten, Narkose mit verzögerter Gabe der Parkinson-Mittel können die Auslöser sein. Der Zustand ist durch starken Rigor und totale Akinesie gekennzeichnet. Der Patient kann nicht sprechen und schlucken, er bekommt hohes, zentrales Fieber. Die Krise kann zum Tod führen, wenn der Patient nicht rechtzeitig adäquat behandelt wird.

Fallbeispiel

Frau Marianne Groß litt seit 12 Jahren unter einem Parkinson-Syndrom mit Steifheit in den Gelenken, Unbeweglichkeit und depressiven Verstimmungen. Bisher konnten ihr die Medikamente immer eine Erleichterung verschaffen, obgleich sie nun bereits 81 Jahre alt ist. Seit 2 Monaten jedoch stellte sich eine ausgeprägte Unsicherheit beim Gehen ein. Sie stürzte mehrfach und bei ihrem letzten Sturz zog sie sich eine Oberschenkelhalsfraktur zu. Sie musste in ein Krankenhaus und wurde operiert. Im Krankenhaus wurden die Parkinsonmedikamente drastisch reduziert und nach der Operation – sie konnte sehr schlecht schlucken –, ließ man die „vielen" Medikamente einfach weg. Daraufhin wurde Frau Groß völlig unbeweglich und steif, schlucken konnte sie gar nicht mehr, sie entwickelte hohes Fieber und ein ausgeprägtes Zittern des ganzen Körpers. Diagnose: akinetische Krise durch postoperatives Absetzen der Parkinsonmedikation.

Prävention und Gesundheitsförderung

Eine ordnungsgemäße prä- und postoperative Verabreichung der Parkinsonmedikamente verhindert die Entstehung einer akinetischen Krise.

Diagnostik

Die Diagnose wird meist klinisch gestellt, d. h. aufgrund der Symptome. Sie ist insbesondere in der Frühphase schwierig. Die Diagnose gilt als gesichert, wenn eine Bradykinese und ein weiteres Kardinalsymptom vorliegen. Weiteres Kriterium ist eine Reduktion der Symptome nach Gabe von L-Dopa oder Dopamin-Agonisten (L-Dopa-Test, Apomorphin-Test). In fraglichen Fällen kann der Dopaminmangel im Gehirn durch die Positronen-Emissions-Tomografie (L-Dopa-PET) nachgewiesen oder der sog. Dopamin-Transporter durch DAT-SCAN dargestellt werden.

Therapie

Nach Entdeckung des Dopaminmangels im Gehirn wurde vor ca. 40 Jahren die sog. **L-Dopa-Substitution** (substituieren = ersetzen) eingeführt.

- Ein Zusatzstoff (Decarboxylase-Hemmer) verhindert, dass L-Dopa, noch bevor es das Gehirn erreicht, in Dopamin umgewandelt wird.
- COMT-Hemmer verbessern die Verfügbarkeit des eingenommen L-Dopa im Gehirn.
- MAO-B-Hemmer reduzieren den zentralen Abbau von Dopamin im Gehirn.
- Dopamin-Agonisten stimulieren direkt den Dopamin-Rezeptor.
- Effektive Antiparkinsonmittel sind auch die Glutamat-Antagonisten (Amantadin).

Die Medikation ist besonders in den ersten 5 – 7 Jahren der Erkrankung sehr wirksam. Obwohl ein Fortschreiten der Krankheit noch nicht beeinflussbar ist, verschafft die Therapie eine fast symptomfreie Phase.

Im weiteren Verlauf der Erkrankung können sog. eskalative Therapieformen indiziert sein:

- **Duodopa-Pumpe:** kontinuierliche Gabe von L-Dopa über eine PEJ (perkutane endoskopische Jejunostomie). Besonders für Patienten im fortgeschrittenen Krankheitsstadium geeignet, die trotz optimaler oraler medikamentöser Behandlung unter Wirkfluktuationen leiden.
- **Apomorphin-Pumpe:** kontinuierliche Gabe von Apomorphin über eine Pumpe subkutan. Besonders geeignet für Patienten die trotz optimaler medikamentöser Behandlung unter Wirkfluktuationen leiden.
- **Tiefe Hirnstimulation:** für jung erkrankte Parkinsonpatienten, die trotz optimaler medikamentöser Gabe unter Wirkfluktuationen leiden; oder Patienten bei denen der Tremor das Hauptsymptom ist.

L-Dopa-Spätsyndrom

Im späteren Verlauf kann das Dopamin nicht mehr gespeichert werden und die Dopamin-Rezeptoren werden überempfindlich (L-Dopa-Spätsyndrom). Dies ist gekennzeichnet durch Schwankungen der Medikamentenwirkung und heftige Überbewegungen.

In fortgeschrittenen Phasen der Langzeitbehandlung können auch psychische Nebenwirkungen (Albträume, Halluzinationen, Paranoidität, Delir) auftreten.

Fallbeispiel

Ängstlich schaut Herr Michael Butz um sich: Da sind lauter Personen im Raum, die er nicht kennt und die ihm Angst machen. Laut ruft er nach seiner Frau … Herr Butz ist 75 Jahre alt und leidet seit 15 Jahren unter dem Parkinson-Syndrom. Da er sehr unbeweglich geworden ist, hat der Neurologe ihm vor 2 Tagen ein neues Medikament zusätzlich verordnet, um die Beweglichkeit zu verbessern. Leider hat dieses Medikament nun zu den oben beschriebenen Trugwahrnehmungen geführt. Nach einem Anruf beim Neurologen wird es wieder abgesetzt und die Trugbilder verschwinden. Ein durch den Neurologen daraufhin angeordneter Gedächtnistest zeigt jedoch eine beginnende Parkinson-Demenz. Herr Butz muss von nun an mit Dosissteigerungen oder neuen Medikamenten sehr vorsichtig sein. Gut, dass er sich so schnell bei seinem Arzt gemeldet hat.

Begleittherapie

Die Parkinson-Therapie ruht auf 4 Pfeilern:

- Medikation
- motorischen Begleittherapien (Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie)
- begleitende Psychotherapie
- Partner- und Familien-Therapie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

42.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Psychosoziale Unterstützung

Die psychischen Symptome und die primäre Persönlichkeit der Patienten sowie die Rolle der emotionalen Symptomverstärker erfordern ein besonders sensibles Verhalten der Pflegenden. Die Patienten können plötzliche Veränderungen nur schwer verkraften. Viele verstehen das zu lustige, witzelnde Verhalten der Umgebung nicht, fühlen sich schnell beleidigt.

Ausführliche, geduldige Gespräche sind notwendig, damit der Patient die notwendigen Pflegemaßnahmen versteht. Das Fehlen der nonverbalen Kommunikation, die Sprachstörung, reduzierte Mimik und Gestik (Pokergesicht) und die extreme psychische Verlangsamung des Patienten (Bradyphrenie) erschweren Gespräche.

► **Simultane Aufgaben vermeiden.** Infolge der fortgeschrittenen Krankheit sind die Patienten meist nicht in der Lage, 2 verschiedene Aufgaben gleichzeitig zu bewältigen. Der Versuch, mit einer Tasse Tee zum klingelnden Telefon zu gehen, endet oft mit Sturz oder mit Verschütten des Tees.

Praxistipp

Überfordern Sie Parkinson-Patienten nicht, formulieren Sie kurze und eindeutige Aufgabenstellungen. Vermeiden Sie jegliche Hast und Eile, diese wirken sich eher negativ aus!

► **Hilfe zur Selbsthilfe.** Ein wichtiges Pflegeziel ist, die Selbstständigkeit des Patienten zu erhalten und zu fördern (aktivierende Pflege). Informieren Sie den Patienten und seine Angehörigen über regionale Selbsthilfegruppen. Die deutsche Parkinson Vereinigung e. V. kann hier eine zentrale Anlaufstelle sein.

Merke

Stress, Zeitnot und Unbeständigkeit sind „Gift" für Parkinson-Patienten. Gleichzeitige Aufgabenstellungen sollten vermieden werden. Musikhören, Fernsehen, Teilnahme an Festen, aber noch mehr die aktiven Vergnügungen wie Hobbys, gestalterische, evtl. künstlerische Tätigkeiten (Kreativitätstherapie) steigern die Lebensqualität.

► **Tagesstruktur und Beschäftigung.** Besonders wichtig ist ein geordneter Tagesablauf:
- aufstehen zur gleichen Tageszeit
- regelmäßige Mahlzeiten
- pünktliche Medikamenteneinnahme
- Einhalten der Therapiezeiten

Prävention und Gesundheitsförderung

Regelmäßige Krankengymnastik und soziale Aktivitäten wirken dem Fortschreiten der Parkinson-Krankheit entgegen.

Umgebung gestalten

Um die Selbstständigkeit zu erhalten und zu fördern, wird die Umgebung des Patienten bewusst gestaltet.

Gestaltung des Raums

Folgendes sollte beachtet werden:
- Räumliche Enge fördert die Starthemmungen und dadurch die Fallneigung. Evtl. müssen Möbelstücke weggeräumt werden.
- Die zu bewältigenden Wege sollten kurz, dem Patienten gut vertraut, in der Nacht beleuchtet und mit Festhaltemöglichkeiten versehen sein. Haltegriffe sind auch im Bad, neben der Toilette, in der Dusche und neben dem Waschbecken notwendig.
- Ein großer oder schwenkbarer Spiegel erleichtert die Morgentoilette, ein großer Spiegel im Zimmer ermöglicht die Haltungskorrektur.
- Höher montierte WC-Becken oder Toilettensitzerhöhungen helfen beim selbstständigen Aufsuchen der Toilette.
- Türschwellen und andere Stolperfallen, z. B. Teppiche, elektrische Leitungen quer durch das Zimmer, sind zu vermeiden.

Auswahl der Möbel

Bei der Auswahl der Möbel ist Folgendes zu beachten:
- Patienten fällt es leichter, aus einem harten Armlehnstuhl aufzustehen als aus einem weichen Stuhl ohne Lehne.
- Das Bett sollte höhenverstellbar sein. Spezielle Aufrichte-Vorrichtungen („Bettaufrichter") ermöglichen das Aufstehen, das Drehen und den Lagewechsel im Bett.
- Evtl. ist ein Bettgitter notwendig, um zu verhindern, dass die Patienten aus dem Bett fallen.
- Die Matratze darf nicht so weich sein, dass die Patienten einsinken.
- Seidene Bettwäsche fördert die Beweglichkeit und wirkt schmerzreduzierend.
- Eine zu schwere Bettdecke schränkt die Beweglichkeit des Patienten ein und führt zu Wärmestau.

ATL Sich waschen und kleiden

Kleidung auswählen

Bei der Auswahl geeigneter Kleidung sind motorische Einschränkung und Wärmeregulationsstörung des Patienten zu beachten:
- Schweißdurchlässige, leichtere Kleidung ist zu bevorzugen. Zu warme Kleidung verursacht bei höheren Temperaturen Wärmestau, zu leichte Kleidung bei Kälte führt zu Erkältung oder auch Pneumonie.
- Bei starkem Schwitzen muss die Kleidung auch tagsüber öfter gewechselt werden. Bei Schweißausbrüchen in der Nacht müssen das Nachthemd und oft auch die Bettwäsche mehrfach gewechselt werden.

An- und Auskleidehilfe

Beim An- und Ausziehen soll der Patient so viel wie möglich selbst machen:
- Kleidungstücke mit Reißverschluss oder mit Klettverschluss erleichtern das Anziehen.
- Festes Schuhwerk mit rutschfesten Sohlen fördert die Gangsicherheit.
- Schuhe ohne Schnürsenkel sind einfacher anzuziehen, insbesondere mit einem langen Schuhlöffel.
- Mit einem Greifarm lassen sich Strümpfe einfacher hochziehen.

Körperpflege

Auch bei der täglichen Körperpflege sollte dem Patienten nur so viel Hilfeleistung gegeben werden wie nötig:
- Ein geeigneter Duschstuhl, Haltegriffe, elektrische Zahnbürste, Elektrorasierer, Bürste mit langem Griff erhalten die Selbstständigkeit.
- Auch stark unbewegliche Patienten sollten möglichst nicht im Bett gewaschen werden, sondern im Duschstuhl sitzend.

► **Frühmorgendliche Akinese.** Wird dem Patienten die erste L-Dopa-Dosis noch im Bett, ca. eine ¾ Stunde vor dem Aufstehen, verabreicht, erleichtert dies die Morgentoilette. Vor dem Wirkungseintritt sind die meisten Patienten unbeweglich (frühmorgendliche Akinese), sodass jede Verrichtung in dieser Zeit dem Patienten nur Qualen bereitet.

Hautpflege

Wegen des übermäßigen Schwitzens besteht eine erhöhte Gefahr von Hautpilzinfektionen. Die Körperhygiene ist bei inkontinenten Patienten besonders wichtig. Maßnahmen sind:
- gründliche Intimhygiene und Abtrocknen (evtl. mit Fön)
- häufige Haarwäsche, evtl. mit medizinischen Spezialmitteln (wegen der Schuppenbildung)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

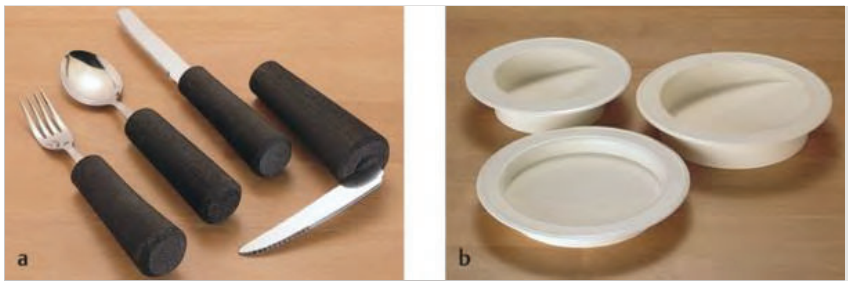


Abb. 42.67 Hilfsmittel beim Essen. a Durch die Verdickung der Griffflächen kann der Parkinson-Patient das Besteck besser halten, **b** der erhöhte Tellerrand erleichtert die Nahrungsaufnahme.

- kontrollierte Mundpflege (verhindert Zahnfleischentzündungen und Mundgeruch und beugt einer Soor-Infektion vor)

Praxistipp

Infolge der erhöhten Talgproduktion entstehen Hautentzündungen mit Schuppen- und Aknebildung. Regelmäßiges Waschen mit Spezialmitteln kann in diesen Fällen helfen. Einige Patienten klagen über eine ausgeprägte Trockenheit der Haut, überwiegend an den unteren Extremitäten. Bei Hauttrockenheit sind pH-neutrale Salben, Ölbäder und Verzicht auf Seife angebracht.

ATL Essen und Trinken

Die Nahrungsaufnahme ist besonders im Spätstadium durch Bewegungsstörungen und Zittern für die Patienten beschwerlich. Spezielle Gegenstände erleichtern die Nahrungsaufnahme:

- eine große Serviette, um die Kleidung zu schonen
- Besteck mit Moosgummi-Griff (▶ Abb. 42.67 **a**)
- Antirutschmatte
- Teller mit erhöhtem Rand (▶ Abb. 42.67 **b**)
- stabiles Glas, dieses nur halb füllen und evtl. Strohhalm bereitlegen

Nahrungszubereitung und -aufnahme

Es ist wichtig, dass der Betroffene genügend Zeit zum Essen hat. Eine Pflegeperson ist in der Nähe, die ggf. das Essen mundgerecht schneidet oder bei Missgeschicken bzw. beim Verschlucken sofort eingreift. Evtl. muss das Essen wiederholt erwärmt werden. Viele Patienten können mundgerechte, kleingeschnittene oder passierte Nahrung selbständig und auch allein zu sich nehmen. Bei schwerkranken Parkinson-Patienten ist eine ausreichende Nahrungsaufnahme nur zu erreichen, wenn die Nahrungsaufnahme durch eine Pflegeperson unterstützt wird.

Das Kauen ist häufig gestört, der Patient hält Essensreste für längere Zeit im Mund. Dies führt zu Entzündungen, in diesem Fall sollte nach jedem Essen eine Kontrolle durchgeführt werden. Das häufige Verschlucken beim Essen ist ein Alarmzeichen und erhöht die Gefahr, eine Aspirationspneumonie zu entwickeln.

Nach dem Essen ist eine Mundhygiene durchzuführen. Durch regelmäßige Gewichtskontrollen lässt sich einschätzen, ob der Patient ausreichend isst.

Flüssigkeitsaufnahme

Täglich sollen 2 – 3 l Flüssigkeit getrunken werden (▶ Abb. 42.68). Austrocknung kann zu Verschlechterung der Symptome, zu Obstipation, zu Verwirrtheit und sogar zu einer akinetischen Krise führen, insbesondere bei hohen Temperaturen im Sommer.

Merke

Häufig sind Ein- und Ausfuhrkontrollen notwendig, wobei auch übermäßiges Schwitzen der Patienten zu berücksichtigen ist. Bei einer negativen Bilanz erhält der Patient ggf. Infusionen.

Ernährungsrichtlinien

Es gibt keine Spezialdiät für Parkinson-Patienten. Zu empfehlen ist eine leichte, abwechslungsreiche, vitamin- und ballaststoffreiche Nahrung mit ausreichender Trinkmenge. Die Portionen sollen eher kleiner sein, den Magen nicht belasten, die Mahlzeiten sollen häufiger gereicht werden.

▶ **Eiweiß-Akinese.** L-Dopa-Präparate müssen eine halbe Stunde vor oder anderthalb Stunden nach einer eiweißreichen Mahlzeit eingenommen werden. L-Dopa-haltige Medikamente dürfen nicht mit Milch oder Joghurt eingenommen werden. Bei der Aufspaltung von Eiweiß im Verdauungstrakt entstehen Aminosäuren, die die Aufnahme und dadurch die Wirkung von L-Dopa (selbst auch eine Aminosäure) verhindern.



Abb. 42.68 Trinkmenge. Eine zu geringe Flüssigkeitszufuhr kann zur Verschlechterung der Symptomatik bis zur Akinetischen Krise führen (S. 1264). (Foto: K. Oborny, Thieme)

ATL Ausscheiden

Häufig leiden die Patienten unter nächtlichem Harndrang. Hilfsmittel (Toilettenstuhl neben dem Bett, Urinflasche in Griffweite, Urinal-Kondome, Medikamente) können Erleichterung bringen. Inkontinente Patienten sind mit Inkontinenz-Schutzhosen bzw. Ähnlichem (Kondomurinal etc.) zu versorgen.

Die Ausscheidungen müssen kontrolliert werden, um rechtzeitig einen totalen Harnverhalt oder einen Darmverschluss zu erkennen. Richtige Ernährung (Ballaststoffe, eingelegtes Obst, Müsli), ausreichende Flüssigkeitsmenge und evtl. makromolekulare Trinklösungen können der Darmträgheit (Obstipation) entgegenwirken.

ATL Sich bewegen

Die Verbesserung der selbstständigen Bewegungsabläufe ist vorrangige Aufgabe der therapeutisch aktivierenden Pflege und einer gezielten Physiotherapie. Pflegende sollen diese Übungen im Alltag ständig weiterführen bzw. umsetzen. So lange wie nur möglich soll vermieden werden, dass der Patient immobil oder rollstuhlpflichtig wird. Verschiedene Hilfen und „Tricks“ zur Bewältigung von Bewegungsstörungen erleichtern das Leben der Patienten und die Arbeit der Pflegenden. Hierfür sind Fortbildungen im Bobath-Konzept, in der Basalen Stimulation oder der Kinästhetik hilfreich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Rehabilitation im Fokus

Bewältigung von Bewegungsstörungen

Aufstehen aus dem Stuhl
Der Patient rutscht langsam mit dem Gesäß nach vorn an die Stuhlkante, zieht die Füße nach hinten, beugt den Oberkörper nach vorn, stützt sich mit den Händen ab, holt Schwung und steht so auf.

Gehen
Wenn der Patient steht, drückt er die Knie durch, bleibt eine Weile stehen und geht erst dann los:
- Beim Gehen auf Schrittlänge achten, um Trippelschritte zu verhindern.
- Richtiges Abrollen (Aufsetzen der Ferse zuerst) verhindert Trippelschritte und ermöglicht einen harmonischen und sicheren Gang.
- Beim Umdrehen während des Gehens dem Patienten zeigen, dass er sich nicht eng, mehrschrittig auf der Stelle drehen soll, sondern einen kleinen Bogen geht.

Hilfsmittel
- optische Reize auf dem Fußboden (Querstreifen, Schachbrettmusterung)
- Rhythmus und Musik
- Reichen einer Hand
- Gehwagen (Rollator mit 4 Rädern, Bremse und Sitzfläche)
- Unterarmwagen (zur Mobilisierung vorher bettlägeriger Patienten)

Unterstützung bei Freezing
Der Patient ist nicht in der Lage, den ersten Schritt zu machen. Er scheint wie eingefroren (freezing). Beim Gehversuch schnellt der Oberkörper nach vorn, die Füße bleiben festgeklebt und wenn der Patient sich nicht festhalten kann, fällt er nach vorn. Stress (z. B. Telefonklingeln), Zeitdruck und Emotionen können diese Freezing-Erscheinung zusätzlich verstärken.

Bewegungsempfehlung
- Wenn der Patient nicht nach vorn gehen kann, sollte er einen Schritt zur Seite machen (Ausfallschritt) und sofort weitergehen
- Beine hochreißen (Storchengang)
- auf der Stelle treten und Gehvorgang sofort weiterführen

Reizgebung
Optische und akustische Reize können eingesetzt werden:
- Kleines Stoffstück an einem Bindfaden befestigen und z. B. in der Hosentasche mitführen. Bei Bedarf das Stoffstück vor die Füße werfen und den Bindfaden dabei festhalten, darübertreten und den Bindfaden wieder einziehen.
- Querstreifen am Boden zum Üben
- nicht die Türschwelle, den Rahmen oder den eigenen Fuß anschauen, sondern das Ziel
- Selbstkommandos (*1 – 2 – 3, rechts – links*) oder ein Schlag auf den Oberschenkel als Starthilfe (evtl. Marschmusik oder ein Taktgeber im Handy)
- spezieller Freezing-Gehstock (per Tastendruck kommt ein farbiger Querstreifen unten aus dem Stock, der Patient tritt über diesen Streifen und lässt den Knopf los, ▸ Abb. 42.69 **b**)





Abb. 42.69 Morbus Parkinson. Therapiemaßnahmen.
a Krankengymnastische Übungen sollen die Betroffenen animieren, ihre Schrittlänge zu vergrößern. (Foto: K. Gampper, Thieme)
b Wenn das Signal unten am Freezing-Gehstock auf Knopfdruck ausklappt, hilft dieser Reiz dem Patienten, die Starthemmung zu überwinden. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Unterstützung
Auch die Helfer können mit einigen „Tricks" die Starthemmung beeinflussen:
- eigenen Fuß quer zum Patienten stellen und ihn bitten, darüberzusteigen
- hinter den Patienten stellen und seinen Körper abwechselnd nach links und rechts bewegen

Anleitung zum Selbsttraining

Korrektur der gebeugten Haltung
Zum Üben der aufrechten Haltung stellt sich der Patient täglich mehrfach an die geschlossene Schranktür und versucht mit dem Hinterkopf das Türblatt zu erreichen.

Förderung der Feinbeweglichkeit der Hände
Handarbeit, Zeichnen, Malen, Arbeiten mit dem Softball und dem Igelball sollten nicht nur während der Physio- und Ergotherapie stattfinden, sondern fester Bestandteil des Alltags werden (▸ Abb. 42.70).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 42.70 Basteln fördert die Feinbeweglichkeit der Hände. (Foto: spuno/stock.adobe.com)

Mobilisierung des bettlägerigen Patienten
Auch der immobile und bettlägerige Patient wird in der maximalen Nutzung seiner Ressourcen unterstützt. Ein Bettaufrichter oder andere Aufrichthilfen (Bettleiter) sowie das Ausnutzen von Kraftreserven und die Bewegung über Rotation fördern die Eigenbeweglichkeit. Der unbewegliche Patient soll nicht den ganzen Tag im Bett verbringen, sondern soll vormittags und nachmittags in einen Pflegestuhl gesetzt werden. Passive und aktive Lockerungsübungen im Bett sind mit der physiotherapeutischen Behandlung abzustimmen.

ATL Wach sein und schlafen

Die nächtliche Akinese (S. 1262) quält viele Patienten. Sie betrifft auch Patienten, die tagsüber einigermaßen gut beweglich sind. Das starre Liegen im Bett kann dazu führen, dass der Patient häufig klingelt und bittet, seine Lage im Bett zu verändern. Er klagt über Schmerzen, ein brennendes Gefühl im ganzen Körper, ineffektiven Harndrang oder ein diffuses Schwitzen.

Aber auch nächtliche Überbewegungen, schlechte Träume, Sinnestäuschungen können den Nachtschlaf stören. Physikalische Maßnahmen (Spaziergang vor dem Schlafengehen, Sedativ-Bad) und „Schlafrituale" (Musikhören, Lesen) können hilfreich sein.

Medikamentengabe

Eine der wichtigsten pflegerischen Maßnahmen ist es, die pünktliche (mitunter minutengenaue) Einnahme der Medikation sicherzustellen.

► **Einnahmezeiten.** Der Parkinson-Patient erhält im fortgeschrittenen Stadium eine medikamentöse Kombinationstherapie, die evtl. aus 4 – 5 Parkinsonmitteln besteht. Die Einzeldosen werden oft in engen zeitlichen Abständen, evtl. 7–10-mal täglich, gegeben. Um Schwankungen der Medikamentenwirkung zu vermeiden, ist die pünktliche Einnahme unvermeidlich. Auch kleine Verspätungen können dazu führen, dass der Patient in eine lange unbewegliche Phase („Off") rutscht.

Merke

Die Wirkungsschwankungen können in Zusammenhang mit der Medikamenteneinnahme auftreten, in diesen Fällen reicht die Wirkung nicht bis zur nächsten Medikamenteneinnahme aus („**End-of-dose**"-Phänomen). Die von der Medikation unabhängigen und dadurch unvorhersehbaren Schwankungen („**On-off-Perioden**") führen oft dazu, dass der gutbewegliche und fast symptomfreie Patient plötzlich absolut bewegungsunfähig wird. Dies wird von den Angehörigen und den Pflegenden häufig nicht verstanden und bringt dem Patienten den Vorwurf ein, ein Simulant zu sein.

► **Dosierung.** Ein Zusammenziehen der Medikation ist wegen der dann auftretenden heftigen Überbewegungen nicht möglich. Die Medikation ist oft sehr umständlich. Hilfreich sind sog. Mehrfachtimer, die auf die Einnahmezeit mit Piepton aufmerksam machen. Herkömmliche Medikamentendöschen sind für die Aufnahme der Tagesration nicht geeignet, spezielle Mehrfach-Dosiereinrichtungen sind notwendig.

Merke

Die medikamentöse Kombinationstherapie des Parkinson-Patienten darf nicht abrupt geändert und nicht unterbrochen werden!

► **Medikamente richten.** Aufgrund des Medikamentenplans wird die Medikation für den ganzen Tag im Voraus (am Vorabend oder nachts) zusammengestellt.

► **Medikamente verabreichen.** Bei Patienten mit leichterem Krankheitsbild wird die Tagesration auf das Zimmer gebracht. Sie können die Medikation aufgrund ihrer Medikamentenpläne kontrollieren und zeitgerecht einnehmen.

Patienten mit hochgradiger Akinese oder mit psychischen Störungen sind nicht in der Lage, die Medikamente selbstständig einzunehmen, sodass die Pflegenden die Medikamente bei jeder Einnahme pünktlich aufs Zimmer bringen und dort verabreichen. Die Einnahme muss kontrolliert werden, weil die Patienten die Tabletten oft nicht richtig herunterschlucken oder auf den Boden fallen lassen. Kontrolle und genügend Flüssigkeit verhindern, dass die Tabletten noch Stunden später im Mund zu finden sind und so nicht wirken können.

Merke

Andere Medikamente können die Parkinson-Symptome verschlechtern, sogar harmlos erscheinende Magenmittel! Der Parkinson-Patient darf ohne ärztliche Verordnung keine Medikamente bekommen. Die wichtigsten Medikamente, die bei Morbus Parkinson verboten sind, müssen auch die Pflegenden kennen! Kontraindiziert sind Medikamente, die hemmend in den Dopaminstoffwechsel eingreifen. Schon nach einmaligem Einsatz dieser Präparate, z. B. Haldol, Risperdal, Eunerpan, Sulpirid, Metoclopramid (Paspertin, MCP), kann es zu einer schweren Zunahme der Parkinson-Symptome kommen.

Krankenbeobachtung und Dokumentation

Die L-Dopa-Therapie führt in späteren Stadien zu Schwankungen der Beweglichkeit, Überbewegungen, Halluzinationen und Psychosen. Die Pflegenden haben die Aufgabe, diese Veränderungen zu beobachten und zu dokumentieren. In fortgeschrittenen Fällen wird der motorische Zustand sogar stündlich registriert. Werden die psychischen Entgleisungen (z. B. Albträume) frühzeitig bemerkt, kann der Ausbruch der Psychose evtl. noch verhindert werden. Beobachtet und dokumentiert werden sollen

- Off-Phasen,
- Überbewegungen,
- Muskelkrämpfe,
- nächtliche Störungen und
- vegetative Probleme (RR-Abfall, Wärmestau, Austrocknung, Ausscheidungsprobleme usw.).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Umgang mit Psychosen

Besonders schwierig ist der richtige Umgang mit dem infolge der Medikation vorübergehend psychotisch gewordenen Patienten. Beim Vollbild dieser Psychose haben die Patienten Angst und ein Gefühl der persönlichen Gefährdung. Sie wollen sich verteidigen und werden evtl. aggressiv. Dieser Zustand ist höchst gefährlich und kann nur in einem dafür geeigneten Krankenhaus behoben werden. Die Pflegepersonen können beruhigend und angstlösend auf den Patienten einwirken, sollten aber nicht versuchen, die pathologischen Inhalte zu korrigieren.

42.5.3 Parkinson Nurse

Spezialisierte Gesundheits- und Krankenpfleger/-innen für Parkinson-Patienten, sog. Parkinson Nurses, gibt es seit über 30 Jahren z. B. in England, den USA und Skandinavien.

Die Einsatzgebiete und Aufgaben als Parkinson Nurse sind vielfältig:

- Case-Management
- Betreuung und Beratung von Parkinson-Patienten
- Betreuung von Patienten mit eskalativen Therapien
- Unterstützung in der klinischen Forschung

In Deutschland gibt es bislang keinen einheitlichen Ausbildungsstandard. Es gibt jedoch bereits sehr gute Ansätze. So haben die Deutsche Parkinson-Gesellschaft (DPG), die deutsche Parkinsonvereinigung (dPV) und das Kompetenznetz Parkinson (KNP) ein Fortbildungs-Curriculum entwickelt, das den Standard für Parkinson Nurses in Deutschland abbildet.

Die Fortbildung beinhaltet 4 × 2 Tage theoretische Ausbildung (freitags und samstags) an verschiedenen Kliniken und Unikliniken in Deutschland, verteilt über ein Jahr. Hinzu kommt eine zweiwöchige Hospitation in einer Parkinson-Spezialklinik.

42.6 Pflege von Patienten mit epileptischen Anfällen

Marcus Eck, Annegret Sow*, Dominik Zergiebel*

42.6.1 Medizinischer Überblick

Definition

Ein einmaliger epileptischer Anfall ist keine Krankheit. Erst wenn sich die Anfälle wiederholen und keine anderen erkennbaren Ursachen wie Synkopen oder Intoxikationen vorliegen, ist es gerechtfertigt, von einer Epilepsie (griech.: Fallsucht) zu sprechen. Diese Anfälle gehen mit anfallsartigen (paroxysmalen) Spontanentladungen zentraler Neurone einher.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Jede Nervenzelle bzw. ganze Nervenzellverbände können sich maximal elektrisch entladen. Bei einem normal funktionierenden Gehirn sind allerdings Bremsaktivitäten eingebaut. Eine ungebremste Entladung der Nervenzellen in einem umschriebenen Teil oder im ganzen Gehirn ruft einen zerebralen Krampfanfall hervor. Die Entladungen in einem umschriebenen Teil können sich auch über das ganze Gehirn ausbreiten. Die Aktivität im Gehirn während eines Krampfanfalls kann im EEG gesehen werden (typische „spikes and waves" = Spitzen und Wellen).

► **Status epilepticus.** Ein Status epilepticus ist ein lebensbedrohlicher Zustand, ab 5 Min. Anfallsdauer bei generalisierten Anfällen, ab 15–30 Min. bei anderen Anfällen. Häufig folgen mehrere langandauernde Anfälle nacheinander, zwischen denen ein Patient das Bewusstsein nicht wiedererlangt (bei fortwährenden Krämpfen mit wechselnder Bewusstseinslage spricht man von seriellen Anfällen). Komplikationen eines Status epilepticus sind ein Hirnödem und schlimmstenfalls ein Atem- und Kreislaufstillstand. Die Letalität beträgt 5 – 10 %.

Häufigkeit

Jeder Mensch kann einen epileptischen Anfall bekommen. So erleiden ca. 10 % der Bevölkerung im Laufe ihres Lebens einen Gelegenheitsanfall, meist aufgrund provozierender Faktoren (z. B. Schlafmangel, Stress, Flackerlicht). Langfristig von einer Epilepsie betroffen sind in Deutschland aktuell etwa eine halbe Million Menschen. Jährlich erkranken 46 von 100 000 Einwohnern neu. $^1/_3$ der Betroffenen erkrankt meist nach dem 60. Lebensjahr und $^1/_3$ vor dem 18. Geburtstag. Die Epilepsie ist nach der Migräne die häufigste neurologische Erkrankung, bei Kindern sogar die häufigste.

Ursachen

Bei vielen Betroffenen ist die Ursache der Anfälle unbekannt (kryptogene, idiopathische, endogene, genuine Anfälle). Die verbesserten Möglichkeiten der Diagnostik legen für die meisten idiopathischen Anfälle genetische Gründe nahe.

► **Akute Ursachen (ZNS).** Die Entstehung symptomatischer (fokaler oder partieller) Epilepsien kann unterschiedliche Ursachen haben, z. B.: Entzündungen wie Enzephalitis, Hirninfarkt oder -blutung, Schädel-Hirn-Traumata, Narben von Operationen, Tumoren, Gefäßmissbildungen wie Aneurysmen, Angiome, perinatale Hirnschäden oder metabolische Entgleisungen.

Fallbeispiel

Frau Richter hatte einen Autounfall, bei dem das Gehirn verletzt wurde. Sie war 4 Tage bewusstlos. In den folgenden Wochen erholte sie sich wieder vollständig von dem Unfall. Die Verletzung ist vernarbt, aber 1 Jahr nach dem Unfall treten epileptische Anfälle auf, die in der Umgebung der Narbe entstehen.

► **Äußerliche Auslöser.** Die Auslöser epileptischer Anfälle sind sehr unterschiedlich. Es gilt, die individuellen Auslöser herauszufinden und zu vermeiden. Bekannte Auslöser sind:

- Schlafmangel
- Flackerlicht (z. B. in Diskotheken, beim Durchfahren von Alleen bei Sonne)
- Unterzuckerung
- hohes Fieber
- Menstruation
- Alkoholkonsum, Medikamente, bestimmte Drogen
- Nicht-Einnahme von Antikonvulsiva (Antiepileptika)
- Angst und negativer Stress

Arten und Symptome

Klinisch unterscheidet man

- **generalisierte epileptische Anfälle:** Epilepsien, die sich über das ganze Gehirn (generalisiert) ausbreiten.
- **partielle/fokale epileptische Anfälle:** Epilepsien, die sich nur über einen bestimmten abgegrenzten Teil des Gehirns (fokal) ausbreiten.

Eine möglichst genaue Wiedergabe des Anfallsgeschehens ist für die Diagnostik und Therapie sehr bedeutsam. Für den Patienten sind diese Informationen wichtig, um ein realistisches Bild über seine Situation zu erlangen. Im Folgenden werden Phänomene unterschiedlicher Anfallstypen beschrieben.

Generalisierte Epilepsie

Bei der generalisierten Epilepsie (beide Hirnhälften betroffen) unterscheidet man

- **primär** generalisierte Anfälle (oft genetisch bedingt) und
- **sekundär** generalisierte Anfälle (entstehen oft als Folge eines fokalen Anfalls).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 42.5 Arten von Petit-mal-Anfällen, Altersbeginn und Verlauf.

Anfallart	Zeitpunkt des ersten Auftretens	Klinischer Verlauf
Blitz Nick-Salaam-Anfälle	meist im 1.– 2. Lebensjahr	kurzer Bewusstseinsverlust mit: • blitzartiger Kopfbewegung nach vorn • Einknicken des Körpers oder • gedehntem Vorbeugen des Kopfes („Propulsiv-Petit-mal“)
myoklonisch astatische Petit-mal-Anfälle	meist im 2.– 4. Lebensjahr	wechselnde Bewusstseinsbeeinträchtigung: • mal nur als kurzes Nicken • mal als Zusammensinken • mal als Hinstürzen mit meist klonischem Krampf
Absencen	meist im 6.– 8. Lebensjahr	Bewusstseinstrübung für wenige Sekunden: • Patienten wirken oft nur wie zerstreut • kurzes Starren oder Verharren in einer Tätigkeit, die dann fortgesetzt wird • ruckende Bewegungen der Augäpfel nach oben und des Kopfes nach hinten („Retropulsiv-Petit-mal“) Absencen bestehen häufig als einzige Anfallsart. Angst, Konzentration und Hyperventilation können eine absencengünstige vegetative Lage schaffen.
Impulsiv-Petit-mal	meist im 14.– 17. Lebensjahr	bei vollem Bewusstsein: • einmaliges (selten wiederholtes) Zucken, meist der Schultern oder der Arme, das sich wie ein elektrischer Schlag anfühlen kann (von außen sieht dies nach jähem Erschrecken aus) • wenn die Beine betroffen sind, knicken die Patienten ein, schnellen aber gleich wieder hoch

Epilepsien weisen ein generalisiertes Anfalls- und EEG-Muster bei herabgesetzter Vigilanz (Wachheit) auf und sind häufig von unbekannter Ursache.

Grand-mal-Anfall (generalisierter Krampfanfall)

Dieser Anfall ereignet sich bei vielen Patienten mit subjektiver Vorempfindung (Aura). Diese geht häufig mit einem Initialschrei (Verkrampfung von Atem- und Stimmritzenmuskulatur) in eine Bewusstlosigkeit über. Verletzungen häufen sich besonders, wenn die Aura fehlt und der Patient somit keine Maßnahmen zur Selbstsicherung ergreifen kann.

► **Aura.** Bei einigen Anfallsarten besteht im Vorstadium ein subjektives Vorgefühl. Patienten bemerken bei sich eine vom Magen aufsteigende Übelkeit oder Kribbelparästhesien, akustische, geschmackliche oder optische Halluzinationen bei Anfallsbeginn.

► **Prodromalerscheinungen.** Manche Patienten spüren tage- oder stundenlange Unruhe vor dem Anfall. Sie sind dann individuell reizbar, innerlich unruhig oder apathisch und leiden unter Schlafstörungen, Ängstlichkeit, Kopfschmerzen. Vielfach werden diese Zeichen für einen bald möglichen Anfall eher von der Umgebung als vom Patienten selbst wahrgenommen.

► **Symptome während des Anfalls.** Die Patienten stürzen steif hin (tonischer Krampf), der Atem steht für 10 – 30 Sek. still, die Pupillen sind weit und lichtstarr, die Blickrichtung geht nach seitlich oben. Es folgt ein rhythmisches grobes Vibrieren der Glieder (klonischer Krampf), selten länger als eine Minute, oft mit seitlichem Zungen- oder Wangeninnentaschenbiss, sich verengenden Pupillen. Möglich sind Schaum vor dem Mund, durch den Biss mit Blut vermischt, ferner Urin- und/oder Stuhlabgang.

► **Symptome nach dem Anfall.** Die Patienten werden langsam wach, oft mit einer Verwirrtheitsphase, einem Dämmerzustand oder einem postparoxysmalen Übergang in Erschöpfungs- oder Nachschlaf. Bestand zuvor ein Zustand mit z. T. Tage andauernder psychovegetativer Unruhe und Reizbarkeit, wird der Anfall von Patienten mitunter als befreiend erlebt. Kommt der Anfall unerwartet ohne Vorgefühle, fühlen sie sich danach eher bedrückt.

Petit-mal-Anfall

Generalisierte, altersgebundene kleine Anfälle treten im Kindes- oder Schulalter entweder allein oder im Übergang mit anderen Anfallstypen auf (► Tab. 42.5).

Fokale Krampfleiden

Fokale Anfälle sind altersungebundene, meist symptomatische Epilepsien, d. h., es besteht ein lokalisierbarer Herd (einseitige Anfalls- und EEG-Muster). Die paroxysmalen Entladungen äußern sich entweder an einer oder beiden Körperhälften. Die Vigilanz ist oft ungestört. Die Anfälle können mit motorischen, sensiblen, sensorischen, vegetativen und psychischen Symptomen einhergehen. Wenn die Vigilanz herabgesetzt ist und Bewegungsstereotypen oder auch Automatismen wie Kauen und Schmatzen auffallen, spricht man von komplexen fokalen Anfällen. Man unterscheidet kortikale Halbseitenanfälle (Jackson-Anfälle) und psychomotorische Anfälle.

Kortikale Halbseitenanfälle

Im Vorfeld besteht selten eine Aura. Jackson-Anfälle äußern sich in krampfartigen (klonischen) Zuckungen (75 %) und/oder sensiblen Missempfindungen (5 %). Sie beginnen lokal und dehnen sich auf derselben Körperseite aus. Die Patienten sind dabei anfangs bei Bewusstsein. Die ganze Körperhälfte wird erfasst und kann mit Bewusstseinseintrübung in einen generalisierten Krampfanfall münden. Nach dem Anfall ist eine vorübergehende Lähmung oder Taubheit möglich.

Psychomotorische Anfälle

Die Patienten erleben eine periodische Anfallhäufung: alle 1 – 6 Wochen während 2 – 4 Tagen je 2 – 8 Anfälle. Von allen Anfallstypen haben psychomotorische Anfälle die meisten subjektiven Anteile.

Als Aura kann Vertrautes oder Fremdes verschoben oder verkehrt erlebt werden (z. B. Déjà-vu- Erlebnisse). Einzelne Sinne können Situationen verkennen oder Szenen halluzinieren, oft mit Elementen aus dem sexuellen oder religiösen Erleben. Häufig ist ein starkes religiöses Interesse bei Patienten mit diesen Anfällen zu beobachten (Wiedergeburt, Kenntnis einer anderen Welt).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

▸ **Symptome während des Anfalls.** Ein eigentlicher Anfall muss nicht zwangsläufig folgen. Falls der Anfall auftritt, entspricht er einer ausgedehnten Absence mit motorischen Erscheinungen (meist mit Kauen, Schmatzen, Schlucken oder mit Äußerung von Lauten oder Wörtern).

▸ **Symptome nach dem Anfall.** Der Anfall geht in einen paroxysmalen Dämmerzustand über. Die Handlungen können kurz oder stereotyp sein: Fußscharren, Auf- und Zuknöpfen der Kleider. Sie können sich als „besonnene Dämmerzustände" über Stunden und Tage erstrecken.

Organische Psychosyndrome bei chronischer Epilepsie

Epilepsie muss nicht zwangsläufig zu Gehirnleistungsabbau und Wesensveränderung führen. Nur häufige und schwere Anfälle verursachen als Spätfolge geistig-psychische Veränderungen. Dabei spielt auch das Ausmaß der Hirnmangeldurchblutung während der Anfälle oder Hirnatrophien nach den Stürzen eine Rolle.

Merke

Durch eine frühzeitige, konsequente Therapie und eine umfassende Aufklärung des Patienten kann der Abbau der Gehirnleistung vermieden bzw. verzögert werden.

Persönlichkeitsveränderung oder -umbau bei angeborener Epilepsie

Bestimmte Zeitmuster bei chronisch Anfallskranken ermöglichen nicht selten eine Unterteilung in Schlafepilepsie und Aufwachepilepsie.

Schlafepilepsie

Schlafepileptiker haben ihre Anfälle während des Einschlafens. Die Patienten sind vormittags aktiv und werden abends müde. Die Handlungsabläufe sind verlangsamt, das Denken und Handeln zähflüssig, umständlich, sich wiederholend (perseverierend).

Aufwachepilepsie

Aufwachepileptiker erleiden vorwiegend nach dem Aufwachen einen Grand-mal-Anfall. Sie schlafen schlecht ein, kommen erst morgens in den Tiefschlaf und deshalb schwer in Gang, werden erst abends munter. Diese Patienten haben ein massives Schlafdefizit.

Fallbeispiel

Frau Werner erzählt bei der Pflegeanamnese, was sich einen Tag zuvor ereignet hat: „Ich wachte morgens auf und fühlte mich körperlich total kaputt. Meine Oberschenkel schmerzten und ich entdeckte Blut auf meinem Zeigefinger. Als ich ins Bad kam, sah mich mein Mann mit großen Augen an und sagte, dass ich zu alledem auch noch blutige Lippen hätte. Erst jetzt bemerkte ich auch, dass meine Zunge schmerzte. Mein Mann hat in den Morgenstunden beobachtet, dass ich krampfend und zuckend im Bett lag und ganz verzerrt aussah. Das ganze dauerte bestimmt 3 – 4 Minuten, so sagte er. Er war selbst mal im Zivildienst und hat in seinem Einsatz einen epileptischen Anfall beobachtet. Deshalb meinte er, es sei besser, wenn ich ausschliefe und dann zum Arzt ginge. Mein Arzt vermutet einen epileptischen Anfall, zumal ich vor ca. 1 Jahr schon einmal beim Aufwachen einen seltsamen geistigen Zustand hatte. Das wurde mir erst wieder bewusst, als der Arzt nach früheren Ereignissen fragte, die vielleicht auch mit Orientierungsstörungen zu tun hatten. Ich litte vermutlich unter einer Art Aufwachepilepsie."

Diagnostik

Folgende Untersuchungen werden zur Abklärung von Anfallsleiden durchgeführt:

- Blutuntersuchungen (CK, Laktat)
- EEG ohne Provokationsmethoden (direkt nach dem Anfall bzw. 12 bis max. 24 Std. danach)
- EEG mit Provokationsmethoden (z. B. Hyperventilation, Schlafentzug, intermittierende Lichtimpulse oder Provokationsmedikamenten)
- Langzeit-EEG (über 24 Std.) bzw. Schlaf-EEG (über Nacht)
- Computertomografie
- Kernspintomografie
- evtl. weitere Untersuchungen (z. B. Lumbalpunktion, Angiografie der Hirngefäße)

Therapie

Bei erstmaligen Anfällen wird nach den Ursachen geforscht und evtl. symptomatisch behandelt (OP, spezifische Bestrahlung). Nach operativen Eingriffen kann eine medikamentöse Therapie für eine längere Zeit verordnet werden, nach einigen Monaten oder Jahren unter EEG-Kontrolle abgesetzt werden.

Besteht prognostisch eine Wiederholung der Anfälle oder ist die Ursache unbekannt, wird die Krampfbereitschaft durch Antikonvulsiva (Antiepileptika) herabgesetzt. Ziel ist es, einen Medikamentenspiegel im Blut zu erreichen, bei dem Patienten möglichst keine bis wenige Krampfanfälle, andererseits aber auch möglichst wenig Nebenwirkungen haben (▸ Tab. 42.6).

Merke

Werden die Medikamente plötzlich abgesetzt, besteht die Gefahr verstärkter Krampfbereitschaft und eines Status epilepticus. Die Medikamentendosis sollte deshalb stufenweise reduziert werden.

▸ **Status epilepticus.** Während eines Status epilepticus kann das Gehirn mit Sauerstoff unterversorgt sein, sodass nach ärztlicher Anordnung Sauerstoff gegeben wird. Die pflegerische Aufgabe besteht in zügiger Vorbereitung von angeordneten Antiepileptika (z. B. Diazepam oder Phenytoin i. v. in entsprechender Verdünnung per Infusion). Reichen die üblichen medizinischen Notfallmaßnahmen nicht aus, sind die Patienten im Status epilepticus intensiv- und ggf. beatmungspflichtig.

Nichtmedikamentöse Anfallsunterbrechung

Manche Patienten mit Auraphänomenen können lernen, ihre Anfälle an subjektiven Phänomenen zu erkennen und sie mit individuell herausgefundenen Techniken zu unterbrechen:

Fallbeispiel

„Mein Anfall beginnt mit einem Kribbeln im rechten Arm. Es ist, wie wenn Ameisen darin rumlaufen würden. Das Kribbeln breitet sich von den Fingerspitzen langsam bis nach oben aus. Um den Anfall zu unterbrechen, bevor ich nicht mehr reagieren kann, massiere ich den rechten Arm. Ich fahre mit der Hand immer wieder von oben nach unten. Dabei stelle ich mir vor, wie in meinem Arm eine große Planierraupe die Ameisen wieder in die Fingerspitzen schiebt. Zusätzlich spanne ich meinen Arm noch ganz fest an" (MOSES Er-Arbeitungsbuch).

Bei einem anderen epilepsieerkrankten Jungen beginnt der Anfall mit einem verkrampften Arm. Nach einiger Zeit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

habe er herausgefunden, dass er die Faust ballen oder einen kühlen Gegenstand in die Hand nehmen könne, um den Anfall zu Beginn zu unterbrechen. Die Anfallfrequenz ließ im nächsten halben Jahr erheblich nach (MOSES Er-Arbeitungsbuch).

42.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Anfallsbeobachtung und Dokumentation

Selten besteht für Pflegende die Möglichkeit, einen zerebralen Krampfanfall von Beginn an zu beobachten. Pflegende sollten daher beim Anfall anwesende Personen eingehend befragen und ihre Aussagen dokumentieren (Beobachtungen bezüglich des Verhaltens im Vorfeld des Anfalls, während des Anfalls und danach). Dabei kann evtl. eine Checkliste hilfreich sein (▶ Abb. 42.71). Aufgabe der Pflegenden ist es, den Patienten und seine Angehörigen zu Beobachtungen anzuleiten.

Notfallmaßnahmen während eines Anfalls

Während eines akuten Anfalls beobachtet eine Pflegeperson die Anfallssymptome und bleibt beim Patienten. Eine zweite Pflegende sollte den Patienten nach Möglichkeit den Blicken der anderen Patienten entziehen und den Arzt informieren (falls keine andere Absprache besteht). Droht der Patient zu stürzen, lässt man ihn sanft zu Boden gleiten (dabei insbesondere Verletzungen am Kopf vermeiden und etwas Weiches unter den Kopf legen). Ist der Patient bereits gestürzt und krampft, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Gegenstände aus der Umgebung entfernen, Kopf schützen
- Patienten niemals an den tonisch-klonischen Krampfbewegungen hindern (durch das Festhalten können Distorsionen und Frakturen entstehen)
- beengende Kleidung lockern
- falls möglich, Patienten jetzt schon seitlich lagern (Aspirationsprophylaxe)
- bei Zyanose Sauerstoff verabreichen
- falls möglich, Assistenz bei i. v.-Zugang für Medikamente
- evtl. reicht jedoch auch die Verabreichung einer verordneten Rektal-Phiole (z. B. Diazepam)
- Blutzucker kontrollieren (Ausschluss einer Hypoglykämie)

Datum: ..... **Pflegeperson:** .....

Tageszeit: ..... Uhr Tätigkeit vor dem Anfall: .....

Letzte Antiepileptika-Einnahme: ..... Uhr ❑ Fieber ❑ Menstruation

Veränderungen vor dem Anfall

❑ Sinneseindrücke (Hören, Fühlen, Schmecken, Sehen, Riechen) .....

❑ Körpergefühle/Missempfindungen .....

❑ Stimmungen/Automatismen .....

❑ auslösende Reize .....

Beobachtungen und Maßnahmen *während* des Anfalls

❑ **Initialschrei**

❑ **plötzliches Stürzen**

Bewusstseinslage ❑ ansprechbar ❑ bewusstlos ❑ wirkt wach, aber abwesend ❑ zwischenzeitlich ansprechbar ❑ benommen

Phase ❑ tonischer Krampf: Sek./Min.: ..... ❑ klonische Krämpfe: Sek./Min.: ..... Arme ❑ li. ❑ re Beine ❑ li. ❑ re Rumpf/Kopf ❑

Augenrichtung ❑ normal ❑ gerade ❑ rollend ❑ nach oben ❑ nach unten ❑ seitlich re. ❑ seitlich li.

❑ **Schaumbildung vor Mund**

❑ **Zungenbiss** ❑ **Wangenbiss** ❑ **Lippenbiss**

Hautfarbe ❑ normal ❑ blass ❑ rötlich ❑ bläulich

❑ **Sauerstoffgabe** während Anfall ..... l/Min. Zeit Sauerstoffgabe: .....

❑ **Ausscheidungen** ❑ Urinabgang ❑ Stuhlabgang ❑ Übelkeit ❑ Erbrechen

Antiepileptika verabreichte Medikamente (Dosis und Applikationsform)

.....

.....

Dauer des Anfalls insgesamt: .....

Vitalzeichen Blutdruck ..... mmHg Puls /Min. .....
Atmung .....
Blutzucker ..... mg % oder ..... mmol/dl

Patientenbefinden und Maßnahmen *nach* dem Anfall

Ansprechbarkeit nach ..... Min./Std. ❑ Erinnerung an den Anfall ❑ ja ❑ nein

Orientierung zu: ❑ Person ❑ Situation ❑ Ort ❑ Zeit ❑ Codewort erinnert

Reaktion auf Reize: .....

Schlafdauer: ..... **Lagerung:** .....

❑ **Sauerstoffgabe** ..... l/Min.

❑ **Verletzungen:** .....
Maßnahmen zu Verletzungen: .....

Abb. 42.71 Checkliste zur Anfallsbeobachtung bei zerebralem Anfall.

Merke

Auf gar keinen Fall darf bei geschlossener Zahnreihe versucht werden, beim krampfenden Patienten den Kiefer zu öffnen, denn es besteht eine große Verletzungsgefahr für beide Seiten. Sind Zahnprothesen locker und in Rachenrichtung gefallen, muss der Patient mit ärztlicher Hilfe zur Entfernung relaxiert werden.

▶ **Vigilanzkontrolle.** Die Bewusstseinslage wird während des Anfalls kontinuierlich kontrolliert (auch in Abgrenzung zu Nicht-Grand-mal-Anfällen). Der Patient wird, wenn möglich, aufgefordert, einfache Merkwörter zu wiederholen (z. B. Baum, Frau, Auto): Falls er diese Wörter nach dem Anfall wiederholen kann, hat er nicht vollständig das Bewusstsein verloren.

Pflegemaßnahmen nach dem Anfall

Der Patient wird, falls er auf dem Boden liegt, so lange liegen gelassen, bis die Krämpfe nachlassen. Er wird nicht während des Ereignisses ins Bett getragen. Nach dem Krampfanfall sind folgende Maßnahmen angezeigt, die auch sorgfältig dokumentiert werden (▶ Abb. 42.71).

- Patienten zur Aspirationsprophylaxe in stabile Seitenlage bringen oder 30°-Oberkörperhochlagerung wie beim SHT.
- Patienten auf mögliche Verletzungen hin untersuchen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Gepolsterte Bettschutzseiten anbringen.
- Platzwunden lediglich mit einer sterilen Kompresse abdecken (später fachgerechte chirurgische Versorgung und diagnostische Maßnahmen).
- Art des Aufwachens, Dämmerzustands oder Dauer des Nachschlafs beobachten und dokumentieren.
- Bei Inkontinenz Körperpflege mit Wäschewechsel durchführen.
- Bei Verletzung der Zunge oder der Wangeninnentaschen medizinische Erstversorgung oder Mundspülungen anbieten.
- Bei Kopfschmerzen (nach Grand-mal-Anfällen wegen eines Hirnödems möglich) Stirn z. B. mit Pfefferminzöl einreiben oder vorsichtig kühlen.
- Dem Patienten erklären, dass evtl. Muskelkater durch die starken Muskelkontraktionen während des Anfalls entstehen kann.
- Schmerzmittel nur nach ärztlicher Anordnung verabreichen.

Gesundheitsförderung, Beratungsaspekte und Patienteninformation

Die pflegerische Unterstützung des Patienten und der Familie ist bedeutend für den weiteren Verlauf der Behandlung und kann bei der Bewältigung der belastenden Situation helfen. Meist steht zunächst das Gefühl der Hilflosigkeit im Vordergrund. Deshalb braucht der Patient Möglichkeiten, über die Bedeutung des Ereignisses und seine Ängste zu sprechen. Insbesondere bei einem Erstanfall sowie bei einem unerwarteten oder heftigen Anfall braucht der Patient gezielte Zuwendung.

Prävention und Gesundheitsförderung

Pflegende können nach Überforderungen im Alltagsleben fragen und im Gespräch den Patienten eine Alternative entwickeln lassen. Der Patient braucht Aufklärung über allgemein bekannte Anfallsauslöser und Hilfe beim Herausfinden seiner eigenen Auslöser. Das Gespräch über Auslöser sollte sich zunächst weniger um Verbote als vielmehr um Chancen drehen, damit der Patient nicht zu tief verunsichert wird und er sich noch normale Alltags- und Freizeitaktivitäten zutraut.

Der Patient ist daran interessiert, seine gegenwärtige Lebensqualität aufrechtzuerhalten und zu verbessern. Dazu können ihm Informationen und Empfehlungen gegeben werden.

Veränderungen des Alltags

Je nach beruflichen und privaten Anforderungen können aus der Erkrankung bzw. Diagnose „Epilepsie“ erhebliche Veränderungen entstehen.

► **Empfehlungen**

- ausreichend Schlaf, vollwertige Ernährung ohne Unterzuckerung und wenig Alkohol
- unbegleitetes und unbeaufsichtigtes Schwimmen und Extremsportarten vermeiden
- schwere körperliche Tätigkeiten und psychischen Dauerstress vermeiden

Prävention und Gesundheitsförderung

Hilfreich ist das Führen eines Anfalltagebuchs. In diesem wird aufgezeichnet, welche Medikamente genommen wurden, wann Anfälle auftraten, wie die Stimmung und Tätigkeiten vorher waren und wirkten.

Unterstützung der Medikation

Beim pflegerischen Aufnahmegespräch sollte erfragt werden, ob und welche Antikonvulsiva (Antiepileptika) ein Patient einnimmt.

Vor der Entlassung ist es für Patienten wichtig, über Einzelwirkungen der Medikamente aufgeklärt zu sein (►Tab. 42.6). Patienten leiden häufig darunter, dass sich die Anfälle unter einem bestimmten Medikament wiederholen. Es kann dauern, bis eine individuell abgestimmte Medikation gefunden wird. Pflegende sollten in den Phasen der Neueinstellung die Neigung des Patienten zur verstärkten Selbstbeobachtung ernst nehmen.

Mit einer optimalen medikamentösen Einstellung erreichen 60 – 90 % der Patienten Anfallsfreiheit. Bei Überdosierung kann es zu ausgeprägten Symptomen kommen. Unter den meisten Antikonvulsiva kommt es anfangs zu Ermüdbarkeit, Konzentrationsstörungen und Gewichtszunahmen. Schwindel und feinschlägiger Tremor sind ebenfalls häufige Erscheinungen, die jedoch je nach Tagesform auftauchen und wieder abklingen.

Tab. 42.6 Antikonvulsiva (Antiepileptika) und ihre Nebenwirkungen.

Wirkstoff	Handelsname (Beispiele)	unerwünschte Arzneimittelwirkungen
Carbamazepin	Tegretal, Timonil	Schwindel, Diplopie (Doppelsehen), Nystagmus (Augenzittern), Tremor, Ataxie, allergische Hautreaktion, Vigilanzstörung, Leukopenie
Clonazepam	Rivotril	Nystagmus, Ataxie, vermehrte Speichelsekretion (Hypersalivation), vermehrte Bronchialsekretion
Lamotrigin	Lamictal	Schwindel, Diplopie, Ataxie, allergische Hautreaktion, Kopfschmerzen, Vigilanzstörung
Phenobarbital	Lepinal, Luminal	Schwindel, Nystagmus, Ataxie, Vomitus (Erbrechen), Vigilanzstörungen, Dupuytren-Kontraktur, Athralgien
Phenytoin	Phenhydan, Phenytoin, Zentropil	Schwindel, Diplopie, Nystagmus, Tremor, Ataxie, Hyperkinesen, Nausea (Übelkeit und Brechreiz), Gingivahyperplasie (Wucherung des Zahnfleischs), allergische Hautreaktion, Neutro- und Thrombopenie, Osteopathie, Polyneuropathie, Hypertrichose (krankhaft vermehrte Körperbehaarung)
Primidon	Myelepsinum	Schwindel, Nystagmus, Ataxie, Vomitus, Vigilanzstörung, Impotenz
Valproinsäure	Convulex, Ergenyl chrono, Orfiril	Tremor, Gewichtszunahme, Haarausfall, Hepatose, Gerinnungsstörungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Empfehlungen**
- Regelmäßig nach dem Krankenhausaufenthalt Medikamentenspiegel ein- und feststellen lassen.
- Verordnete Antikonvulsiva regelmäßig einnehmen.
- Anfallsprotokoll führen oder führen lassen.
- Über auftretende Symptome umgehend Arzt informieren.

Merke

Frauen sollten bei bestehendem Kinderwunsch mit ihrem Arzt sprechen, da einige antikonvulsive Medikamente zu Missbildung beim Kind führen können.

Psychosoziale Unterstützung

Pflegende sollten den Patienten und ihren Angehörigen Kontakte zu Selbsthilfegruppen vermitteln und auf Schulungsprogramme hinweisen.

Selbsthilfegruppen können für das Leben mit der Erkrankung eine wichtige Unterstützung sein. Sie informieren über medizinische Hilfen und neue Erkenntnisse.

Im Rahmen spezieller Schulungsprogramme (z. B. MOSES) lernen Betroffene mit ihrer Anfallskrankheit umzugehen.

► **Empfehlungen**
- Bei Problemen und Fragen im sozialen oder beruflichen Bereich kann ein Sozialarbeiter hinzugezogen werden.
- Dem Patienten sollte einfühlsam vermittelt werden, dass er auch psychologische Hilfe in Anspruch nehmen kann.
- Absprachen im interdisziplinären Team und mit den Angehörigen werden dokumentiert.

42.7 Lern- und Leseservice

42.7.1 Literatur

Angeborene Hirnschädigungen

Hoehl, M Kullick, P. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4.Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Erworbene Hirnschädigungen

Friedhoff M, Schieberle D. Praxis des Bobath-Konzepts.3. überarbeitete Aufl. Stuttgart: Thieme; 2014

Gjelsvik B. Form und Funktion. Neurologie, Physiologie und das Bobath-Konzept. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2002

Haupt WF, Jochheim KA, Remschmidt H. Neurologie und Psychiatrie für Pflegeberufe. 11. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Paeth Rohlfs B. Erfahrungen mit dem Bobath-Konzept. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Paraplegie und Tetraplegie

Chhabra HS, Hrsg. ISCoS Textbook on Comprehensive Management of Spinal Cord Injuries. Alphen aan den Rijn: Wolters Kluwer; 2015

Ducharme SH, Gill KM, Geng V, Stahl K. Sexualität bei Querschnittlähmung. Bern: Huber; 2006

Haas U. Das Darmmanagement bei Patienten mit Querschnittlähmung. Bern: Huber; 2005

Haas U, Hrsg. Pflege von Menschen mit Querschnittlähmung: Probleme, Bedürfnisse, Ressourcen und Interventionen. Göttingen: Hogrefe; 2012

Zäch GA, Koch HG. Paraplegie. Ganzheitliche Rehabilitation. Freiburg i.Br.: Karger; 2005

Vergiftungen

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Liste der Giftnotrufzentralen und Giftinformationszentren in Deutschland, Österreich und Schweiz. Im Internet: http://www.bvl.bund.de/DE/01_Lebensmittel/03_Verbraucher/09_InfektionenIntoxikationen/02_Giftnotrufzentralen/lm_LMVergiftung_giftnotrufzentralen_node.html; Stand: 20.12.2016

Giftinformationszentrum (GIZ). Uniklinik Mainz. Jahresbericht der Giftinformationszentrale an der Uniklinik Mainz (2007–2011). Im Internet: http://www.giftinfo.uni-mainz.de/typo3temp/secure_downloads/24 969/0/1b172 257 662e2e60ac1f72 939c752 2-84b4d17bf4/GIZ_Mainz_Jahresbericht_2011.pdf; Stand: 10.03.2017

Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA et al. Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. J Toxicol Clin Toxicol 1998; 36 (3) : 205–213

Reichel FX. Taschenatlas der Toxikologie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2009

v. Mühlendahl K et al. Vergiftungen im Kindesalter. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2003

Multiple Sklerose

Dammhäuser B. Bobath-Konzept in der Pflege. 2. Aufl. München: Elsevier; 2012

DGN / KKNMS S 2e Leitlinie zur Diagnose und Therapie der MS Online-Version, Stand: 23.04.2014

Gold R, Rieckmann P. Pathogenese und Therapie der Multiplen Sklerose. 3. Aufl. Bremen: Uni-Med; 2004

Gjelsvik B. Die Bobath-Therapie in der Erwachsenenneurologie. Stuttgart: Thieme; 2007, S. 59

Henze T. Symptomatische Therapie der Multiplen Sklerose. Stuttgart: Thieme; 2005

Holzinger B, Graeber S, Henze T. Die Erkrankung mit den 1000 Gesichtern. Menschen mit Multipler Sklerose.Thieme: DOI 10.1055/s-0033–1 349 897

Hupke P, Gärtner J. S 1 Leitlinie Multiple Sklerose im Kindesalter. 2016

Krämer G, Besser R. Multiple Sklerose. Antworten auf die häufigsten Fragen. 6. Aufl. Stuttgart: TRIAS; 2006

Schmidt RM, Hoffmann F. Multiple Sklerose 6. Aufl. München: Urban & Fischer bei Elsevier; 2015

Steck AJ, Hartung HP. Demyelinisierende Erkrankungen. Darmstadt: Steinkopff; 2001

Zettl UK, Lehmitz R, Mix E. Klinische Liquordiagnostik. 2. Aufl. Berlin: de Gruyter; 2005

Morbus Parkinson

Haupt WF, Jochheim KA, Remschmidt H. Neurologie und Psychiatrie für Pflegeberufe. 9. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2002

Ludwig E, Annecke R. Der große TRIAS-Ratgeber Parkinson-Krankheit: Alles über Ursachen und Behandlung. 2. Aufl. Stuttgart: TRIAS; 2007

Thümler R. Die Parkinson-Krankheit: Diagnose, Verläufe und neue Therapien: Hilfreiche Antworten auf die 172 häufigsten Fragen. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2006

Zerebrale Krampfanfälle

Altrup E. Epilepsie; Informationen in Text und Bildern für Betroffene, Angehörige und Interessierte. Nürnberg: Novartis Pharma; 2003

Bauer J. Der erste epileptische Anfall im Erwachsenenalter. Dtsch Ärztebl 2001; 20

Bauer J, Rösing B. Reproduktive endokrine Störungen bei Frauen mit Epilepsie. Dtsch Ärztebl Print vom 19.01.2002

Besser R, Gross-Selbeck G. Hrsg. Epilepsiesyndrome – Therapiestrategien. Leitfaden für Klinik und Praxis. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2003

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Dimov B. Konfrontation Epilepsie. Eine ungewöhnliche Erfolgsgeschichte. Heidelberg: Ibera; 2004
Dörner K et al. Irren ist menschlich. Lehrbuch der Psychiatrie und Psychotherapie. Bonn: Psychiatrie Verlag; 2002
Elger C. Anfälle und Bewusstseinsstörungen. Erster epileptischer Anfall und Epilepsien im Erwachsenenalter. Aus: Diener HC, Weimar C, Hrsg. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie Herausgegeben von der Kommission „Leitlinien" der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Stuttgart: Thieme; 2012
Epilepsie Netz. Nebenwirkungen der wichtigsten Antikonvulsiva. Im Internet: http://www.epilepsie-netz.de/86/-Nebenwirkungen.htm; Stand: 20.12.2016
Habermann-Horstmeier L. Frauen und Antiepileptika. Im Internet: http://www.epikurier.de/HOME.html; Stand: 10.03.2017
Kampen van N, Elsner H, Göcke K. Hrsg. Handbuch Epilepsie & Arbeit. Berlin: Verlag Einfälle; 2002
Krämer G. Das große TRIAS-Handbuch Epilepsie. Stuttgart: Thieme; 2005
MOSES Er-Arbeitungsbuch. 2. Aufl. Bielefeld: Bethel-Verlag (ohne Angabe des Erscheinungsjahres)
Stiftung Michael. Pädagogischer Ratgeber bei Epilepsie. 5. Aufl. Leipzig; 2004

42.7.2 Kontakt- und Internetadressen

Erworbene Hirnschädigungen

Bobath Initiative in der Kranken und Altenpflege e. V. Wikingerstr. 28, 76307 Karlsbad-Langensteinbach, Im Internet: www.BIKA.de; Stand: 02.05.2017

Bundesverband für die Rehabilitation der Aphasiker e. V., Klosterstr.14, 97084 Würzburg, Tel.: 0931/250 130 30, Im Internet: http://www.aphasiker.de/; Stand: 07.03.2017

Selbsthilfegruppe Schädel-Hirn-Patienten, in Not e. V., Bayreuther Str. 33, 92224 Amberg, Tel.: 09 621/64 800, Im Internet: http://www.not-online.de; Stand: 20.12.2016

Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe, Postfach 104, 33311 Gütersloh, Tel.: 05 241/97 70–0, Fax: 05 241/70 20 71, Im Internet: http://www.schlaganfall-hilfe.de; Stand: 20.12.2016

ZNS-Kuratorium für Unfallverletzte mit Schäden des zentralen Nervensystems, Rochusstr. 24, 53123 Bonn, Tel.: 0228/97 845–0. Im Internet: http://www.hannelore-kohl-stiftung.de/; Stand: 10.03.2017

Paraplegie und Tetraplegie

Deutsche Stiftung Querschnittslähmung, Konstanzenstr. 15, 90439 Nürnberg, Tel.: 0911–9 777 333

Deutschsprachige Medizinische Gesellschaft für Paraplegie. Im Internet: www.dmgp.de; Stand: 20.12.2016

Fördergemeinschaft der Querschnittgelähmten in Deutschland e. V., Geschäftsstelle Neurott 20, 74931 Lobbach, Tel.: 06 226/960 211, Im Internet: http://www.fgq.de; Stand: 20.12.2016

www.der-querschnitt.de; Stand: 20.12.2016

www.elearnsci.org; Stand: 20.12.2016

http://www.startrampe.net; Stand: 20.12.2016

Vergiftungen

Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen und Embryonaltoxikologie. Spandauer Damm 130, 14050 Berlin. Tel.: 030/1 92 40, Fax: 030/3 06 86–7 21, E-Mail: berlintox@giftnotruf.de, Im Internet: http://www.giftnotruf.de; Stand: 20.03.2017

Giftinformationszentrale Mainz, Klinische Toxikologie Bau 209 Ia, II. Medizinische Klinik und Poliklinik der Universität Mainz, Langenbeckstr. 1, 55131 Mainz, Giftnotruf: 06 131/19 240, Infotelefon: 06 131/23 24 66, Fax: 06 131/23 24 68, Im Internet: http://www.giftinfo.uni-mainz.de; Stand: 20.12.2016

Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum, Freiestrasse 16, CH-8 032 Zürich, Tel.: + 41 44 251 51 51, Im Internet: http://www.toxi.ch; Stand: 20.12.2016

http://www.gizbonn.de; Stand: 20.12.2016

http://www.klinische-toxikologie.de; Stand: 20.12.2016

Multiple Sklerose

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft e. V., Bundesverband, Krausenstr. 50, 30171 Hannover, Tel.: 0511/96 834–0, Fax: 0511/96 834–50, Im Internet: http://www.dmsg.de; Stand: 20.12.2016

Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft, Josefstrasse 129, Postfach CH-8 031 Zürich, Im Internet: http://www.multiplesklerose.ch; Stand: 20.12.2016

Morbus Parkinson

Deutsche Parkinson Vereinigung e. V., Bundesverband, Moselstraße 31, 41464 Neuss, Tel.: 02 131/740 270, Fax: 02 131/45 555, E-Mail: bundesverband@parkinson-mail.de, Im Internet: http://www.parkinson-vereinigung.de; Stand: 20.12.2016

http://www.parkinson-web.de; Stand: 20.12.2016

Zerebrale Krampfanfälle

Deutsche Epilepsievereinigung e. V. Geschäftsstelle, Zillestr. 102, 10585 Berlin, Tel.: 030/34 24 414, Fax: 030/34 24 466

Stiftung Michael, Alsstr. 12, 53227 Bonn, Tel.: 0228/94 55 45 40, E-Mail: post@stiftung-michael.de, Im Internet: http://www.stiftung-michael.de; Stand: 20.12.2016

http://www.epilepsie-online.de; Stand: 20.12.2016

http://www.epi.ch; Stand: 20.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



© Marie-Luise Kürschner/Thieme

Kapitel 43

Pflege von Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen

43.1 Grundlagen psychiatrischer Pflege *1277*

43.2 Therapeutische Interventionen in der Psychiatrie *1278*

43.3 Umgang mit Aggression und Gewalt *1283*

43.4 Pflege von psychotisch erkrankten Menschen am Beispiel Schizophrenie *1286*

43.5 Pflege bei affektiven Erkrankungen am Beispiel der Depression *1291*

43.6 Pflege bei suizidalen Menschen *1295*

43.7 Pflege bei Abhängigkeitserkrankungen am Beispiel der Alkoholabhängigkeit *1298*

43.8 Pflege von alten Menschen mit demenziellen Erkrankungen *1300*

43.9 Lern- und Leseservice *1308*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

43 Pflege von Patienten mit psychiatrischen Erkrankungen

Andreas Kutschke, Michael Löhr, Klaus Maria Perrar, Michael Schulz, Erika Sirsch

43.1 Grundlagen psychiatrischer Pflege

Michael Löhr, Michael Schulz

In den verschiedenen Krankenhausbereichen trifft man auf Menschen, die unter psychischen Problemen leiden. So spielen Themen wie Aggression oder auch Gewalt häufig eine Rolle in Notaufnahmen somatischer Krankenhäuser. Depressive Krisen sind sowohl auf gynäkologischen Stationen als auch in der Onkologie zu finden. Verwirrte Menschen (z. B. im Rahmen einer Alzheimerkrankheit) sind oft in der ambulanten Pflege oder in Altenpflegeeinrichtungen anzutreffen. Der Einsatz in einem auf psychiatrische Phänomene spezialisierten Setting bietet nicht nur die Möglichkeit, den Umgang mit psychiatrischen Krankheitsbildern zu trainieren. Durch die Möglichkeit, mit Experten für seelische Krisen zusammenzuarbeiten, können auch Techniken in Kommunikation und professioneller Beziehungsgestaltung erlernt werden, die an vielen Stellen pflegerischer Arbeit auch außerhalb psychiatrischer Settings von hoher Relevanz sind.

43.1.1 Beziehungsgestaltung

Psychiatrische Pflege baut auf der Interaktion zwischen Patienten und Pflegenden auf. Grundlage ist eine professionelle Beziehung – Bedingung und gleichzeitig herausragende Möglichkeit, Patienten für Therapie und Pflege zu öffnen.

Grundlage für den Aufbau einer professionellen Beziehung zwischen Patient und Pflegekraft ist Empathie (Einfühlung, griech.: mitleiden) für den Patienten und Wertschätzung für ihn als erste Stufe des Beziehungsaufbaus (▶ Abb. 43.1).

Als zweite Stufe des Beziehungsaufbaus sollte der Patient in der Lage sein, Vertrauen zur Pflegekraft zu entwickeln. Vertrauen kann nur aufgebaut werden, indem der Patient sich angenommen und wertgeschätzt fühlt. Wenn eine Vertrauensbasis geschaffen wurde, ist es möglich, eine positive Einstellung des Patienten zur Therapie und Pflege zu erreichen. Ohne Kontinuität im Rahmen einer Fallverantwortung – auch als Beziehungskonstanz bezeichnet – sind die Grundprinzipien psychiatrischer Pflege nicht zu erreichen.

Professioneller Beziehungsaufbau

Die Beziehungen im professionellen Kontext der psychiatrischen Pflege unterscheiden sich grundlegend von privaten Beziehungen. Eine private Beziehung kommt häufig zufällig zustande und beruht auf gegenseitiger Anziehung oder familiärer Bindung. Privat verbringen wir wohl die meiste Zeit mit Menschen, die uns sympathisch sind. Dies ist im professionellen Verständnis von Beziehungsarbeit anders. Beziehungsgestaltung in der Psychiatrie entsteht nicht zufällig, sondern geplant. Patienten benötigen Pflege in einer krisenhaften Lebensphase. Die Beziehung dient als Arbeitsgrundlage und ist auf eine bestimmte Zeit begrenzt. Sie hat den Zweck, zur Gesundung im Sinne der persönlichen „Recovery" des Patienten beizutragen.

▶ **Carl Rogers.** Carl Rogers (1993) beschreibt in seinem Konzept der klientenzentrierten Gesprächsführung folgende Punkte, die für einen professionellen Beziehungsaufbau förderlich sind:

- Kongruenz (Echtheit)
- Empathie (einfühlsames Verstehen)
- Wertschätzung
- bedingungsfreies Akzeptieren
- Orientierung an der Wahrnehmungswelt des Klienten

▶ **Hildegard Peplau.** Hildegard Peplau (1995) beschreibt die Interaktion des Beziehungsaufbaus zwischen Pflegenden und Patienten in Phasen:

1. Phase vor der ersten Begegnung
2. Orientierungsphase
3. Identifikationsphase
4. Nutzungsphase
5. Ablösung

Der Aufbau von Beziehungen kann in einer Treppenform dargestellt werden. Jede Form von Beziehung beginnt mit der Beobachtung und der Einschätzung des Gegenübers. Anhand unserer Beziehungs- und Erfahrungsmuster haben Beobachtungen und die daraus folgende Einschätzung den ersten Einfluss auf die Kontaktaufnahme. Daraufhin folgen weitere Beobachtungen und Kontaktaufnahmen. Im besten Fall intensiviert sich die professionelle Beziehung, indem das Vertrauen steigt (▶ Abb. 43.2).

Wichtiges Werkzeug ist das Bewusstsein über die verschiedenen Ebenen von Beziehung und Kontaktaufnahme sowie das Einstellen auf den Patienten und die Klärung der eigenen Beziehungsmuster. Über die Treppenabbildung wird aber auch deutlich, dass sich ein Ungleichgewicht in der Beziehung einstellt, wenn sich eine Person schneller nach oben bewegt als die andere. In diesem Fall wird es kaum Möglichkeiten einer positiven Auseinandersetzung geben.

▶ **Selbsterfahrung.** Im Hinblick auf die professionelle Beziehungsgestaltung kommt der Selbsterfahrung der Pflegenden eine wichtige Bedeutung zu. Ziel der bewussten und planmäßig angeleiteten Selbsterfahrung ist es, das eigene Agieren

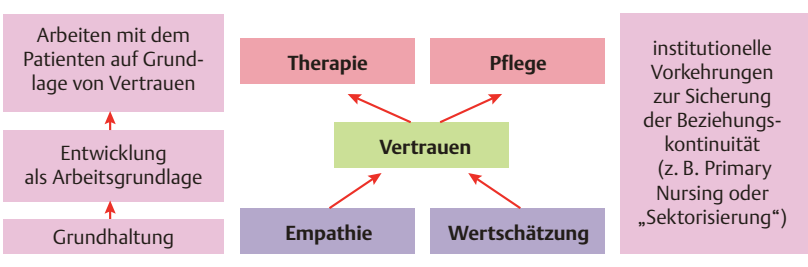


Abb. 43.1 Grundlage psychiatrischer Pflege.

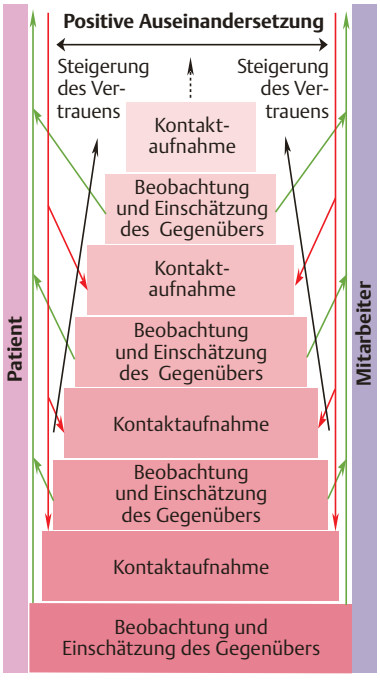


Abb. 43.2 Treppenmodell des Aufbaus einer professionellen Beziehung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und Erleben kennenzulernen und zu reflektieren (Poskiparta et al. 1999). Die Kompetenz der Selbsterfahrung muss in geeigneten Runden erlernt und geübt werden. Im Rahmen von Rollenspielen sollte die Pflegeperson an sich selbst erleben, wie es z. B. auf einen selbst wirkt, im Rahmen eines Assessments zu sehr persönlichen Dingen befragt zu werden.

43.1.2 Stress-Vulnerabilitäts-Modell

Das Stress-Vulnerabilitäts-Modell beschreibt die Interaktion unterschiedlicher Faktoren, die verschiedene Theorieansätze zur Entstehung psychiatrischer Krankheiten miteinander verknüpft. Luc Ciompi (1982) entwickelte dieses Modell auf der Grundlage der Arbeit von Zubin und Spring (1977). Ciompi schreibt im Buch „Affektlogik", dass Fühlen, Denken und Umwelt immer untrennbar miteinander verknüpft sind: „Sowohl der psychische, der soziale wie der biologische Bereich organisieren sich nach ihren je eigenen Gesetzmäßigkeiten selbst, und gleichzeitig beeinflussen sie sich in ihrer Struktur dort, wo sie interagieren, fortwährend gegenseitig." Das Stress-Vulnerabilitäts-Modell, welches von Ciompi auch als Dreiphasenmodell bezeichnet wird, ist heute als Erklärungsmodell für alle psychischen Krankheiten wissenschaftlich anerkannt (▶ Abb. 43.3).

Definition

Vulnerabilität bedeutet: Verletzbarkeit, Verwundbarkeit.

Das Modell beschreibt, wie Krankheiten entstehen: nämlich dann, wenn erlebte Situationen auf eine erhöhte Vulnerabilität stoßen. Nun kann es zu einer Belastung kommen, die nicht kompensiert werden kann. Die Schwellensenkung wird häufig auch als Dünnhäutigkeit beschrieben. Sollte die Stressbelastung höher als die individuelle Belastbarkeit sein, kann dies eine psychische Krankheit auslösen. Die Stressoren können vielfältiger Natur sein, häufig sind es Lebensereignisse, die die Betroffenen als sehr belastend erleben (z. B. Trennungen, Verlust des Lebenspartners, Mobbing). Aber auch positive Stressoren können Belastungen darstellen, etwa ein bestandenes Examen oder eine Heirat.

Möglichkeiten, die Vulnerabilität zu senken:

- Prävention (z. B. die Vulnerabilität soll durch Vermeidung von Belastungssituationen gesenkt werden)
- Schutzfaktoren für den Betroffenen (z. B. Selbsthilfe, Bildung von Netzwerken, Unterstützung im psychosozialen Umfeld)
- Ressourcen und Kompetenzen wecken (z. B. Erlernen von Fertigkeiten wie Stressbewältigung, Unterstützung durch die Nachbarschaft)
- Reduzierung der Stressoren (z. B. neue Lebensziele werden gesucht, Frühwarnzeichen erkennen)

43.2 Therapeutische Interventionen in der Psychiatrie

Psychische Erkrankungen werden heute durch differenzierte Therapieinterventionen behandelt. Dabei bringen die verschiedenen Berufsgruppen berufsspezifische Techniken in den Behandlungsprozess ein. Grob lassen sich medikamentöse Interventionen von Interventionen abgrenzen, die psychotherapeutischen Charakter haben, z. B. die Verhaltenstherapie oder analytische Verfahren, die von entsprechend ausgebildeten Mitarbeitern, z. B. Psychologen bzw. Psychotherapeuten, vorgehalten werden. Therapeutische Zugänge sind aber z. B. auch über Musik (Musiktherapie) oder anhand künstlerischer Zugänge, wie sie auch Gegenstand von Kunst- und Ergotherapie sein können, möglich.

Pflegende nutzen, ebenso wie andere Berufsgruppen, neben der Möglichkeit von Einzelkontakten häufig die therapeutische Gruppe als ein bedeutsames Medium im Behandlungsprozess (Schulz u. Renard 2005, Schulz et al. 2006). Beispielhaft soll nun auf pflegetherapeutische Gruppen sowie auf Medikamente in der Psychiatrie eingegangen werden.

43.2.1 Therapeutische Gruppen

Pflegerische Gruppen in der Psychiatrie können sowohl einen eher organisatorisch-strukturierenden Charakter haben (z. B. Morgenrunden) als auch therapeutisch anspruchsvoll sein (z. B. Psychoedukationsgruppen). Je nach Anforderung müssen entsprechende Qualifikationen erworben werden, damit die Gruppe in der fachlich gebotenen Qualität durchgeführt werden kann (Stich 2013).

Merkmale

Eine therapeutische Gruppe zeichnet sich durch ihre gruppendynamischen Merkmale aus, die anderen Gruppenformen ebenso zugrunde liegen. Wichtigstes Merkmal ist die therapeutische Wirkung, die aus der Gruppenerfahrung und ihren Beziehungsinhalten hervorgeht. ▶ Abb. 43.4 soll der Erfassung aller Merkmale therapeutischer Gruppen auf einem Blick dienen. Die Merkmale werden im Folgenden näher erläutert, wobei die Wirkungsmerkmale besondere Berücksichtigung finden.

► **„Wir-Erlebnis".** Für Klienten/Patienten einer therapeutischen Gruppe kann die Gruppenerfahrung zum ersten dynamisch-sozialen Kontakt und einem daraus resultierenden „Wir-Erlebnis" führen. Die meisten psychisch kranken Menschen kommen, bedingt durch ihre Erkrankung, aus einer sozialen Isolation und erleben in einer Gruppe vielleicht erstmals in ihrem Leben eine Art von Kollektivität. Gelingt es ihnen, sich in die Gruppenatmosphäre einzureihen, kann bereits an dieser Stelle eine therapeutische Wirkung erbracht werden. Durch das Eintreten in eine herbeigeführte Interaktion sind die Klienten/Patienten mehr oder weniger gezwungen, soziale Valenzen zu aktivieren und mit anderen Individuen zu einem „Wir" zusammenzutreten. Natürlich gibt es gewisse Erkrankungen, die eine Kontraindikation in diesem Punkt aufweisen, z. B. bei

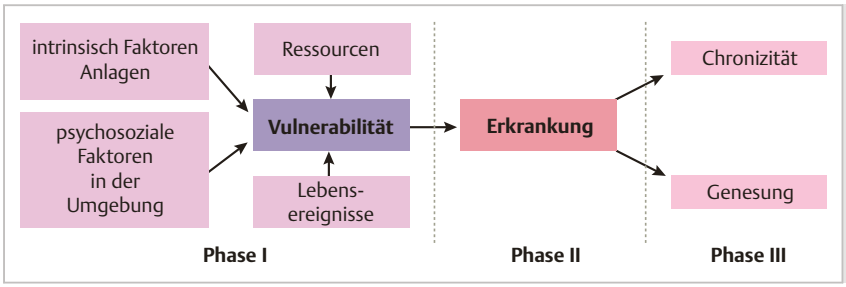


Abb. 43.3 Stress-Vulnerabilitäts-Modell. 3-Phasen-Modell nach Ciompi.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

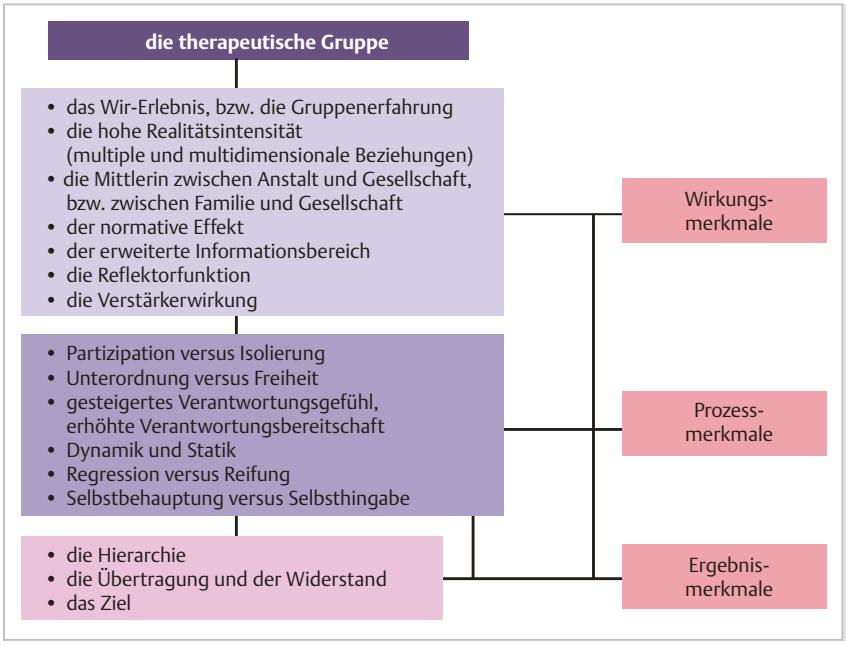


Abb. 43.4 Merkmale therapeutischer Gruppen (nach Battegay 1971).

Menschen, deren Verhältnis zum Ich aufgrund einer Psychose „verrückt" ist, für die eine Gruppensituation zu Angst vor dem Individualitätsverlust führen könnte. Diese Situation könnte möglicherweise eine bewusste oder unbewusste Bedrohung für den Klienten/Patienten bedeuten, ausgelöst durch Mitanwesende (Battegay 1971).

► **Hohe Realitätsintensität.** Diese wird durch verbale und nonverbale Kommunikation und Interaktion sowie gegenseitige Einwirkung und wechselseitige Beziehungen erzeugt. Die Beteiligten werden auf das soziale Geschehen aufmerksam gemacht. Daraus folgt meist, „dass die Mitwirkenden von der Norm abweichende Einstellungen und Verhaltensweisen eher aufgeben als im therapeutischen Zweierverhältnis" (Battegay 1971).

► **Mittlerin zwischen Erkranktem und Gesellschaft.** Eine therapeutische Gruppe hat neben den oben aufgeführten Merkmalen die Wirkung und Aufgabe, als Mittlerin zwischen dem erkrankten Menschen und unserer Gesellschaft zu fungieren. Sie reflektiert in einem schonenden Milieu deren soziale Anforderungen. Das Gruppensetting bietet sich als Übungsfeld an, ein adäquates Verhalten zu erlernen. An dieser Stelle tritt der normative Effekt ein, wobei sich erkennen lässt, welche Individuen sich in keine Norm einfügen lassen. Dieser „Außenseiter" wird mit ziemlicher Sicherheit in dieser Situation leiden und muss einzeln behandelt werden.

► **Erweiterter Informationsbereich.** Trotz des normativen Effektes darf nicht vergessen werden, dass sich eine therapeutische Gruppe v. a. mit der pathologischen Symptomatik der einzelnen Klienten/Patienten beschäftigt. So können die einzelnen Mitglieder trotz verschiedener Störungsbilder oft einige Gemeinsamkeiten aufweisen. Diese können besprechbar und mit Hilfe anderer evtl. besser verarbeitet werden. Es können ähnliche Fragen zum Vorschein kommen, für welche durch das Gruppensetting Lösungsmöglichkeiten für einzelne Konflikte der Teilnehmer gefunden werden können. Durch die Lösung eines eigenen Konfliktes kommt es zu einem erweiterten Informationsbereich und damit Handlungsspielraum für den Einzelnen.

► **Reflektorfunktion/Verstärkerwirkung.** Jeder Klient/Patient hat in einer therapeutischen Gruppe die Möglichkeit der eigenen Reflektion, wird aber gleichzeitig durch die Gruppe reflektiert. Die Gruppe erleichtert durch ihr Feedback dem Einzelnen das bewusste Erkennen bislang verborgener Motive. Manchmal löst die Verstärkerwirkung der Gruppe lang unterdrückte Gefühle beim Einzelnen und der Gesamtheit und verhilft ihnen zum Durchbruch. Im langen Prozess einer therapeutischen Gruppe und ihren Sitzungen ändert sich oft die Dynamik, so auch die Partizipation und Verhaltensweisen jeder Teilnehmer. Dementsprechend reicht die Bandbreite

- von einer plötzlichen Partizipation eines vorher unbeteiligten Gruppenmitglieds bis zu der unvorhersehbaren Eigenisolation eines vorher aktiven Teilnehmers,
- von der vorübergehenden Regression bis zur endgültigen Reifung der Einzelnen.

Die verschiedenen Phasen, die der therapeutische Gruppenprozess mit sich bringt, sind als therapeutische Wirkung zu verstehen und werden hier nicht näher erläutert. Hauptmerkmal und Ziel therapeutischer Wirkung ist, dass die Klienten/Patienten ihre Ressourcen entdecken und anwenden sowie in der Lage sind, ihren pathogenen Anteil an der Störung zu minimieren (Battegay 1971).

Voraussetzungen

Therapeutische Gruppenarbeit in der Psychiatrie stellt ein bedeutsames Medium im Behandlungsprozess dar. Da allerdings der institutionelle Behandlungsrahmen oft eine Unübersichtlichkeit des therapeutischen Feldes mit sich bringt, erscheint es notwendig, eine gemeinsame praxisbezogene psychodynamische Grundlage zu definieren. Das Erlernengruppenbezogener Arbeit – dabei ist nicht nur an die Gruppentherapie im engeren Sinne gedacht, sondern auch an die alltäglich stattfindenden Gruppenaktivitäten (Morgenrunden, Stationsversammlungen, Gruppengespräche, Gruppenpsychotherapie) – sollte zu den wichtigen Zielen psychiatrischer Ausbildungen gehören, wobei die Schwerpunkte unterschiedlich gelegt werden sollten.

Gruppenarbeit bedarf einer fundierten Ausbildung und institutioneller, gesetzlich verankerter Rahmenbedingungen. Danach stellen sich natürlich weitere Fragen nach Effizienz und Kosten und nach dem struk-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

turellen und personellen Aufwand. Im Zeitalter der immer wiederkehrenden Frage nach der Wirtschaftlichkeit finden wir folgende Faktoren für die Begründbarkeit der Gruppenarbeit in der Psychiatrie.

Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen zur Gruppenleitung

Bevor psychiatrisch Pflegende die Leitung gruppentherapeutischer Interventionen übernehmen, sollten sie die nötigen Qualifikationen nachweisen können. In der weiteren Praxis ist es zwingend erforderlich, Gruppeninterventionen zu dokumentieren sowie zu evaluieren. Dokumentiert werden sollte dabei das individuelle Patientenverhalten.

Im Folgenden sei auf 4 Aspekte nach Scheick (2002) hingewiesen, die eine Gruppenleitung in der psychiatrischen Pflege wissen und anwenden sollte:

1. Gruppenleiter müssen in der Lage sein, ein therapeutisches Milieu zu planen und zu schaffen, mit Familien und Verlusten in der Gruppe zu arbeiten oder eine Pflegeeinheit zu managen.
2. Um psychoedukative Gruppenkonzepte bestmöglich anzupassen, ist es notwendig, dass zukünftige Gruppenleiter mit anderen Lernenden in einer aktiven lernzentrierten Gruppe zusammenarbeiten, so können Mitglieder- und Führungsrollen sicher praktiziert (einstudiert) werden.
3. Gruppenleiter sollten in der Lage sein, eine Begriffsgrundlage der Gruppe und der Theorie und einen Zugang zu einer sachverständigen Beratung (z. B. in Form von Supervision) bereitzustellen. Dies erhöht das Intensitätsniveau des Gruppenprozesses sowie die therapeutische Führungsfähigkeit der Lernenden in der Gruppe.

▶ **Therapeutisches Zuhören.** Ein weiterer Kompetenzbereich liegt nach Scheick (2000) im therapeutischen Zuhören. Diese Schlüsselqualifikation sollte jeder psychiatrisch Tätige mitbringen:

1. „Nehmen Sie die Klienten an, wie sie sind." Damit ist gemeint, sich keinem persönlichen (Vor-) Urteil zu ergeben.
2. Behalten Sie bei, professionell Grenzen zu setzen, aber lassen Sie diese Grenzen durchlässig. Das Beraten mehrerer Familienmitglieder kann Bestandteil in der Therapie sein, aber nur in einer außergewöhnlichen Situation und wenn die Grenzen klar abgesteckt sind. Sollten Sie bemerken, dass sich andere Familienmitglieder oder Freunde in die Therapie des Klienten einmischen und dass dies mit einer Krise für den Klienten verbunden ist, so müssen Sie diese an einen anderen Therapeuten verweisen, um Ihren Klienten zu schützen.
3. Reflektieren Sie sich stets selbst, um sich zu entlasten und berufliche Überbelastung zu verhindern. Pflegekräfte, die eine besonders tiefe Bindung an und Empathie für ihre Patienten haben, riskieren über die Jahre der Berufsausübung Erschöpfung, mit den Frühsymptomen der vegetativen Störungen oder der sarkastischen Abwehr – und im weiteren Verlauf „Burn-out".

▶ **Rolle als Gruppenleiter.** Der Erfolg einer Patientengruppe hängt im Wesentlichen davon ab, wie die Gruppenleitung mit den erwachsenen Teilnehmern umgeht. Deshalb muss die Gruppenleitung nicht nur inhaltlich ein Experte sein, sondern auch durch ihr Verhalten professionell motivieren können.

Gruppentherapeutisch Wirkende sollten sich über ihre Rolle als Gruppenleiter im Klaren sein. Sie ist eine andere als die traditionelle Rolle innerhalb des Pflegeteams. Beide Positionen verlangen eine klare Abgrenzung des jeweiligen Aufgabenfeldes.

Praxistipp

Führen Sie im Rahmen Ihres Einsatzes auf einer psychiatrischen Station in Zusammenarbeit mit einem Mentor eine Morgenrunde durch und wenden Sie die oben benannten Techniken an.

43.2.2 Medikamentöse Behandlung in der Psychiatrie

Pflegende sind in vielfacher Weise in die medikamentöse Behandlung involviert, z. B. dadurch, dass angeordnete Medikamente ausgegeben werden, dass Nebenwirkungen beobachtet und im interdisziplinären Team diskutiert werden oder dass Patienten über die Wirkung von Medikamenten etwas wissen möchten. Auf einige wichtige Aspekte der medikamentösen Therapie in der Psychiatrie soll nun eingegangen werden.

Medikamente spielen in der Medizin eine wichtige Rolle und ihre Verabreichung ist die am häufigsten durchgeführte Intervention. Ungefähr 80 % der erwachsenen Menschen nehmen mindestens ein Medikament, viele nehmen mehrere Präparate ein.

Arzneimittel im Fokus

Für die Behandlung psychischer Erkrankungen standen lange Zeit keine Medikamente zur Verfügung. Erst 1954 kam mit dem Neuroleptikum Chlorpromazin das erste Medikament zur Behandlung von Psychosen auf den Markt. Vor dem Hintergrund, dass die Patienten bis dahin Insulintherapien, Wasserbäder oder chirurgische Eingriffe im Gehirn als Behandlung über sich ergehen lassen mussten, muss man sich bewusst machen, dass die Neuroleptika die Behandlung psychisch kranker Menschen revolutioniert haben. Jedoch haben auch diese Limitationen und können Nebenwirkungen haben.

Psychopharmaka

Es ist bisher nicht gelungen, Substanzen zu entwickeln, die ursächlich heilen können (Finzen 2008). Stattdessen zielen die verwendeten Medikamente auf die Reduzierung von Symptomen. Wie für alle Medikamente, so gilt auch bei Psychopharmaka: keine Wirkung ohne Nebenwirkung. Entsprechend gilt es jeweils abzuwägen, ob der zu erwartende Vorteil eines Medikaments die Nebenwirkungen und Risiken einer Behandlung aufwiegt.

Im Hinblick auf die zu behandelnde Störung werden folgende Medikamentengruppen innerhalb der Gruppe der Psychopharmaka unterschieden:

- **Antidepressiva:** zur Behandlung von Depressionen
- **Phasenprophylaktika:** zur Abmilderung von extremen affektiven Schwankungen (Manie oder Depression)
- **Antipsychotika:** zur Behandlung von Psychosen
- **Tranquilizer, Beruhigungsmittel, Anxiolytika:** zur Behandlung von Angst- und Unruhezuständen
- **Nootropika:** Medikamente zur Behandlung von Hirnleistungsstörungen z. B. bei Demenz

Die psychopharmakologische Therapie sollte nicht die einzige therapeutische Maßnahme sein, sondern möglichst andere pflegerische oder psychotherapeutische Maßnahmen ergänzen. Durch die Nähe zum Patienten hat die Pflege eine wichtige Aufgabe in der Beobachtung von Wirkung und Nebenwirkung der eingenommenen Substanz. Besondere Bedeutung kommt hier dem subjektiven Erleben der Patienten im Hinblick auf die Medikamente zu. Dabei gilt es, die Sorgen und

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Befürchtungen der Patienten und der Angehörigen ernst zu nehmen.

Die Wahl des richtigen Medikaments fällt in den Verantwortungsbereich der Mediziner. Da die Medikamente aber häufig auf eine Reduzierung der Symptome bzw. zur Prävention gegen weitere Rückfälle zum Einsatz kommen, müssen sie teilweise über eine lange Zeit, häufig mehrere Jahre eingenommen werden. Dies ist für viele Patienten eine schwere Aufgabe und Pflege kann hier begleitend und unterstützend tätig sein. Dieses Feld des langfristigen Krankheitsmanagements fällt in den Bereich der „Adhärenz".

43.2.3 Adhärenz – Ein wichtiges Arbeitsfeld der Pflege

Definition

Mit **Adhärenz** (Adherence, engl.: Festhalten, Befolgen) wird die Einhaltung der gemeinsam von Patient und Arzt erarbeiteten Therapieziele bezeichnet.

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die Behandlung von Krankheiten durch Erkenntnisse der medizinischen Forschung beachtlich weiterentwickelt und verändert. Dies gilt in hohem Maße auch für die Psychiatrie. So wurde eine Reihe von medikamentösen und nichtmedikamentösen Behandlungsmöglichkeiten entwickelt und auf ihre Effektivität hin überprüft. Seit den 50er Jahren können z. B. Psychosen mit antipsychotischen Medikamenten behandelt werden, welche nachweislich die Symptome der Erkrankung lindern und so zu einer Verbesserung des Gesundheitszustandes beitragen.

Darüber hinaus wurden weitere Interventionsmöglichkeiten entwickelt. Mithilfe psychoedukativer Programme wurden Patienten und Angehörige darüber aufgeklärt, um was für eine Erkrankung es sich handelt und wie sie zu behandeln ist. Neben der Wissensvermittlung stehen heute spezifische Trainings im Fokus von psychoedukativen Programmen. Aktuell erleben wir im stationären Bereich ein komplexes Behandlungsangebot, welches durch die verschiedenen Berufsgruppen im Team vorgehalten wird. In den letzten Jahrzehnten hat die psychiatrische Behandlung sich von „Verwahranstalten" hin zu modernen Behandlungszentren gewandelt und wohnortnah haben sich teilstationäre und ambulante Behandlungsangebote etabliert.

Wer krank wird, muss viel lernen

Eines ist allerdings geblieben: Ein Wundermittel gibt es bis heute nicht. Menschen, die z. B. an einer Psychose erkranken, tun dies in aller Regel nicht einmal, sondern haben in mehrmals wiederkehrenden Krankheitsschüben immer wieder mit Symptomen zu kämpfen. Im Gegensatz zur Heilung eines Beinbruchs oder einer Gallensteinentfernung ist hier eine ursächliche Behandlung noch nicht möglich. Dies führt dazu, dass Betroffene auch in symptomfreien Phasen nie ganz frei von Rückfallängsten sein werden und über mehrere Jahre Strategien entwickeln, um mit ihrer Krankheit zu leben. Vergleichbar mit anderen chronischen Erkrankungen gilt es, spezifisches Wissen im Hinblick auf die Krankheit zu entwickeln.

So sollten Betroffene u. a. lernen, um was für eine Krankheit es sich handelt und wie die verordneten Medikamente einzunehmen sind. Betroffene treten aber auch mit ihrer Krankheit in Beziehung und erlernen, wie es sich anfühlt, wenn die Krankheit wiederkommt (Entdeckung von Frühwarnsymptomen), und wie das Leben im Hinblick auf die Krankheit zu ändern ist, dass z. B. starke Belastungssituationen, wenn möglich, vermieden werden. Sie sollten lernen, was sie an ihrer Krankheit mögen, was sie nicht mögen und was ihnen Angst macht. Im Rahmen einer chronisch psychischen Erkrankung sollte aber auch das Umfeld lernen, welche Veränderungen sich für das Leben ergeben. Dies kann für alle Beteiligten ein schwieriger Prozess sein.

Von Compliance zu Adhärenz

In seiner Erkrankung ist der Patient nicht alleine, sondern erfährt Hilfe durch wichtige Bezugspersonen und professionelle Helfer. So gibt es z. B. stationäre und ambulante Einrichtungen, Arztpraxen, betreutes Wohnen, Psychotherapie, Depotmedikation, Ergotherapie, Soziotherapie oder Bezugspflege. Das Spezifische der Pflege liegt in der Auseinandersetzung mit der Auswirkung der Erkrankung auf den Alltag der Betroffenen mit den entsprechenden Ressourcen und Problemen. Kennzeichnend für alle Fachbereiche im Gesundheitswesen ist, dass sie Interventionen kennen, von denen sie wissen oder überzeugt sind, dass sie die Symptome der Erkrankung lindern oder im besten Fall sogar heilen. Dabei vertraut der eine Therapeut mehr auf diesen Weg, ein anderer setzt in der Behandlung vielleicht einen anderen Schwerpunkt. Ergebnis ist i. d. R. ein Behandlungsplan, der gemeinsam mit dem Patienten abgesprochen wurde.

Nach diesem Schritt liegt es nun an dem Patienten, diesen Plan umzusetzen, z. B. dadurch, dass Gesprächstermine wahrgenommen oder Medikamente nach Plan eingenommen werden. Im Rahmen eines stationären Aufenthalts leistet das Personal Hilfestellung oder weist mit Nachdruck auf die Einhaltung des Planes hin. Je nach Krankheitszustand bzw. Eigen- oder Fremdgefährdung kann in Krisensituationen auch Zwang notwendig sein, um so therapeutische Vorgaben auch gegen den Willen des Patienten durchzusetzen. Dies erfolgt nur in Ausnahmen und in einem engen rechtlichen Rahmen. Aber spätestens mit dem Tag der Entlassung ist der Patient selbst für die Einhaltung des Medikamentenplanes verantwortlich.

Definition

Der Begriff **Compliance** beschreibt die Übereinstimmung zwischen dem Handeln des Patienten und dem vorgegebenen Therapieplan: Befolgt der Patient alle Vorgaben, wie sie seitens des Therapeuten festgelegt wurden, dann spricht man von einer guten Compliance.
Spuckt der Patient die Medikamente, nachdem sie verabreicht wurden, in den Mülleimer, dann spricht man von einer geringen Compliance.

Allerdings wird der Begriff der Compliance zunehmend kritisch gesehen, da ihm ein Verständnis zugrunde liegt, das den Patienten zu sehr als passiven Empfänger einer therapeutischen Maßnahme sieht: Der Patient muss den Therapieplan nur befolgen, um gesund zu werden. Tut er dies nicht, z. B. indem er die Medikamente ohne Absprache absetzt oder Termine nicht mehr wahrnimmt, ist er für das Scheitern der Therapie verantwortlich. Dies ist (in mehrfacher Hinsicht) zu einseitig gedacht. Vor allem im Hinblick auf chronische Erkrankungen muss ein enges Bündnis zwischen Therapeuten und Patienten bestehen. Die Verhandlung über die weitere therapeutische Vorgehensweise muss auf Augenhöhe geführt werden. Dies beschreibt der Begriff der Adhärenz: Die Einhaltung der *gemeinsam* vom Behandler und Patienten vereinbarten Therapieziele.

Im Verständnis von Adhärenz kommt dem Patienten bei der Festlegung des Therapieplanes und seiner Umsetzung eine größere Verantwortung zu. Gleichzeitig wird das Absetzen einer Medikation nicht mehr nur als Versagen gesehen, sondern die Frage, warum jemand seine Medikati-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

on absetzt, rückt stärker in den Mittelpunkt.

43.2.4 Mangelnde Adhärenz als Problem bei chronischen Erkrankungen

Mangelnde Adhärenz, also die mangelnde Umsetzung eines Therapieplanes bzw. unzureichende Zusammenarbeit zwischen Therapeut und Patient, stellt ein großes Problem bei allen chronischen Erkrankungen dar. Die Zahl derer, die innerhalb von 18 Monaten eine notwendige medikamentöse Therapie absetzen, liegt krankheitsübergreifend zwischen 50 und 70 %. Dabei geschieht dies, obwohl wirksame Therapien vorhanden sind. So ließe sich ein zu hoher Blutdruck mit entsprechender Medikation gut kontrollieren und auch im Bereich der Schizophrenie sind Medikamente vorhanden, die nachweislich Wiedererkrankungen vermeiden können.

Bei der langfristigen Behandlung von Psychosen war man lange Zeit auf sog. traditionelle hochpotente Antipsychotika angewiesen. Neben der Wirkung dieser Medikamente, die die Behandlung psychischer Erkrankungen zweifellos revolutioniert haben, bringen diese Medikamente aber auch starke Nebenwirkungen, z. B. extrapyramidale Störungen, also Bewegungseinschränkungen der Arme und der Beine, oder aber hohen Speichelfluss, mit sich. Es ist anzunehmen, dass diese Nebenwirkungen dazu führen, dass die Patienten die Medikamente häufig früh absetzen. Heute gibt es eine neue Generation von Medikamenten, die diese Nebenwirkungen nicht mehr aufweisen (dafür einige andere) und man hat festgestellt, dass die Patienten trotzdem weiterhin Medikamente absetzen, s. Kapitel „Schizophrenie“ (S. 1286).

Warum nehmen Menschen ihre Medikamente nicht?

Die erfolgreiche langfristige Umsetzung von Therapievorgaben ist nicht nur dem Willen bzw. Unwillen des Patienten geschuldet. Im Hinblick auf die unterschiedlichen Faktoren kommt der vertrauensvollen Beziehung zwischen professionellen Helfern und Patienten eine zentrale Bedeutung zu.

▸ **Faktoren.** Faktoren, die das Einhalten von Therapieabsprachen beeinflussen, lassen sich grob in 6 Kategorien einteilen:

1. **Die Krankheit:** Damit ein Patient ein Behandlungsregime dauerhaft befolgen kann, muss er Wissensdefizite im Hinblick auf die Krankheit abbauen.
2. **Die Behandlung:** Im Rahmen der Behandlung kann es zu ungewollten Nebenwirkungen kommen. Diese können so schlimm sein, dass der Patient auf die Medikamenteneinnahme verzichtet und lieber das Risiko eines Rückfalls eingeht.
3. **Die verschreibende Person / das Behandlungsteam:** Entscheidend dafür, ob der Patient einen Behandlungsplan befolgt, ist die Beziehung zum Behandler bzw. zum Team. Wenn der Patient kein Vertrauen hat oder sich nur unzureichend in die Entscheidung über das therapeutische Vorgehen einbezogen fühlt, wirkt sich das negativ auf seine Bereitschaft aus, langfristig einen solchen Plan umzusetzen.
4. **Der Patient:** Ob eine langfristige Therapie umgesetzt werden kann oder nicht, hängt im Wesentlichen davon ab, ob der Patient an die Wirksamkeit der Therapie glaubt und ob er sich in der Lage fühlt, die therapeutischen Vorgaben zu befolgen. Teilweise sind Therapiepläne sehr kompliziert, es müssen Zeiten eingehalten werden und evtl. passt dies alles nur schlecht mit dem Tagesablauf zusammen. Es könnte z. B. sein, dass jemand an seinem Arbeitsplatz nicht gerne Medikamente einnehmen möchte, damit niemand etwas von der Erkrankung erfährt. Es wäre dann also wichtig, einen Therapieplan zu entwickeln, der gut in den Lebensalltag passt.
5. **Das persönliche Umfeld:** Direkte Bezugspersonen haben einen hohen Einfluss darauf, welche Akzeptanz der Patient für den Therapieplan hat. Werden Medikamente nur genommen, weil der Chef oder die Eltern das wollen? Es kann auch sein, dass jemand Medikamente absetzt, weil der Ehepartner nicht an die Wirkung glaubt.
6. **Kulturelle Aspekte:** Es kann sein, dass manche Patienten aus kulturellen Gründen anderen therapeutischen Herangehensweisen vertrauen, z. B. einer rituellen Heilung, und sich deshalb nicht an die therapeutischen Vorgaben halten.

Ambivalenz beeinflusst Adhärenz

Im Alltag fällt es vielen Patienten schwer, therapeutische Vorgaben dauerhaft einzuhalten. Doch warum ist das so? Eine Begründung dafür lässt sich in der Ambivalenz vieler Situationen finden, die unser Handeln unterschwellig beeinflussen können.

So kann ein Patient gegenüber der Einnahme von Medikamenten sowohl gute als auch schlechte Gefühle und Gedanken haben: „Wenn ich Medikamente einnehme, dann schütze ich mich vor einem Rückfall und verliere vielleicht deshalb meine Arbeitsstelle nicht, habe dafür aber Nebenwirkungen, fühle evtl. meine Sexualität beeinträchtigt und darf vielleicht keinen Alkohol trinken. Wenn ich die Medikamente nicht nehme, fühle ich mich nicht dauernd an die Krankheit erinnert, muss keine Chemie zu mir nehmen, riskiere aber einen Rückfall.“

Solche ambivalenten Gefühle sind dem Betroffenen häufig gar nicht bewusst, aber dennoch vorhanden. Der therapeutische Ansatz ist, sich diesen Ambivalenzen zuzuwenden, sie dem Patienten zu verdeutlichen und damit bearbeitbar zu machen. Ziel ist es, dass der Patient seine widerstrebenden Gefühle kennt, das Für und Wider seiner Entscheidung abwägen kann und dann unter Einbeziehung aller Fakten gemeinsam mit dem Therapeuten eine (für beide Seiten) tragfähige Entscheidung trifft. Diese kann auch bedeuten, dass der Patient unter Abwägung aller Vor- und Nachteile gemeinsam mit dem Behandler (team) zu dem Entschluss kommt, zum jetzigen Zeitpunkt keine Medikamente einzunehmen. So etwas kann nur funktionieren, wenn Bedenken offen geäußert werden können und zwischen Behandler und Patient ein Klima herrscht, das einen solchen Entscheidungsprozess ermöglicht.

43.2.5 Adhärenz-Therapie als Interventionsform

Kann man das Verhalten von Patienten im Hinblick auf die Einhaltung therapeutischer Vorgaben durch therapeutische Interventionen positiv beeinflussen? Die wissenschaftlichen Hinweise auf diesem Gebiet geben begründeten Anlass zur Hoffnung. Nachdem deutlich geworden ist, wie groß sich das Problem v. a. vor dem Hintergrund steigender Zahlen chronisch erkrankter Menschen darstellt, sind zunehmende Aktivitäten auf diesem Gebiet zu beobachten. Die WHO fordert die Entwicklung entsprechender Interventionen. Im globalen Maßstab geht es dabei auch um globale Epidemien wie Tuberkulose, Malaria oder AIDS.

Vor diesem Hintergrund wurde am Institute of Psychiatry in London eine Intervention entwickelt, die die Adhärenz von Patienten verbessern soll. Richard Gray und seine Kollegen haben eine Kurzintervention für psychiatrisch Pflegende formuliert und in der Praxis auf Wirksamkeit hin überprüft. Im Rahmen dieser Maßnahme wird auf die bisherigen Erfahrungen mit Medikamenten eingegangen und nach Wegen gesucht, das Medikamentenregime besser in den Lebensalltag einzupassen. Darüber hinaus wird auf ambi-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

valente Gefühle eingegangen und nach entsprechenden Lösungen gesucht.

Die Intervention lässt sich in folgende Phasen unterteilen:

- Phase des Kennenlernens
- Assessmentphase (im Hinblick auf den Umgang und die Erfahrungen mit sowie die Einstellung zu Medikamenten)
- therapeutische Phase
- Evaluationsphase

Die Einheiten (insg. 8) sollen nicht länger als 45 – 60 Minuten dauern. Sowohl im Hinblick auf die Räumlichkeiten als auch im Hinblick auf die Dauer der Einheiten ist Flexibilität wichtig, um sich den Bedürfnissen des Patienten anpassen zu können.

▸ **Kennenlernphase.** Die erste Einheit wird genutzt, um einander kennenzulernen. Man schafft ein Klima für eine offene Diskussion. Der Patient muss Vertrauen fassen und über den Ablauf der Intervention informiert werden.

▸ **Assessmentphase.** Das Assessment dauert 1–2 Einheiten. Man erfährt etwas über die Erfahrungen mit Medikamenteneinnahmen des Patienten sowie seine Einstellung zu bzw. sein Vertrauen in die Medikamente. Die Priorität, die die Pharmakotherapie für den Patienten hat sowie das Vertrauen in die Medikamente, sind wichtige Parameter, die es zunächst zu erheben und im Rahmen der Therapie zu beeinflussen gilt. Die entsprechenden Informationen werden anhand eines strukturierten Assessments erfasst.

▸ **Therapeutische Phase.** Für diese Phase sind 4–6 Einheiten vorgesehen. Es steht ein Repertoire von Maßnahmen zur Verfügung, die in dieser Phase zur Anwendung kommen. Dazu gehört z. B., praktische Probleme der Medikamenteneinnahme zu besprechen, gemeinsam mit dem Patienten Ambivalenz heraus- und zu bearbeiten oder über Bedenken gegen die Medikation zu sprechen.

▸ **Evaluationsphase.** In der letzten Sitzung gilt es, gemeinsam mit dem Patienten den Prozess zu reflektieren und das Erreichte zu bewerten. Auf der Grundlage des zu Beginn durchgeführten Assessments lässt sich dann feststellen, welche Veränderungen erreicht werden konnten.

Damit eine solche Intervention erfolgreich durchgeführt werden kann, sind entsprechende Schulungen notwendig. Die Intervention erfordert Kompetenzen im Hinblick auf die Gesprächsführung. Hier sind Techniken der motivierenden Gesprächsführung nach Miller und Rollnick von großer Bedeutung (S. 1300). Darüber hinaus ist pharmakologisches Wissen erforderlich, damit Wirkstoffe und Wirkweisen, die der Therapie zugrunde liegen, adäquat besprochen werden können.

43.2.6 Adhärenz als berufsgruppenübergreifendes Thema

Adhärenz-Therapie ist nicht das Thema einer einzelnen Berufsgruppe, sondern ist als übergreifender Ansatz zu verstehen. Über Adherenz sollten alle Berufsgruppen Bescheid wissen. Die Intervention kann grundsätzlich von Sozialarbeitern, Pflegenden, Ärzten und Psychologen erlernt und durchgeführt werden. Im Hinblick auf Medikamentenpläne ist eine enge Zusammenarbeit mit dem verschreibenden Arzt unausweichlich, der verordnende Arzt muss aber nicht unbedingt die Intervention durchführen. Aus zeitlichen Gründen erscheint dies auch an vielen Stellen unmöglich.

Pflegende erfahren im Umgang mit dem Patienten viel von der direkten Lebensumwelt des Patienten. Sie haben wichtige Informationen im Hinblick auf empfundene Nebenwirkungen oder evtl. Probleme bei der Einnahme von Medikamenten und sie wissen viel über das Vertrauen, welches die Patienten den Medikamenten entgegenbringen. Deswegen spricht vieles für die Anbindung des Konzepts an Pflegende im stationären Bereich. Allerdings ist es dann sinnvoll, 3 der 8 Einheiten nach der Entlassung durchzuführen, damit auch Erfahrungen im Umgang mit therapeutischen Plänen in das häusliche Umfeld einbezogen werden können. Wichtige Informationen zum Thema Adhärenz finden sich auch auf der Webseite des Dachverbands Adherence e. V. unter http://www.dv-adherence.de/.

43.3 Umgang mit Aggression und Gewalt

Wenngleich psychiatrische Behandlung weitgehend ohne Aggression, Gewalt und die Anwendung von Zwang auskommt, so ist es doch wichtig, für entsprechende Situationen gerüstet zu sein.

▸ **Primärprävention.** Dabei sollten zunächst solche Maßnahmen ergriffen werden, die helfen, Aggression und Gewalt zu verhindern. Dazu gehört z. B., dass die Patienten sich ernst genommen fühlen und die Situation verstehen können. Häufig entstehen Aggressionen dadurch, dass seitens des Personals über Anfragen oder Wünsche hinweggegangen wird. Außerdem kann durch ein angenehmes Milieu Aggression und Gewalt entgegengewirkt werden. Schöne, helle Stationen mit freundlichem und aufmerksamem Personal verzeichnen wesentlich weniger Gewaltvorfälle als dies für dunkle, enge Stationen mit autoritär auftretendem Personal der Fall ist.

Um präventiv arbeiten zu können, müssen wir uns über die Auslöser von Konflikten, die zu Aggression und Gewalt führen können, bewusst sein. In einer großen Forschungsarbeit (Bowers 2014) konnten insgesamt 6 Ursprungsfaktoren für Konflikte in der stationären Psychiatrie identifiziert werden:

1. Stationsteam
2. räumliche Umgebung
3. krankenhausexterne Faktoren
4. Patientengruppe
5. Patienteneigenschaften und
6. regulatorische Rahmenbedingungen

Neben den Ursprungsfaktoren für Konflikte konnte herausgefunden werden, dass Maßnahmen, die zur Eindämmung von Konflikten genutzt werden (z. B. restriktive Interventionen), wiederum Konflikte auslösen können. An dem daraus entwickelten „Safewards-Modell" ist erkennbar, dass Mitarbeitende und Patienten positiven Einfluss auf diese Eskalationsspirale nehmen können. Um in konfliktbehafteten Situationen deeskalierend wirken zu können, wurde im Rahmen des Modells die Interventionsmaßnahme „Safewards" entwickelt.

Diese beinhaltet 10 Interventionen zur Reduktion und besseren Bewältigung von Konflikten (Bowers et al. 2015). Alle Materialien sind kostenfrei auf der Internetseite www.safewards.net abrufbar. Die Materialien wurden für den deutschen Sprachraum übersetzt und angepasst (Löhr 2015).

▸ **Sekundärprävention.** Wenn es zu einem Zwischenfall mit Aggression und Gewalt kommt, gilt es, in dieser Situation möglichst professionell zu handeln. Aber wie kann das aussehen? Ziel ist dabei, einer schlimmeren Eskalation vorzubeugen und dabei so wenig Zwang wie möglich anzuwenden. Wir bezeichnen dies als sekundäre Prävention.

43.3.1 Interventionen

Um ein solches professionelles Management potenziell gewalttätiger Interaktionen zu ermöglichen, sollen im Folgenden (Pflege-)Interventionen benannt werden, die in bestimmten Phasen der Eskalation hilfreich sein können. Aggressive bzw. gewalttätige Situationen sind allerdings immer sehr individuell, was das Nennen einfacher Rezepte unmöglich macht. Deswegen sind die folgenden Verhaltensweisen, die so weit wie möglich auf ihre wissenschaftliche Grundlage hin überprüft wer-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

den, als Anhaltspunkte zu begreifen. Dies gelingt je nach Situation und betroffenen Personen mal besser, mal schlechter.

▸ **Handlungsmotivation verstehen und berücksichtigen.** Jede gewalttätige Aktion hat einen Grund und das Ereignismuster von Gewalt ist stets ähnlich, also verstehbar. Dabei muss es aber nicht immer gleich ablaufen, sondern ist veränderbar. Um gewalttätige Situationen professionell zu managen, gilt es, die Handlungsmotivation der betreffenden Person zu verstehen und sie in Bezug auf die Interventionsplanung zu berücksichtigen. Das Ziel aller Maßnahmen im Zusammenhang mit Aggression und Gewalt ist, den Patienten in seiner Aggressionsbewältigung zu unterstützen. Er soll lernen, besser mit seinen Aggressionen umzugehen und diese zu kontrollieren (Steinert 1993). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass psychisch kranke Menschen in der Lage sind, ihr impulsives Verhalten im Griff zu haben, und nicht aufgrund einer krankheitsbedingten „biologischen Schieflage" außer Kontrolle geraten. Der Grund für gewalttätige Situationen ist weniger im Krankheitsbild als vielmehr in den Begleitumständen des Aufenthalts, z. B. der Interaktion mit dem Personal oder Restriktionen im Rahmen der Unterbringung, zu suchen. Auch kann soziales Lernen die Grundlage aggressiver Verhaltensweisen sein, z. B. dann, wenn in vorherigen Situationen ein solches Verhalten zum Ziel geführt hat bzw. belohnt wurde (Morrison 1993). Es ist wichtig, dass das Wissen zu Entstehungsfaktoren von Aggression und Gewalt breit vorhanden ist. Nur wenn wir verstehen, was die auslösenden Faktoren sind, können situationsangepasste Interventionen wirken (Walter et al. 2012).

▸ **Mehrdimensionaler Ansatz.** Für die praktische Arbeit auf einer psychiatrischen Station gilt, dass die psychologischen Aggressionstheorien, z. B. die Instinkttheorie oder Theorie des sozialen Lernens, wenig hilfreich sind, da sie lediglich eine eindimensionale Sichtweise zu bieten haben. Die Mehrdimensionalität, die für die Entstehung von Gewaltsituationen charakteristisch ist, wird dabei verkannt. Im Rahmen eines mehrdimensionalen Ansatzes sollten folgende Faktoren berücksichtigt werden:

- personenbezogene Faktoren
- Zeitlichkeit und Örtlichkeit
- Zahl der anwesenden Menschen
- geografische und architektonische Gegebenheiten
- Einwirkungen von außen

Fallbeispiel

Ein schizophren erkrankter Mensch fühlt sich vom Personal beobachtet und verfolgt. Misstrauen ist die Folge. Eine gewalttätige Eskalation tritt evtl. sehr viel später auf, Hinweise auf diese Entwicklung sind aber evtl. schon wesentlich früher sichtbar. Das Verhalten des Patienten lässt auf seine Angst schließen, welche möglicherweise auf einem krankheitsbedingten Missverständnis beruht und Grundlage für einen späteren Angriff ist. Ein präventiver Ansatz wäre hier eine Bezugspflege, die empathisch auf den Patienten eingeht und eine tragfähige Beziehung zu dem Patienten aufbaut.

Geeigneter Raum

Häufig kann der Ort des Gesprächs mit potenziell gewalttätigen Klienten vom Personal gewählt werden. Im Rahmen eines präventiven Milieuansatzes sollte ein geeigneter Raum zur Verfügung stehen (s. a. Kidd und Stark 1995):

- Der Raum sollte nicht zu groß sein, sodass der Patient viel Platz zum Umhergehen hat. Es ist aber auch von Nachteil, wenn der Raum zu klein ist und die Enge des Raumes das Gefühl der Wehrlosigkeit unterstützt.
- Die Dekoration sollte einen beruhigenden Charakter haben.
- Gegenstände, die als Wurfgeschosse verwendet werden könnten, z. B. schwere Aschenbecher oder (gefüllte) Kaffeetassen, sollten nicht vorhanden sein.
- Die Position der Stühle sollte beachtet werden. Es ist nicht ratsam, dem Patienten „Auge in Auge" gegenüberzusitzen. Stühle sollten so angeordnet sein, dass beide Seiten die Möglichkeit haben, woandershin zu sehen als in das Gesicht des anderen. Evtl. kann es sinnvoll sein, sich an einen Tisch zu setzen, welcher als Barriere zwischen den beiden Gesprächspartnern dienen kann. Dies kann auf der einen Seite schützend wirken, verringert aber auf der anderen Seite die Möglichkeit der emotionalen Einflussnahme und verringert die Kontrolle darüber, was auf der anderen Seite des Tisches geschieht.
- Kidd et al. empfehlen, die Wahl der Stühle ausreichend zu planen. Der das Gespräch führende Mitarbeiter sollte auf einem etwas höheren harten Stuhl Platz nehmen, der Patient/Klient auf einem weicheren, bequemeren und etwas niedrigeren Stuhl. Weicher und etwas tiefer sitzend ist es für den Patienten wesentlich schwieriger, in eine gewalttätige Aktion zu gelangen, als wenn sich beide Gesprächspartner auf gleicher Höhe gegenübersitzen.
- Beide Gesprächsteilnehmer sollten zur Tür gelangen können, ohne einander zu blockieren. Evtl. sind 2 Ausgänge vorhanden. Die Türen sollten nicht von innen abschließbar sein und nach außen aufgehen, um ein Verbarrikadieren von innen zu vermeiden. Günstig ist eine Glasscheibe, durch welche Kollegen die Situation beobachten können, ohne in das Gespräch einzugreifen.
- Zu empfehlen ist ein elektronisches Notrufsystem, welches vom Mitarbeiter ausgelöst werden kann.

Angriffsphasen

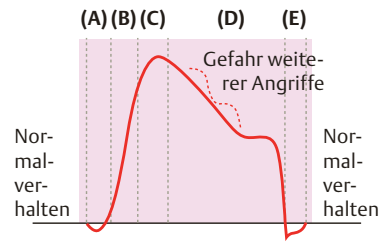
Forscher konnten in Untersuchungen von Situationen mit Gewaltanwendungen herausarbeiten, dass ein Gewaltakt Teil einer Abfolge bestimmter Phasen ist, der sog. Angriffsphasen (vgl. Breakwell 1998, Richter 1998). Diese Phasen lassen sich grafisch darstellen (▸ Abb. 43.5).

Auslösephase

Im Rahmen der Auslösephase signalisiert eine Person, dass sie sich von normalen Handlungsweisen wegbewegt. Manchmal kündigt sich im Rahmen von Frühwarnzeichen ein solcher Schritt an.

▸ **Frühwarnzeichen.** Als solche können gelten:

- eine feindselige Grundstimmung der Person
- eine drohende Körperhaltung und Gestik
- eine geringe Körperdistanz zwischen Mitarbeiter und Patient
- verbale Bedrohungen und Beschimpfungen
- psychomotorische Erregung oder Anspannung
- Sachbeschädigungen
- gesteigerte Tonhöhe und Lautstärke der Stimme



(A) Auslöserphase
(B) Eskalationsphase
(C) Krise
(D) Erholungsphase
(E) Depression nach der Krise

Abb. 43.5 Die typischen Angriffsphasen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Charakteristisch für die Auslösephase ist eine erkennbare psychische und physische Anspannung. Zu beobachten ist evtl. eine Erhöhung des Muskeltonus, einhergehend mit Schwitzen und einer erhöhten Atemfrequenz, eine veränderte Stimmqualität, Fingertippen oder andere Anzeichen für innere Unruhe. Außerdem kann es sein, dass Aussagen häufig wiederholt werden und der Patient irritiert wirkt.

► **Interventionen.** Dies sind:
- Den Patienten empathisch unterstützen.
- In klaren und einfachen Sätzen sprechen.
- An die Fähigkeit des Patienten zur Selbstkontrolle appellieren.
- Problemlösendes Verhalten unterstützen, indem man Alternativen diskutiert. So lässt sich auch etwas Zeit gewinnen.
- Rückzugsmöglichkeiten anbieten.
- Falls erforderlich, beruhigende Medikamente anbieten.

Eskalationsphase

► **Situationsmerkmale.** In dieser Phase werden Ablenkungsmanöver schwieriger und die Erregung des Betroffenen steigt. Gestik, Mimik und Handlungen werden vom potenziell gewalttätigen Menschen in zunehmendem Maße als herausforderndes Verhalten fehlinterpretiert. Der Betroffene reagiert überempfindlich, schreit evtl. und legt ein provokantes Verhalten an den Tag.

► **Interventionen.** Dies können sein:
- Informationen für den Betroffenen klar formulieren.
- Patienten in einen Ruheraum begleiten, um ihm eine Auszeit zu ermöglichen („Time out").
- Orale Medikamentengabe zur Beruhigung anbieten.
- Weiteres Personal sollte sich im Hintergrund zur Verfügung halten.

Krise

► **Situationsmerkmale.** Je stärker die psychische und physische Erregung des Betroffenen ist, desto weniger kann er aggressive Impulse kontrollieren. So kommt es im Rahmen der Krise zum Verlust der Selbstkontrolle, der Betroffene schlägt, kratzt, beißt oder wirft mit Gegenständen. Gewalt gegen andere erfordert und legitimiert Zwangsmaßnahmen, d. h. „institutionalisierte Gegengewalt" (Richter u. Berger 2001). So kamen auch Lang et al. (2016) zu dem Schluss, dass häufig das Stationsmilieu zu Konflikten im Stationssetting führen kann.

► **Interventionen.** In dieser Situation ist der Patient unfreiwillig zu isolieren oder zu fixieren. Je nach Situation ist eine i. m.-Medikation angezeigt. Der Betroffene ist jetzt auf eine intensive pflegerische Betreuung angewiesen. Verschiedene Krankenhäuser regeln aus Sicherheitsgründen die Art der Überwachung in einer Dienstanweisung (s. u.).

Erholungsphase

► **Situationsmerkmale.** Nachdem es zu einem Gewaltakt gekommen ist, kehrt die Person nach und nach zu ihrem Grundverhalten zurück. Allerdings bleibt der Zustand psychischer und physischer Erregung noch einige Zeit auf hohem Niveau, wodurch trotz äußerlich sichtbarer Beruhigung die Gefahr von erneuten Gewaltakten besonders hoch ist. Breakwell (1998) weist explizit auf das Phänomen des plötzlichen Rückfalls während der Erholungsphase hin: „Es ist so gefährlich, weil der Täter oder die Täterin den Weg durch die Auslöse- und Eskalationsphase, der Ihnen Zeit und Handlungsspielraum geben würde, nicht noch einmal durchläuft".

Charakteristische Ereignisse für die Erholungsphase sind Anschuldigungen an das Personal, Normalisierung der Stimme, Herabsetzen der Körperspannung, Wechsel des Gesprächsinhaltes und vermehrt normale Antworten.

► **Interventionen.** Dies können sein:
- Den Patienten weiterhin intensiv pflegerisch begleiten.
- Den Vorfall mit Patienten und Personal nachbesprechen.
- Verletzungen bei Patienten und Personal registrieren und versorgen.
- Patienten in Bezug auf seine Selbstkontrolle weiterhin beobachten.

Depression nach der Krise

► **Situationsmerkmale.** War die betroffene Person im Verlauf der Gewaltaktion während der verschiedenen Phasen „über" dem normalen Verhalten, so regrediert sie in der Phase der Depression häufig „unter" ihr normales Verhalten. Charakteristisch ist eine starke körperliche Erschöpfung, ausgelöst durch die bereits angesprochenen physiologischen Veränderungen. Der Patient weint evtl., entschuldigt sich und unterdrückt gewalttätige Gedanken, was später zu passiver Aggression führen kann.

► **Interventionen.** Hierzu gehören:
- Mit dem Patienten alternative Lösungen in Bezug auf seine Probleme und Gefühle besprechen.
- Nach und nach Einschränkungen lockern und die Reintegration in das Stationsgeschehen erleichtern.

43.3.2 Fixierung und Isolierung

Definition

Fixierung (= Fesselung) ist die mechanische Einschränkung eines Patienten. Sie stellt einen schwerwiegenden Eingriff in die Grundrechte dar und ist nur ausnahmsweise erlaubt bei bestehender Eigen- oder Fremdgefährdung, wenn die Gefährdung oder Gefahr nicht auf andere Weise abgewandt werden kann.

Fixierung ist eine einschneidende Freiheitsbeschränkung mit einem hohen traumatischen Potenzial. Ziele einer Fixierung können sein:
- Abwehr einer Gefahr für Leben, Körper und Gesundheit
- Selbst- und Fremdschutz
- Beruhigung einer eskalierten Situation
- Sach- und fachgerechte Fixierung
- Der Patient erleidet in der Fixierung keine zusätzlichen (vermeidbaren) Schäden.

Vorgehen

Das Vorgehen bei der Fixierung sieht folgendermaßen aus (in Anlehnung an Tardiff 1996, Ketelsen et al. 2004):
1. Bilden einer Gruppe von mind. 4 möglichst gleichgeschlechtlichen Mitarbeitern und benennen eines Koordinators (erfahrener Mitarbeiter). Häufig werden Mitarbeiter von anderen Stationen hinzugezogen. In diesen Fällen sollten kurz die wichtigsten Informationen über Situation und Patient weitergegeben werden.
2. Zum eigenen Schutz sollten Brillen, Ohrringe, Ringe usw. abgelegt werden.
3. Jetzt als Gruppe auftreten (im Gegensatz zur deeskalierenden Vorgehensweise, in der dem potenziell gewalttätigen Menschen zunächst mit möglichst wenig Personal begegnet wird). Somit soll signalisiert werden, dass die Situation unter Kontrolle ist.
4. Der Koordinator der Gruppe sollte nun dem Betroffenen unter Benennung von Gründen mitteilen, dass er bzw. sie in die Isolierung bzw. Fixierung zu gehen hat. Es sollten genaue Anweisungen erfolgen.
5. Dem Betroffenen sollte etwas Zeit gegeben werden, sich mit der Situation abzufinden, allerdings sollten weitere Einwände und Diskussionen nicht zugelassen werden.
6. Andere Mitpatienten sind aus dem Gefahrenbereich hinauszubegleiten.
7. Auf ein vorher vereinbartes Zeichen sollte je ein Mitarbeiter eine vorher

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

besprochene Extremität ergreifen und ein Mitarbeiter sich um den Kopf kümmern.
8. Das Personal bringt den Betroffenen nun in einer Rückwärtsbewegung auf dem Boden zu liegen, ohne den Patienten dabei zu verletzen.
9. Nun kann der Patient vom Boden ins vorbereitete Bett gehoben werden, wobei Extremitäten und Kopf zu kontrollieren sind.
10. Der Patient liegt nun auf dem Rücken und die Fixierung sollte schnell und sicher erfolgen, dabei ist darauf zu achten, dass die Gurte nicht zu fest angelegt sind (Gefahr von Druckläsionen) und nicht zu locker (Gefahr der Strangulation).
11. Nach der Fixierung wird der Patient gründlich durchsucht auf gefahrbringende Gegenstände, z. B. Gürtel, Krawatte, Messer, Scheren, Feuerzeuge o. Ä., die entfernt und weggeschlossen werden müssen.

Eine Fixierung ist vergleichbar mit einer intensivmedizinischen Maßnahme und sollte so behandelt werden. Für den Betroffenen hat die Erfahrung einer Fixierung häufig traumatische Folgen, was im Zusammenwirken mit Wahngedanken noch verstärkt werden kann. Richter und Sauter verweisen in diesem Zusammenhang auf eine Patientin, die im sie fixierenden Personal Vergewaltiger erkannte und so Todesängste ausgestanden hat (s. Fallbeispiel).

Fallbeispiel

„Dann gewannen sie wieder die Oberhand. Genauso, wie es mir die Stimmen gesagt hatten. Es war wie bei den Vergewaltigern in der Hölle. Große starke Männer hielten mich fest, während unsichtbare Hände mich auszogen. (...) Ich hatte Todesangst“ (Richter u. Sauter 1998).

Eine Fixierung wird von einem Arzt angeordnet. In angemessenen Zeitabständen ist zu überprüfen, ob eine weitere Fixierung des Patienten noch erforderlich ist. Optimal erscheint eine zweistündliche Überprüfung durch den ärztlichen Dienst. Eine Intensivbetreuung ist erforderlich, was den pflegerischen Dienst häufig vor organisatorische Probleme stellt. Trotzdem erscheint es sinnvoll, Intensivbetreuungen aus dem vorhandenen Personalbestand zu rekrutieren und nicht mit Extrawachen, also zusätzlichem Personal, zu arbeiten. Die Intensivbetreuung sollte demnach von Pflegefachpersonen mit gutem Ausbildungsstand, ausreichender Berufserfahrung und guter Beziehung zum Betroffenen durchgeführt werden (Nienaber et al. 2013).

Merke

Falls es im Stationsgeschehen zur Eskalation, z. B. Aggression oder Gewalt, kommt, steht die Sicherheit aller Beteiligten im Vordergrund. „Heldentaten“ sind nicht angebracht!

Prävention und Gesundheitsförderung

Tertiäre Prävention

Die Durchführung von Zwangsmaßnahmen stellt für die Betroffenen, aber auch für das Team eine Ausnahmesituation dar. Von daher ist es angezeigt, die Aktion im Anschluss sowohl im Team als auch mit dem Patienten nachzubesprechen.

43.4 Pflege von psychotisch erkrankten Menschen am Beispiel Schizophrenie

43.4.1 Medizinischer Überblick

Definition

Unter dem Begriff **„Psychose“** fasst man schwerwiegende psychische Störungen zusammen, deren auffälligstes Merkmal ein Verlust des Realitätsbezuges ist. Charakteristisch sind das Erleben von Wahnvorstellungen und Halluzinationen (Schizophrenie oder kognitive Psychose) sowie dauerhafte depressive oder manische Phasen (affektive Psychosen).

Fallbeispiel

Eine betroffene Person fasst den Zustand des Lebens in der Psychose in folgende Worte: „Eine Psychose ist für mich wie das Untertauchen in eine andere Welt und Wirklichkeit, sehr ähnlich der Welt der Träume, Märchen und Mythen und Grenzsituationen – mit allen Schönheiten und Schrecknissen, die mich sehr angehen und zu denen ich keine Distanz habe“ (Thomas Bock, AG Psychoseseminare, 2003).

Bedenkt man, zu welchen Leistungen das menschliche Gehirn in der Lage ist und wie notwendig dessen Regiefunktionen für wesentliche Bereiche unseres Lebens sind, dann ist nachzuvollziehen, dass Begriffe wie „Psychose“ oder der Begriff „Schizophrenie“ angstbesetzt sind. Wir wissen: Wenn es uns über einen längeren Zeitraum nicht gelingt, unsere Wahrnehmung mit der Realität in Einklang zu bringen, dann finden wir uns in der Welt nicht mehr zurecht oder nicht mehr in sie zurück.

Der Begriff **„Schizophrenie“** leitet sich aus dem Altgriechischen ab (schizo = „abspalten“ und phrenie = „Zwerchfell, Seele“). Er wird gebraucht als Diagnose für psychische Störungen des Denkens, der Wahrnehmung und der Affektivität. Der Begriff wurde 1907 von dem Psychiater Eugen Bleuler eingeführt und findet in der Diagnostik bis heute Verwendung. Allerdings ist der Terminus nicht unumstritten. Er ist falsch, da es tatsächlich nicht zu einer wie auch immer gearteten Auf- bzw. Abspaltung der Persönlichkeit führt. Aber das Bild hat sich in den Köpfen vieler Menschen festgesetzt und führt bis heute zu einem falschen Verständnis der Erkrankung. In der Konsequenz verbinden Betroffene, Angehörige, Freunde, aber auch professionelle Helfer mit dem Begriff negative Entwicklungsprognosen, mit der Folge, dass Heilungschancen wesentlich geringer eingeschätzt werden, als sie tatsächlich sind. Vor diesem Hintergrund ist in den letzten Jahren die Genesung von dieser Erkrankung unter dem Begriff „Recovery“ zunehmend in den Vordergrund getreten (Amering u. Schmolke 2007).

Beispielhaft soll im Folgenden ausführlicher auf die Pflege von Menschen mit der Diagnose „Schizophrenie“ eingegangen werden (▶ Abb. 43.6). Sie gilt nach wie vor als eine der schwerwiegendsten Störungen und bildet eines der größten medizinischen Probleme unserer Zeit. Aber auch wenn Prognosen über den Krankheitsverlauf einer einzelnen Person eher schwierig sind, so ist doch festzuhalten, dass die Symptome in den meisten Fällen durch medikamentöse und nichtmedikamentöse Therapien kontrollierbar sind und das Führen eines normalen Lebens ein angemessenes Ziel für jeden Erkrankten darstellt. Gleichwohl verzweifeln auch viele Menschen an der Krankheit: 20 – 50 % der Betroffenen versuchen, sich das Leben zu nehmen, 9 – 13 % sind dabei erfolgreich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 43.6 Schizophrenie. Auch bei der Schizophrenie gilt es zu berücksichtigen, dass die Übergänge von gesund zu krank fließend sind und dass kein Mensch nur krank ist, sondern immer auch gesunde Anteile hat.

Fallbeispiel

Nach dem Abitur verlässt Michelle ihr Elternhaus und zieht vom Land in eine große Stadt, um dort auf Lehramt zu studieren. Die Universität ist viel unpersönlicher, als die Schule es war, und es fällt ihr schwer, neue Freunde zu finden. Sie lebt eher isoliert in einer eigenen Wohnung, fühlt sich einsam. Sie bekommt Probleme mit ihrem Schlafrhythmus und liegt nachts lange wach. In der Vorlesung bemerkt sie auf einmal, dass die Kommilitonen über sie sprechen. Sie kann die Worte nicht verstehen, ist sich aber sicher, dass die Menschen über sie reden. Im weiteren Verlauf kommentieren die Stimmen der Kommilitonen in ihrem Kopf alle möglichen Situationen, selbst wenn sie alleine zuhause ist. Sie wird zunehmend misstrauischer und verdächtigt auch die Nachbarn, dass diese schlecht über sie reden. Dann verlässt sie die Wohnung gar nicht mehr. Alarmiert durch eine Studienkollegin, fahren die Eltern schließlich zur Tochter und bringen sie zu einem Psychiater.

Aufgrund der Stimmen, die Michelle nun schon einige Zeit hört, und der wahnhaften Gedanken (Positivsymptome) diagnostiziert der Arzt eine Schizophrenie. Er verschreibt ein Antipsychotikum und ein Präparat, welches das Ein- und Durchschlafen erleichtern soll. Michelle geht zunächst zurück zu ihren Eltern, um zur Ruhe zu kommen, und besucht für einige Wochen eine Tagesklinik an einer psychiatrischen Klinik. Die Gespräche mit ihrer zugeteilten Pflegekraft empfindet sie als sehr hilfreich. Sie hat verstanden, dass sie in Zukunft besser auf ihre Belastungsgrenzen achten muss. In Psychoedukationsgruppen hat sie viel über die Krankheit und die Behandlungsmöglichkeiten gelernt. Entlastend war für sie, dass sie andere Menschen getroffen hat, die Vergleichbares erlebt haben. Durch die Medikamente hat sie zugenommen und möchte die Medikamente deshalb nicht dauerhaft einnehmen, empfindet aber auch, dass sie ihr zu einem „dickeren Fell" verhelfen. Nach einem verlorenen Semester nimmt sie das Studium wieder auf.

Häufigkeit

Die Krankheit tritt bei einem von 100 Menschen auf, betrifft also ca. 1 % der Bevölkerung, unabhängig davon, ob es sich um eine Industrienation oder eine Entwicklungsland oder ob es sich um Menschen verschiedener ethnischer Zugehörigkeit handelt. Bei 75 % der Menschen mit Schizophrenie liegt der Erkrankungsbeginn zwischen 17 und 25 Jahren. Ein Drittel der Betroffenen erkrankt einmal und dann nicht wieder, ein weiteres Drittel erkrankt in Krisen erneut und ein Drittel ist wiederholt krank bzw. über längere Zeit, mit einem Verlust sozialer und intellektueller Fähigkeiten.

Ursachen

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass jeder Mensch schizophren werden kann. Dörner u. Plog sprechen von einer „allgemeinmenschlichen Möglichkeit" (Dörner u. Plog 1996). Wenngleich noch viele Fragen im Hinblick auf die Entstehung der Erkrankung nicht abschließend geklärt sind, so gilt doch als sicher, dass verschiedene Einflussgrößen zu berücksichtigen sind (multifaktorielles Modell). Demnach ist von einem Zusammenspiel psychologischer, genetischer und biochemischer Faktoren auszugehen.

▸ **Psychologische Faktoren.** Lange Zeit ging man davon aus, dass Mütter durch ihr Verhalten die Krankheit zum Ausbruch bringen („schizophrenogene Mütter"). Dieser Ansatz hat viel Leid über die betroffenen Familien gebracht.

Heute steht fest, dass dieser Ansatz als **falsch** abzulehnen ist. Dem Umgang innerhalb von Familien kommt dennoch eine Bedeutung zu. So mehren sich die Hinweise darauf, dass zu intensive Gefühlsbeziehungen („expressed emotions") und eine allzu kritische Haltung, einhergehend mit übermäßiger Fürsorglichkeit, den Ausbruch der Krankheit begünstigen, da dies vom Betroffenen als stressvoll erlebt wird. Im Rahmen von wissenschaftlichen Untersuchungen konnte auch nachgewiesen werden, dass besonders belastende Lebenssituationen („life events") bei Erkrankten überzufällig häufig anzutreffen sind.

▸ **Angeborene bzw. genetische Faktoren.** Eine interessante Frage ist, inwieweit Erbfaktoren eine Rolle für das Entstehen einer Schizophrenie spielen. Mittlerweile gilt eine sog. „genetische Disposition" als sicher. Dafür spricht, dass je nach genetischer Übereinstimmung das Erkrankungsrisiko von Angehörigen schizophrener Patienten steigt (▸ Tab. 43.1). Die genetische Disposition kann jedoch nicht allein verantwortlich sein, da man sonst bei eineiigen Zwillingen (und somit 100 % genetischer Übereinstimmung) auch ein 100 %iges Erkrankungsrisiko hätte finden müssen. Es müssen also noch andere Einflüsse zur Krankheitsentstehung beitragen.

▸ **Biochemische Faktoren.** Als einen weiteren Faktor haben Wissenschaftler Veränderungen im System der Botenstoffe im Gehirn, der sog. Transmitter, ausgemacht. Dabei kommt dem Botenstoff Dopamin im Zusammenhang mit der Erkrankung eine besondere Bedeutung zu. Dopamin übernimmt im Körper verschiedene Funktionen, z. B. kommt es zum Einsatz, damit Arme und Beine harmonisch bewegt werden können (extrapyramidale Funktionen). Vor diesem Hintergrund kommt dem Dopamin bei der Parkinson-Erkrankung eine besondere Bedeutung zu. Ein Überschuss an Dopamin hat zur Folge, dass die Sensibilität der Gehirnzellen für Reize gesteigert wird. Dies ist von der Natur so eingerichtet und hat zur Folge, dass der Mensch in Stresssituationen besser reagieren kann (z. B. auf der Flucht). Bei Personen mit Schizophrenie kann ein Überschuss aber dazu führen, dass das Gehirn in einen hyperaktiven Zustand versetzt wird und so die Erkrankung zum Ausbruch kommt.

▸ **Zusammenspiel verschiedener Einflussgrößen.** Nach heutigem Stand der Wissenschaft löst keiner der benannten Faktoren allein eine schizophrene Erkrankung aus. Vielmehr geht man von einem multifaktoriellen Zusammenspiel verschiedener Einflussgrößen aus. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von dem sog. „Diathese-Stress-Modell" (Diathese = Veranlagung, angeborene Anfälligkeit). Es besagt, dass viele Menschen zwar eine Disposition für die Erkrankung haben, es jedoch von der psychischen Robustheit bzw. von der Verletzbarkeit des Patienten (S. 1278) sowie der Art und Intensität von Reizen abhängt, ob die Er-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 43.1 Erkrankungsrisiken für Verwandte von schizophrenen Patienten.

Beziehung zum Probanden	Genetische Übereinstimmung	Erkrankungsrisiko
Ehepartner	0 %	1 %
Enkel	25 %	2 %
Nichten/Neffen	25 %	2 %
Kinder	50 %	9 %
Geschwister	50 %	7 %
zweieiige Zwillinge	50 %	12 %
eineiige Zwillinge	100 %	44 %

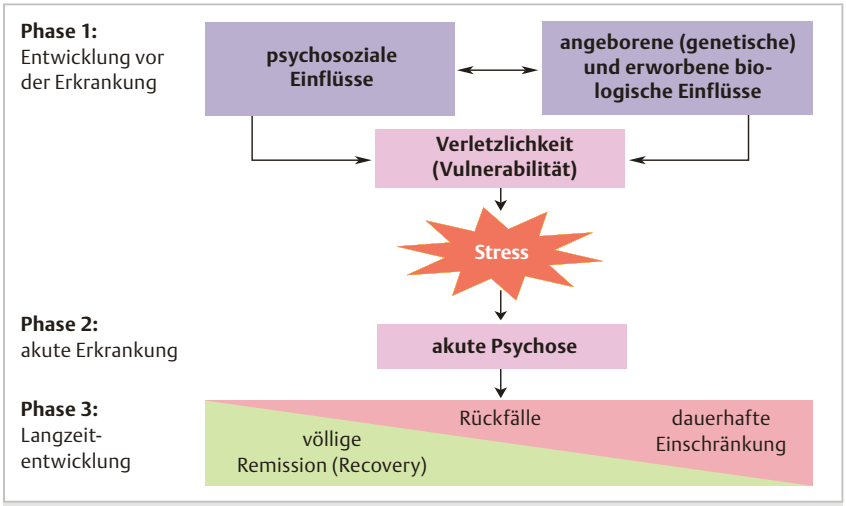


Abb. 43.7 Das 3-Phasen-Modell schizophrener Psychosen.

krankung ausbricht oder nicht (▶ Abb. 43.7). Menschen, die an einer Schizophrenie erkranken, sind i. d. R. auch empfindsamer gegenüber inneren und äußeren Reizen, können sich demnach nicht so gut abgrenzen oder emotional aufwühlende Situationen verarbeiten.

In jüngerer Zeit kommen besondere Risiken durch Drogenkonsum ins Blickfeld, „drogeninduzierte Psychosen" oder sog. „Doppeldiagnosen". Psychoseauslösend sind z. B. Amphetamine oder Cannabiskonsum über einen langen Zeitraum. Bei chronischem Cannabiskonsum hat man bei norwegischen und australischen Wehrpflichtigen ein vier- bis sechsfach erhöhtes Erkrankungsrisiko festgestellt.

Symptome und Diagnostik

Schizophrenien zeigen kein einheitliches Krankheitsbild. Es gibt demnach nicht die allgemeingültige Form der Psychose, vielmehr individuell einzigartige Formen. Für die professionelle Verständigung, z. B. im Rahmen interdisziplinärer Dienstbesprechungen im Krankenhaus, ist es wichtig, dass mithilfe von Diagnosen Krankheitszustände umrissen werden. Diagnosen dürfen aber nicht zur Folge haben, dass wir nur noch die Erkrankung und nicht mehr den unverwechselbaren Menschen dahinter erkennen. In der Praxis bedeutet dies, dass wir Ressourcen erkennen und auch wahnhafte Menschen als vollwertige Gesprächspartner ernst nehmen. Pflege von Menschen mit psychiatrischen Erkrankungen konzentriert sich zudem viel mehr auf die Folgen von Krankheit, welche bei gleicher Diagnose sehr unterschiedlich sein können.

Definition

Diagnosen sind fachliche Übereinkünfte: Bestimmte charakteristische Merkmale müssen zusammentreffen, um die Diagnosestellung bei einem Krankheitsbild zu rechtfertigen.

▶ **ICD-10.** Folgt man den Ausführungen des von der WHO entwickelten ICD-10, dann lässt sich eine Schizophrenie wie folgt diagnostizieren:

„Die schizophrenen Störungen sind im Allgemeinen durch grundlegende und charakteristische Störungen von Denken und Wahrnehmung sowie inadäquate oder verflachte Affekte gekennzeichnet. Die Bewusstseinsklarheit und intellektuellen Fähigkeiten sind in der Regel nicht beeinträchtigt, obwohl sich im Laufe der Zeit gewisse kognitive Defizite entwickeln können. Die wichtigsten psychopathologischen Phänomene sind Gedankenlautwerden, Gedankeneingebung oder Gedankenentzug, Gedankenausbreitung, Wahnwahrnehmung, Kontrollwahn, Beeinflussungswahn oder das Gefühl des Gemachten, Stimmen, die in der dritten Person den Patienten kommentieren oder über ihn sprechen, Denkstörungen und Negativsymptome.

Der Verlauf der schizophrenen Störungen kann entweder kontinuierlich episodisch mit zunehmenden oder stabilen Defiziten sein, oder es können eine oder mehrere Episoden mit vollständiger oder unvollständiger Remission auftreten" (WHO 1994).

▶ **DSM-V.** Folgt man dem DSM-V (APA 2015), dann findet man folgende Symptombeschreibung der Schizophrenie: Mindestens 2 der folgenden Symptome, jedes bestehend für einen erheblichen Teil in einem Monat (oder kürzer, wenn erfolgreich behandelt):

- Wahn
- Halluzination
- desorganisierte Sprechweise (z. B. häufiges Entgleisen oder Zerfahrenheit)
- grob desorganisiertes oder katatones Verhalten
- Negativsymptome
- Einbußen in zentralen Funktionsbereichen, über einen erheblichen Zeitraum seit dem Beginn der Störung (z. B. Arbeit, zwischenmenschliche Beziehung, Selbstfürsorge)
- Zeichen des Störungsbildes halten für mindestens 6 Monate an. Diese 6-monatige Periode muss wiederum mindestens einen Monat mit Symptomen (oder weniger, falls erfolgreich behandelt) umfassen.

Nach Schneider geht die Schizophrenie sowohl mit Positiv- als auch mit Negativsymptomen einher.

▶ **Positivsymptome.** Sie beschreiben Formen der Übersteigerung des normalen Erlebens. Hierzu gehören

- formale Denkstörungen,
- inhaltliche Denkstörungen, z. B. Halluzinationen und Wahnbildungen. Zu den häufigsten Halluzinationen gehören akustische Halluzinationen in der Art, dass die Betroffenen Stimmen hören. Diese Stimmen können an den Betroffenen appellieren, irgendetwas zu tun („appellative Stimmen"), sie können aber auch kommentieren oder beleidigen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Ich-Grenzen-Störung, z. B. in der Form, dass die betroffene Person das Gefühl hat, dass Gedanken ohne eigenes Zutun in den Kopf eingegeben werden bzw. sich aus dem Kopf ausbreiten, sodass andere Personen „hören können", was die Person denkt („Gedankenlautwerden").

Auch Wahnsymptome zählen zu den Positivsymptomen und äußern sich z. B. dadurch, dass jemand überzeugt ist, dass aus dem Himmel eine ungute Strahlung kommt, und deshalb lauter Regenschirme in seiner Wohnung aufhängt.

Definition

Als **„Wahn"** wird ein unumkehrbarer Irrtum bzw. eine Überzeugung bezeichnet, die auch durch Fakten nicht zu widerlegen ist und in die die betroffene Person verwickelt ist.

Wahn kann man begreifen als den Versuch des Patienten, sich in seiner chaotisch gewordenen Innenwelt zurechtzufinden und zu organisieren, weshalb man die Entstehungsphase des Wahns auch als „Wahnarbeit" bezeichnet.

► **Negativsymptome.** Sie beschreiben Einschränkungen des normalen Lebens. Hierzu gehören kognitive Einbußen ebenso wie ein Mangel an Motivation, einhergehend mit Antriebsarmut. Zudem kann es schwerfallen, Freude zu empfinden (Anhedonie). Ebenso kann als Negativsymptom die Schwingungsfähigkeit im Hinblick auf verschiedene Stimmungen wie Freude, Trauer oder Stolz verlorengehen. Oft geht die Sicherheit beim Erkennen verschiedener Bedeutungsebenen verloren, die Betroffenen nehmen alles Gesagte wortwörtlich und können z. B. Spaß, Metaphern oder Redewendungen nicht verstehen. Dies wird auch als „konkretistisches Denken" bezeichnet.

Mit der Negativsymptomatik geht häufig ein sozialer Rückzug einher, der von den Betroffenen häufig als wesentlich einschneidender erlebt wird als die Positivsymptome. Dies hängt auch damit zusammen, dass Negativsymptome häufig die Positivsymptome überdauern. Die Folgen des sozialen Rückzugs können gravierend sein und enden nicht selten in der Berentung der Betroffenen. Gleichzeitig lassen sich diese Symptome medikamentös kaum positiv beeinflussen. Antriebslosigkeit und fehlende Motivation können auch die Folge medikamentöser Therapien sein.

Therapie

Bis heute ist eine im ursächlichen Sinne heilende Therapie der Schizophrenie nicht verfügbar. Therapeutische Interventionen haben also eher die Kontrolle von Symptomen zum Ziel. Etwa seit den 50er Jahren stehen medikamentöse Therapien zur Verfügung. Heute gibt es verschiedene Behandlungsmöglichkeiten – vielen Betroffenen gelingt es, ein normales Leben zu führen.

Recht im Fokus

Der mit der Erkrankung einhergehende Realitätsverlust kann aber auch heute noch dazu führen, dass Menschen gegen ihren Willen und unter Anwendung von Zwang behandelt werden. Dies ist aber nur dann zulässig, wenn die betroffene Person entweder für sich oder für andere eine Gefahr darstellt. Das Betreuungsgesetz setzt hier der Behandlung Betreuter wider ihren Willen enge Grenzen.

Merke

Die medikamentöse Behandlung **gemeinsam** mit psychosozialen Unterstützungsstrategien stellt die wichtigsten Säulen der Therapie dar.

Grundsätzlich gilt, dass die Erkrankung dann eine bessere Prognose hat, wenn die Behandlung möglichst früh beginnt. Dafür müssen aber Frühwarnzeichen, z. B. wachsendes Misstrauen gegenüber anderen Menschen, Schlafstörungen oder sozialer Rückzug, rechtzeitig erkannt und richtig gedeutet werden.

Die Therapie der Schizophrenie findet in zunehmendem Maße nicht in der psychiatrischen Klinik, sondern gemeindenah statt. Im Rahmen von Klinikaufenthalten steht die Behandlung von Krisen im Vordergrund. Durch komplementäre Einrichtungen, z. B. betreutes Wohnen, Kontakt- und Beratungsstellen, Werkstätten für seelisch Behinderte, wird der Behandlungserfolg gesichert und erneuten stationären Aufnahmen präventiv entgegengewirkt.

Medikamentöse Therapie

Die pharmakologische Intervention, also das Verabreichen von Medikamenten, stellt bis heute die am häufigsten durchgeführte therapeutische Maßnahme dar. Die verwendeten Medikamente bezeichnet man als Neuroleptika bzw. Antipsychotika. Die Medikamente greifen am System der Botenstoffe (Transmitter) an und verhindern z. B., dass zu viel Dopamin an die Synapsen andocken kann. So lassen sich v. a. positive Symptome wie Stimmenhören, Gedankenlautwerden, aber auch Unruhe behandeln.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Arzneimittel im Fokus

Antipsychotika

Grob lassen sich die eingesetzten Medikamente unterscheiden in „Typika“ und „Atypika“.

Typika

Die Typika sind seit ca. 50 Jahren bekannt und setzen vor allem an Dopaminrezeptoren an. Als Nebenwirkungen klagen die Menschen über Muskelsteifheit, Speichelfluss und eingeschränkte Bewegungen. Solche Bewegungsanomalien können irreversibel sein, bleiben also bei manchen Menschen auch nach Absetzen der Medikamente bestehen (Spätdyskinesien).

Atypika

Dieses für diese Medikamentengruppe bis dahin „typische“ Nebenwirkungsprofil hat eine neuere Gruppe von Medikamenten nicht, weshalb sie als Atypika beschrieben werden. Diese Gruppe der Medikamente wirkt auch auf andere Botenstoffe, hat somit ein anderes Nebenwirkungsprofil. Menschen, die Medikamente aus dieser Gruppe einnehmen, leiden z. B. eher unter Übergewicht bzw. dem Risiko einer Diabeteserkrankung.

Unregelmäßigkeiten im EKG können bei beiden Gruppen als Nebenwirkungen auftreten. Manchmal kommt es zu hormonellen Unregelmäßigkeiten (Milchfluss). Glaukompatienten müssen zum Ausschluss eines ansteigenden Augeninnendrucks gesondert überwacht werden.

Antipsychotika kommen sowohl in der akuten Phase als auch zum Schutz vor weiteren Rückfällen (Rezidivprophylaxe) zum Einsatz. Demnach müssen die Medikamente nicht selten über mehrere Jahre eingenommen werden, was den Betroffenen ebenso schwerfällt wie Menschen, die dauerhaft Blutdruckpräparate einnehmen müssen. Ungefähr 50 % der Betroffenen haben nach einem Jahr die Medikamente entgegen therapeutischen Vorgaben wieder abgesetzt. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass es sowohl Menschen gibt, die auch ohne die Einnahme von Medikamenten keinen erneuten Rückfall erleiden, als auch solche, die trotz ordnungsgemäßer Einnahme eine erneute krisenhafte Entwicklung durchmachen.

Als weitere Medikamentengruppen kommen bei der Erkrankung häufig beruhigende bzw. angstlösende Substanzen sowie Medikamente zur Schlafförderung zum Einsatz.

Auf der pharmakologischen Behandlung ruhen viele Hoffnungen der Angehörigen, der Betroffenen aber auch der professionellen Helfer. Gleichzeitig kann es im Rahmen von Zwangseinweisungen auch zu Zwangsbehandlung mit Medikamenten kommen, was für die Menschen als traumatisches Ereignis in Erinnerung bleibt und wie ein Schatten alle weiteren medikamentösen Therapien begleitet.

► **Aufgaben der Pflege.** Pflegende sind in vielfacher Weise in die medikamentöse Behandlung involviert. So sind sie im stationären Setting z. B. mit der Ausgabe der Medikamente betraut und müssen häufig auch die Einnahme der Medikamente begleiten. Pflegenden kommt aber auch die Aufgabe zu, über die Wirkung von Medikamenten aufzuklären oder im Rahmen von Psychoedukation über Chancen und Risiken der Einnahme zu sprechen. Mit Gesprächen können Pflegende dazu beitragen, gemeinsam mit dem Betroffenen die Motivation für eine dauerhafte Einnahme der Medikamente zu klären. Ob ein Mensch langfristig Medikamente einnimmt oder nicht, hängt weniger von Wirkung und Nebenwirkung als vielmehr vom Vertrauen ab, das der Patienten zum Arzt, zur Pflegeperson und zum Behandlungsteam hat.

Psychopharmaka können aber immer nur ein Teil der Behandlung darstellen. Sie können helfen, z. B. vor Reizüberflutung zu schützen, der Heilungsprozess muss aber ebenso mit einem gewandelten Selbstverständnis bzw. einem neuen Lebenskonzept einhergehen, um dauerhaft wirksam zu sein.

Merke

Medikamente dürfen nicht heimlich ins Essen gemischt werden!

Nichtmedikamentöse therapeutische Ansätze

Je nach Erkrankungsbild stehen unterschiedliche therapeutische Strategien im Vordergrund. So kann es z. B. sein, dass ein Patient eine akute Phase überwunden hat und nun im Rahmen einer Ergotherapie auf die Rehabilitationsphase und die Rückkehr an den Arbeitsplatz vorbereitet wird. Auch kann im Rahmen von Gruppenprogrammen die Wahrnehmung des eigenen Körpers verbessert werden (Boden u. Rolke 2008). Da die Erkrankung häufig auch für die Angehörigen einen sehr belastenden Faktor darstellt, kommen in der Psychiatrie auch familientherapeutische Ansätze zum Einsatz. An manchen Orten werden Angehörigengruppen angeboten.

Besondere Bedeutung für ein ganzheitliches Verständnis kommt der Zusammenarbeit zwischen Betroffenen („Erfahrenen“), Angehörigen und professionellen Helfern zu. In solchen „trialogisch“ besetzten Veranstaltungen kann das unterschiedliche Erleben der Erkrankung zum Thema gemacht und so das Verständnis untereinander gefördert werden. So stellt z. B. der „Trialog Bielefeld“ umfangreiche Informationen für alle Interessierten zur Verfügung (http://www.psychiatrie-bielefeld.de/; Stand: 11.11.2016).

43.4.2 Pflege- und Behandlungsplan

Ziel der Pflege ist es, dass die Betroffenen so weit wie möglich befähigt werden, ein selbstständiges Leben zu führen und die selbst gesetzten Ziele zu erreichen. Vor diesem Hintergrund ist Wertschätzung und das Bemühen um ein Verständnis für die Person und deren Geschichte eine grundlegende Voraussetzung für eine erfolgreiche pflegerische Betreuung. Die Erkrankung stellt für die Betroffenen und für die Angehörigen eine lang andauernde Herausforderung und Aufgabe dar. So müssen alle Seiten viel über die Krankheit lernen und die betroffene Person muss Strategien dafür entwickeln, im Alltag mit der Erkrankung umzugehen.

Es müssen z. B. Wege gefunden werden, Medikamente so einzunehmen, dass es die Arbeitskollegen nicht unbedingt merken, und den Freunden muss man schonend beibringen, dass man den Konsum von Cannabis eingestellt hat. Darüber hinaus gilt es, die Diagnose einer Psychose in die Biografie einzubauen. Hierbei handelt es sich nicht selten um einen Prozess, der sich über Jahreerstreckt. Pflegende können Betroffene sowie deren Angehörige und Freunde in Gesprächen auf diesem Weg unterstützen.

Für Menschen in schweren Krankheitskrisen, wie sie häufig im stationären Setting anzutreffen sind, kann es passieren, dass die Betroffenen und die Angehörigen die Hoffnung verlieren. In solchen Situationen ist es wichtig, dass Pflegende empathisch und ehrlich die Hoffnung stellvertretend so lange tragen, bis die Beteiligten sie wiederaufnehmen können.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Im Rahmen der Pflegeplanung ist darauf zu achten, dass die Ressourcen des Patienten ausreichend Berücksichtigung finden. Dann kann es z. B. sein, dass ein Patient im eigenen häuslichen Umfeld Unruhezustände durch ein Bad oder einen Spaziergang sehr gut kontrollieren kann. Solche Informationen aus der Anamnese sollten natürlich im Pflege- und Behandlungsplan unbedingt Berücksichtigung finden. So kann es auch gelingen, den Gebrauch von Beruhigungsmitteln, der immer mit dem Risiko einer körperlichen Abhängigkeit einhergeht, niedrig zu halten. Auch ist darauf zu achten, dass die pflegerische Diagnostik nicht missbraucht wird, um haus- oder stationsspezifische Standards zu erfüllen. Bei mangelnder Individualisierung der pflegerischen Diagnostik kann diese den Patienten stigmatisieren und damit schaden.

Informationen über Rückfallprävention, über die Krankheit und Behandlungsmöglichkeiten sowie über Netzwerke sind bedeutende Elemente der pflegerischen Intervention mit der zentralen Botschaft: Sie sind nicht alleine angesichts der Bedrohung durch die Krankheit.

► **Pflegediagnosen.** Mögliche Pflegediagnosen nach Townsend (2000) sind:
- beeinträchtigte Denkprozesse
- Hoffnungslosigkeit
- beeinträchtigte Kommunikation/Kontaktstörung
- ineffektives Krankheitsmanagement
- Angst
- soziale Isolation
- Antriebsmangel

43.5 Pflege bei affektiven Erkrankungen am Beispiel der Depression

43.5.1 Medizinischer Überblick

Definition

Als „affektive Erkrankungen" bezeichnet man eine Gruppe von seelischen Erkrankungen, bei denen der betroffene Mensch unter willentlich nicht beeinflussbaren Schwankungen der Gestimmtheit in die eine oder andere Richtung leidet. Bereits Hippokrates hat im 4. Jahrhundert vor Christus die Melancholie und die Manie präzise beschrieben. Mitte des 19. Jahrhunderts hat Jules Flaret gezeigt, dass Patienten zwischen depressiven (melancholischen) und gehobenen (manischen) Stimmungen „zyklieren" können (Berger 1999). Im Rahmen einer affektiven Erkrankung können folgende Bereiche beeinträchtigt sein:
- Stimmung
- Affekt
- Gefühle („emotions" und „feelings")

Definition

Der Begriff **„Depression"** ist Gegenstand des allgemeinen Sprachgebrauchs und meint zunächst lediglich gedrückte Stimmung. „Depression" kommt von lat „deprimere" = „niederdrücken".

Niedergedrückte Stimmung an sich ist nichts Krankhaftes, sondern ist vielmehr Teil des menschlichen Gefühlslebens. Sie kann z. B. als nachvollziehbare Reaktion auf den Verlust eines nahestehenden Menschen oder im Rahmen einer Beziehungskrise in der Partnerschaft auftreten und einen wichtigen Teil der Trauerreaktion darstellen. Auf der anderen Seite gibt es auch krankhafte Verläufe, die medizinischer und pflegerischer Behandlung bedürfen (Major Depression).

Fallbeispiel

Eine Frau, die bereits depressive Episoden durchlaufen hat, erzählt: „In depressiven Phasen kenne ich v. a. folgende Symptome: Lustlosigkeit, kein Antrieb, Traurigkeit, Angst, Sorgen um Dinge, die noch gar nicht passiert sind, Schlaflosigkeit, stundenlanges Grübeln, Zukunftsängste, Angst, unter Menschen zu gehen, ich rede dann kaum, große Selbstzweifel … , ich kann nichts, ich bin nichts … fühle mich überflüssig auf dieser Welt, wenn es dann ganz schlimm ist, will ich nur noch schlafen, am besten für immer, damit dieses Gefühl und die vielen Gedanken aufhören. Ich kann mich dann für nichts entscheiden, alles erscheint wie ein riesiger Berg, alles ist mühsam und erschöpft mich, kann mich nicht konzentrieren, kann nicht lesen (behalte dann einfach nichts), hab das Gefühl, ich rede Unsinn, wenn ich mal was sage, fühle mich wie ein hilfloses Kind, das nichts alleine kann … habe nur trübe Gedanken und nichts kann mich aufheitern, kann mich über gar nichts freuen … In der Klinik bin ich eine ganze Woche nur über den Flur gewandert und habe mit niemandem geredet, habe die Richtung gewechselt, wenn mir jemand entgegenkam. Ach ja … ich habe dann das Gefühl, dass ich selbst schuld bin, dass ich so schlecht drauf bin, und glaube nicht, dass es an einer Erkrankung liegt. Das erkenne ich erst wieder, wenn ich aus der schlimmen Phase raus bin."

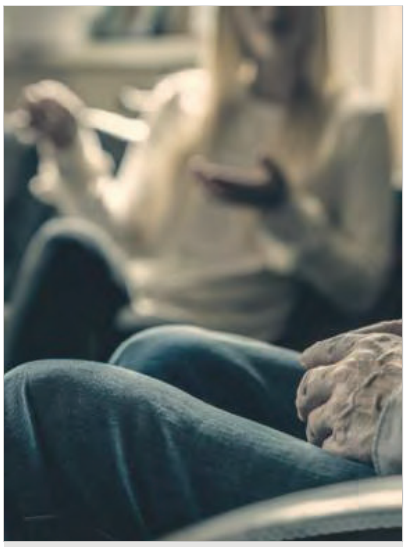


Abb. 43.8 Die Psychotherapie ist ein zentraler Bestandteil der Behandlung einer Depression. (Situation nachgestellt) (Foto: K. Oborny, Thieme)

Häufigkeit

Die Depression gewinnt zunehmend an Bedeutung und dürfte nach Hochrechnungen der WHO bald zu den häufigsten Erkrankungen überhaupt zählen.

Das Risiko, während des Lebens einmal an einer Major Depression zu erkranken, liegt bei Männern bei 7 – 12 %, bei Frauen bei 20 – 30 % (▶ Abb. 43.8). Bleibt die Erkrankung unbehandelt, dann dauert sie 6 – 24 Monate. Die Prognose der depressiven Erkrankung ist günstig, in den meisten Fällen kommt es zu einer kompletten Remission. Über 50 % der Menschen, die an einer Depression erkranken, erleiden aber auch eine zweite Episode, 25 % haben chronische Verläufe mit immer wieder auftretenden Episoden. Der relativ guten Prognose steht der oft lebensbedrohliche Charakter dieser Erkrankung gegenüber. Depression ist zudem eine der Hauptursachen für Suizide. Goodwin und Jamison (1990) schätzen, dass ca. 15 – 20 % der Menschen in depressiven Krisen einen Suizid begehen.

Allerdings wird nur ein geringer Prozentsatz von Menschen mit depressiven Erkrankungen in psychiatrischen Kliniken behandelt.

Symptome und Diagnostik

In der Terminologie des ICD-10 zählt die Depression zu den affektiven Störungen. Bei diesen Störungen bestehen die Hauptsymptome in einer Veränderung der Stimmung oder der Affektivität, entweder zur Depression – mit oder ohne begleitende Angst – oder zur gehobenen Stimmung. Die Diagnose wird anhand der vorliegen-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 43.2 Klassifizierung der Depression nach ICD-10.

	Charakterisierung
F32.0	leichte depressive Episode (der Patient fühlt sich krank und sucht ärztliche Hilfe, kann aber seinen beruflichen und privaten Pflichten noch gerecht werden)
F32.1	mittelgradige depressive Episode (berufliche oder häusliche Anforderungen können nicht mehr bewältigt werden)
F32.2	schwere depressive Episode ohne psychotische Symptome (der Patient bedarf ständiger Betreuung. Eine Klinik-Behandlung wird notwendig, wenn das nicht gewährleistet ist)
F32.3	schwere depressive Episode mit psychotischen Symptomen (wie F.32.2, verbunden mit Wahngedanken, z. B. absurden Schuldgefühlen, Krankheitsbefürchtungen, Verarmungswahn u. a.)

den Symptome gestellt. Der ICD-10 kennt nicht die Krankheit „Depression" sondern spricht von „depressiver Episode". In dieser Wortwahl steckt auch eine Art von therapeutischem Optimismus – nämlich die Situation nicht als etwas Unabänderliches, sondern als vorübergehend zu begreifen. Die Klassifizierung nach ICD-10 zeigt ▶ Tab. 43.2.

▶ **DSM-V.** Folgt man den Kriterien des DSM-V, dann müssen mindestens 5 der folgenden Einschränkungen, über mindestens 2 Wochen, vorhanden sein, damit die Kriterien für eine Major Depression erfüllt sind:

- depressive Verstimmung an fast allen Tagen, für die meiste Zeit des Tages an fast allen Tagen, von der betroffenen Person selbst berichtet
- deutlich vermindertes Interesse oder Freude an allen oder fast allen Aktivitäten an fast allen Tagen, für die meiste Zeit des Tages
- deutlicher Gewichtsverlust ohne Diät oder deutliche Gewichtszunahme
- Schlaflosigkeit oder vermehrter Schlaf an fast allen Tagen
- psychomotorische Unruhe oder Verlangsamung an fast allen Tagen
- Müdigkeit oder Energieverlust an fast allen Tagen
- Gefühle von Wertlosigkeit oder übermäßige oder unangemessene Schuldgefühle an fast allen Tagen
- verminderte Fähigkeit zu denken oder sich zu konzentrieren oder verringerte Entscheidungsfähigkeit an fast allen Tagen
- wiederkehrende Gedanken an den Tod, wiederkehrende Suizidvorstellungen ohne genauen Plan, tatsächlicher Suizidversuch, genaue Planung eines Suizidversuchs

Merke

Abzugrenzen davon ist die dysthyme Störung, die in vielerlei Hinsicht mit der depressiven Episode vergleichbar ist, deren Symptome aber schwächer sind.

Ursachen

Für die Entstehung einer depressiven Episode geht man von einem multikausalen Geschehen aus. Demnach sind genetische, psychologische, reaktive und soziale Faktoren für Entstehung und Verlauf von Bedeutung. Dazu gehören

- genetische Faktoren,
- Persönlichkeitsmerkmale,
- aktuelle psychosoziale Belastungen,
- hirnorganische Faktoren,
- körperliche, medikamentöse und krankheitsbedingte Faktoren,
- Suchterkrankungen (Alkoholismus, Abhängigkeit von Psychostimulanzien),
- Lichtmangel (mitverantwortlich für die saisonal abhängige Depression während der dunklen Jahreszeit. Diese geht einher mit Appetitsteigerung und Gewichtszunahme, verbunden mit einem vermehrten Schlafbedürfnis).

Um dem schwer entwirrbaren Ursachengeflecht im Einzelfall gerecht zu werden, hat man mit der Einführung von ICD-10 und DSM-V die früher üblichen Einstellungen in „neurotische" und „endogene" Depression vollständig aufgegeben. Durchgesetzt hat sich jetzt die pragmatische Betrachtung nach Schweregraden und hinzutretenden Komplikationen. „Major Depression" ist weitgehend deckungsgleich mit dem früheren Begriff der vollausgeprägten endogenen Depression, wobei „major" im Lateinischen und Englischen „die Größere" bedeutet.

Risikofaktoren

Zu den Risikofaktoren gehören:

- depressive Episoden in der Vergangenheit
- Familienmitglieder, die auch depressive Krankheitsphasen erlebt haben
- Suizidversuche in der Vorgeschichte
- Geschlechterverteilung: Frauen erkranken häufiger als Männer
- kritische Phase direkt nach der Geburt eines Kindes („Wochenbettdepression")
- wenig soziale Kontakte/Unterstützung
- belastende Lebensereignisse
- sexueller Missbrauch in der Vorgeschichte
- Substanzmittelmissbrauch

Therapie

Über 80 % der Menschen mit depressiven Krisen werden im ambulanten Setting versorgt. Im klinischen Setting sind eher schwerere Verläufe anzutreffen. Es gibt eine Reihe von Ansatzpunkten zur Behandlung von Depressionen und daher überwiegend günstige Prognosen.

Die Behandlung der Depression beruht auf einem Bündel von Maßnahmen. Neben psychotherapeutischen Maßnahmen kommen je nach Schwere des Verlaufs psychopharmakologische Therapien zum Einsatz.

Deren sachgerechte Anwendung wird u. U. beeinträchtigt durch das Problem der Stigmatisierung. Als problematisch erweist sich zudem, dass aufgrund von unzureichendem Wissensstand im Bereich der Medizin und der Gesundheitsberufe, aber auch seitens der Angehörigen eine Unterschätzung der Krankheitsschwere zu beobachten ist. Zudem liegen den Erklärungsmustern der Betroffenen und ihrer wichtigsten Bezugspersonen häufig negative Krankheitskonzepte zugrunde. So glauben viele Menschen, dass Depression gar keine richtige Erkrankung sei. Vielmehr sei ein solcher Gefühlszustand das Resultat persönlichen Versagens. Und es gibt eine Reihe von nicht gerechtfertigten Ängsten im Hinblick auf Psychopharmaka. So konnte eine Studie zeigen, dass 80 % der Bevölkerung davon ausgehen, dass Antidepressiva süchtig machen, und 70 % vermuten, dass sie die Persönlichkeit verändern (Althaus et al. 2002).

Merke

Deswegen kommt der Aufklärung der Bevölkerung über Symptome und Behandlungsmöglichkeiten eine große Bedeutung zu. Neben Behandlungsmöglichkeiten der akuten Krise gilt es auch, Aspekte der Prävention zu berücksichtigen. Als Arbeitsfeld der Pflege bieten sich große Entwicklungsmöglichkeiten im Bereich der Aufklärung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

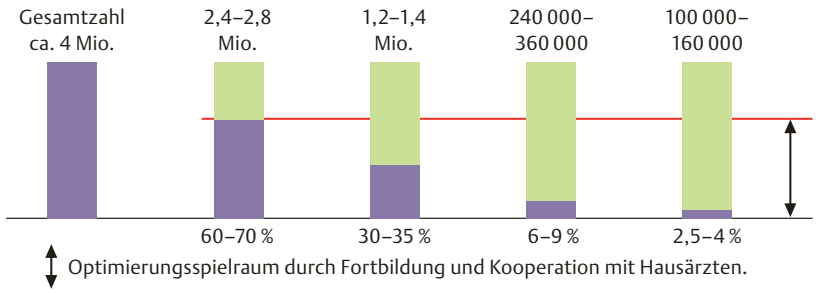


Abb. 43.9 Optimierungsspielraum in der Primärversorgung depressiv erkrankter Menschen (nach Hegerl et al. 2003).

Prävention und Gesundheitsförderung

Wie die Ergebnisse des Nürnberger depressions- und suizidpräventiven Programms im Rahmen des Kompetenznetzwerkes Depression zeigen, kann durch eine Verbesserung der diagnostischen und therapeutischen Kompetenz der Hausärzte und durch Aufklärung der Öffentlichkeit die Versorgung depressiver Patienten erheblich verbessert werden und die Anzahl der Suizidversuche lässt sich reduzieren (▶ Abb. 43.9). Das Aktionsprogramm setzt auf 4 Ebenen an: Auf der Ebene der hausärztlichen Versorgung wurde die Sensibilität für diese Erkrankung z. B. durch den Einsatz von Screeninginstrumenten erhöht. Außerdem wurden entsprechende Fortbildungen durchgeführt. Auf der Ebene der breiten Öffentlichkeit wurde im Rahmen von verschiedenen Veranstaltungen, an denen auch prominente Persönlichkeiten teilnahmen, sowie über Informationsmaterial Aufklärung betrieben. Darüber hinaus wurden Multiplikatorenschulungen durchgeführt, zu denen explizit Pflegende, aber auch Geistliche und Lehrer gehörten. Eine vierte Ebene fokussierte auf die Betroffenen und eine sog. Hochrisikogruppe. Im Vordergrund standen hier Maßnahmen der sekundären Prävention. Menschen, die nach einem Suizidversuch behandelt wurden, wurden über Anlaufstellen bei erneuter krisenhafter Zuspitzung informiert und Selbsthilfegruppen wurden gegründet.

43.5.2 Pflege- und Behandlungsplan

Die Hauptaufgabe der Pflege in der Versorgung depressiv erkrankter Menschen besteht darin, eine tragfähige Beziehung zum Patienten aufzubauen. Dabei sollte diese Beziehung von Offenheit und gegenseitigem Vertrauen geprägt sein.

Neben der therapeutischen Beziehungsgestaltung als Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Versorgung gibt es 3 Bereiche, in denen der Pflege eine besondere Bedeutung zukommt:

- Erkennen von Frühwarnzeichen
- psychoedukative Strategien einschließlich der Förderung des „Selbstmanagements“
- Identifikation und Prävention gegen Suizid

Merke

Bei der Pflege von Menschen mit Depressionen ist es besonders wichtig, eine Balance zwischen Über- und Unterforderung zu halten. Das gilt für die Patienten genauso wie für Pflegende, andere Therapeuten oder Angehörige.

▶ **Pflegediagnosen.** Mögliche Pflegediagnosen sind:

- Gefahr der Gewalttätigkeit gegen sich und andere
- soziale Isolation
- ungelöstes Trauern
- Störung des Selbstwertgefühls
- soziale Isolation/beeinträchtigte soziale Interaktion/soziale Isolation
- Machtlosigkeit
- beeinträchtigte Denkprozesse
- Mangelernährung
- Schlafstörung
- unwirksames Coping (Umgehen mit Herausforderungen)

Besonderheiten der professionellen Beziehungsgestaltung

Depressive Patienten lehnen Beziehungsangebote seitens der Pflege, aber auch von anderen Personen aus ihrem Umfeld häufig ab und reagieren mit Rückzug. Ausgehend von ihren negativen Gedanken reden sie wenig, sind eher isoliert und denken, dass sie es nicht wert sind, dass man ihnen hilft. Wenn Pflegende mit depressiven Menschen arbeiten, dann ist es wichtig, dass sie Ruhe und Wärme ausstrahlen und signalisieren, dass sie trotz allem zu dem Menschen stehen. Die Pflegeperson sollte im Kontakt empathisch, ehrlich und mitfühlend sein (▶ Abb. 43.10). Dabei kann es eine große Herausforderung für die Pflege darstellen, einer Person, die auf entsprechende Beziehungsangebote mit Rückzug und Ablehnung reagiert, über einen längeren Zeitraum hin positive Gefühle entgegenzubringen.

Die Ablehnung der Beziehung durch den Patienten kann bei der Pflegeperson Gefühle von Wut, Aggression und Hilflosigkeit zur Folge haben. Die Pflegende ärgert sich evtl. darüber, dass der Patient sich so hilflos gibt, oder über die Zurückweisung von Beziehungsangeboten. Die unterschwellige Aggression, die der Patient sich und der Welt im Rahmen seiner Erkrankung entgegenbringt, überträgt sich in solchen Momenten auf die Umwelt.

▶ **Positive Grundhaltung.** Geduld und der Glaube daran, dass jeder Mensch sich verändern kann, dass Krankheitsphasen überwunden werden können, gehört



Abb. 43.10 Pflegende sollten dem depressiven Menschen kontinuierlich das Gefühl geben, dass er nicht allein ist. **(Situation nachgestellt)** (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

demnach zu den wichtigen Tugenden, die es im Rahmen des Pflegeprozesses zu berücksichtigen gilt. Wenn diese Grundhaltung beständig verbal und nonverbal Richtung des Patienten kommuniziert wird, so wird er i. d. R. nach einiger Zeit mit leisen Signalen dieses Beziehungsangebot erwidern.

▸ **Keine kontrollierenden oder aggressiven Zugehensweisen.** Vermieden werden sollten kontrollierende oder aggressive Zugehensweisen, indem man z. B. den Patienten darauf hinweist, wie schön doch sein Leben eigentlich ist, oder eher unglückliche Empfehlungen wie „Wird schon wieder gut" oder „Sie sollten nicht so depressiv sein". Da Menschen im Rahmen depressiver Krisen häufig keine Möglichkeit haben, die Welt nur deshalb anders zu sehen, weil sie von anderen dazu aufgefordert werden, werden sie auf solche Ansprachen verständlicherweise mit Rückzug reagieren.

▸ **Verständnis und Akzeptanz.** Das Verständnis für die Person sowie die Akzeptanz der Situation durch die Pflegeperson ist von großer Bedeutung. Dies sollte aber nicht mit großen Sympathiebekundungen oder Identifikation mit der Situation des Patienten einhergehen, da dies die Möglichkeiten, von der Therapie zu profitieren, einschränken würde. Die Patienten fühlen sich in ihrer Hoffnungslosigkeit bestätigt, wenn die Pflegenden mit in ihre Depression eintauchen.

▸ **Regelmäßige Kontakte und Gespräche.** Ein unterstützender Kontakt sollte auch dann zur Anwendung kommen, wenn der Patient zunächst wenig spricht. Selbst wenn es evtl. über einen längeren Zeitraum nicht gelingt, die Krise des Patienten aufzulösen, so ist es doch ein zentrales Merkmal pflegerischer Arbeit, dass man den Patienten in dieser Situation nicht alleine lässt. Neben dem Beziehungsbündnis signalisiert es dem Patienten: Er ist es wert, dass man sich um ihn kümmert.

▸ **Biografiearbeit.** Im Hinblick auf die Verlangsamung des Lebens, die mit depressiven Krisen einhergeht, sollte auch die Pflegeperson langsamer sprechen und dem Patienten mehr Zeit für Antworten lassen. Aus der Biografie sollten Aspekte herausgearbeitet werden, die Interessensgebiete des Patienten deutlich machen. Daraus ergeben sich Möglichkeiten, den Gesprächen mehr Inhalt zu geben und Dinge zu besprechen, die dem Menschen in seinem bisherigen Leben Freude bereitet haben. Aber auch hier gilt es, behutsam vorzugehen: Der Verlust der Freude an früheren Hobbys kann auch negative Gedanken im Hinblick auf die jetzige Lebenssituation verstärken.

Merke

Grundsätzlich gilt, dass die Gestaltung einer Beziehung zu depressiven Menschen sehr anspruchsvoll ist. Es ist wichtig, dass man mit Mitgliedern aus dem Team oder auch im Rahmen von Supervision über therapeutische Situationen spricht. Als große Ressource sollten erfahrene Pflegeexperten begleitend zur Verfügung stehen.

Beispiel: Pflegediagnose „Hoffnungslosigkeit" als Teil der Depression

Assessment

Hoffnungslosigkeit entsteht häufig aus einem Gefühl der Machtlosigkeit. Aus diesem Grund ist es wichtig, Äußerungen, die auf fehlendes Kontrollgefühl hindeuten, ernst zu nehmen (z. B. das Gefühl, nicht in die Behandlung einbezogen zu werden, oder nicht nachvollziehbare Therapieentscheidungen).

Im Rahmen der Informationssammlung sollten Pflegende auch nach den individuellen und subjektiven Aspekten der Hoffnung fragen. Die Hoffnung der Patienten richtet sich nicht immer und unbedingt auf Gesundung, sondern kann auch Hoffnung auf Lebensqualität trotz Krankheit oder aber, z. B. im Rahmen von unheilbaren Krankheiten, Hoffnung auf ein würdevolles Sterben bedeuten. Wenngleich Gesundung oder Heilung nicht immer im Vordergrund steht, so gibt es doch im psychiatrischen Bereich besondere Situationen zu berücksichtigen. So begegnet man bei professionell Tätigen im Hinblick auf Depression häufig einem therapeutischen Negativismus dahingehend, dass dem Patienten und den Angehörigen im Hinblick auf die Prognose eher düstere Szenarien präsentiert werden – im Gegensatz zur Erfahrung vieler Betroffener, die die Erkrankung überwunden haben und ein „normales" Leben leben.

Merke

Besonders sorgfältig ist das Assessment bei Menschen in depressiven Phasen durchzuführen. Hoffnungslosigkeit ist als Teil der Krankheit anzusehen und kann im schlimmsten Fall suizidale Krisen zur Folge haben.

Die mithilfe des Assessments gesammelten Informationen sowie das vorhandene pflegerische Expertenwissen bilden die Grundlage für die Entscheidung, ob die Pflegediagnose „Hoffnungslosigkeit" gestellt und entsprechende Interventionen geplant werden.

Ein mögliches Ziel könnte z. B. sein, dass ein Patient erkennt, über welche Bereiche er Kontrolle hat, und die Behandlung mitgestalten kann. Über das Aufzeigen von Gestaltungsmöglichkeiten kann so Hoffnung für weitere Schritte zurückgewonnen werden.

Interventionen

Damit Pflege das Phänomen Hoffnungslosigkeit wirksam bearbeiten kann, gilt es, von der bisher eher defizitorientierten Behandlung hin zu Behandlungsformen zu gelangen, die eher auf eine Stärkung der Selbstpflegefähigkeiten ausgerichtet sind. Die Weltpsychiatrieorganisation fordert in diesem Zusammenhang: „Traditionelle krankheitsorientierte Behandlung sollte sich erweitern zu integrativen, multidimensionalen Konzepten auf der Basis einer positiven Haltung und einer Reduktion der vorherrschenden Skepsis gegenüber der Möglichkeit der Gesundung." Folgt man den Erkenntnissen des Pflegewissenschaftlers Kirkpatrick, dann sind es u. a. die im Folgenden aufgeführten Strategien, die ein erfolgreiches pflegerisches Handeln erwarten lassen.

Stärkung der Beziehung

Eine professionelle Beziehungsgestaltung stellt die Grundlage einer erfolgreichen Intervention dar und wird u. a. dadurch erreicht, dass der Pflegende für den Patienten erreichbar und ansprechbar ist. Darüber hinaus gilt es, den Betroffenen zu ermuntern und gleichzeitig Verständnis für die Situation zu zeigen sowie unterstützend tätig zu werden. Eine professionelle Beziehung kann nur dann Bestand haben, wenn der Pflegende zwar Hoffnung macht, nicht aber falsche Hoffnungssignale setzt.

▸ **Kontrolle haben.** Hoffnung entsteht auch dann, wenn Betroffene und Angehörige Wissen über Erkrankung und Medikamente haben. Unsicherheit macht hoffnungslos. Ziel muss es sein, dass der Betroffene über positives Denken, über Möglichkeiten der Symptomkontrolle und Aspekte der Rückfallprophylaxe die Kontrollmöglichkeiten über seine Erkrankung ausweitet.

▸ **Sinn finden.** Die Erfahrung einer schweren Erkrankung stellt i. d. R. eine existenzielle Krise im Leben eines Betroffenen, aber häufig auch in seinem Umfeld dar. Pflege übernimmt wesentliche Aufgaben, wenn es darum geht, die Erkrankung in die Biografie einzuarbeiten und Sinnfragen zu bearbeiten. So suchen Pa-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

tienten vielleicht nach dem Sinn einer Erkrankung oder suchen in der Krise Halt in religiösen Fragen. Sinnfindung kann auch dadurch unterstützt werden, dass der Patient Vertrauen in die Fähigkeiten der Natur oder der Wissenschaft entwickelt. Manchmal nützt es ihm auch, in einem vernünftig begrenzten Maß Verantwortung für Mitpatienten zu übernehmen.

▸ **Kleine Ziele setzen.** Des Weiteren kann es innerhalb der Pflegeplanung hilfreich sein, kleine realistische Ziele zu setzen und so über kleine Erfolgserlebnisse die Rückgewinnung des Selbstvertrauens und der Regie zu ermöglichen und (für den Betroffenen zunächst unbewusst) das Thema Hoffnung zu bearbeiten.

Merke

Hoffnung kann nicht erzwungen werden, sondern muss von allen Beteiligten gemeinsam „entdeckt" werden.

43.6 Pflege bei suizidalen Menschen

43.6.1 Medizinischer Überblick

Definition

Der Suizid oder Suizidversuch ist kein Krankheitsbild, sondern allenfalls ein Symptom einer Erkrankung. Die wenigsten Suizide entstehen aus klar kalkulierten Entscheidungsprozessen, in dem ein psychisch gesunder Mensch in Abwägung seiner persönlichen Situation die Wahl trifft, sich das Leben zu nehmen („Bilanz-Suizid"). Viel öfter ist ein Suizid eine reaktive Verhaltensweise auf eine akute oder lang andauernde Lebenskrise. Eine suizidale Handlung sind nach Wolfersdorf (1999) „alle begonnenen, vorbereiteten, abgebrochenen oder durchgeführten Versuche, sich das Leben zu nehmen, sofern sie in dem Glauben, in der Hoffnung oder mit dem Wissen durchgeführt wurden, dass mit der angewandten Methode der Tod erreicht werden könne."

Hat die Handlung einen tödlichen Ausgang, wird sie als Suizid bezeichnet. Wird die suizidale Handlung überlebt, handelt es sich um einen Suizidversuch. Der Parasuizid wird in der Literatur häufig als ein Suizidversuch mit enormem sozialem Kommunikationswert bezeichnet. Er zeichnet sich zuweilen durch manipulative Elemente aus. Das Ziel ist nicht der Suizid, sondern der Ruf um Hilfe. In der Praxis ist man vorsichtig mit der Andeutung, eine Suizidhandlung sei nicht ernsthaft so gemeint gewesen – vielmehr gibt man dem Kranken Würde und Verantwortung, wenn man anerkennt, dass er sich zu einer so extremen und bedeutenden Handlung entschlossen hat.

Häufigkeit

Mitte der 1970er Jahre haben sich in Deutschland jährlich rund 20 000 Menschen suizidiert. Die Zahl hat sich bis heute nahezu halbiert. So waren es im Jahr 2014 etwa 10 209 Menschen, die einen Suizid begangen haben. Dies bedeutet, dass sich durchschnittlich alle 53 Min. ein Mensch in Deutschland suizidiert. Das Durchschnittsalter liegt bei ca. 55 Jahren, demnach sind auch viele junge Menschen betroffen. Auch bei der Anzahl der Suizide, die im statistischen Bundesamt registriert werden, wird eine hohe Dunkelziffer erwartet. Die Suizidrate bei Frauen ist deutlich geringer als bei Männern. Sie steigt bei beiden Geschlechtern ab dem 60. Lebensjahr. Die höchste Suizidrate haben die über 80-Jährigen. Die Suizidversuche können bundesweit nur geschätzt werden, da es keine Meldepflicht für diese gibt. Jedoch liegen die Schätzwerte um ca. das 10-fache höher als die Anzahl der registrierten Suizide. Ahrens (1996) beschreibt das Suizidrisiko bei psychisch erkrankten Menschen als 15- bis 30-mal höher als das der Allgemeinbevölkerung. Menschen mit folgenden psychiatrischen Diagnosen sind am stärksten gefährdet:

- Menschen mit depressiven Störungen
- Menschen mit Alkoholabhängigkeit
- Menschen mit Schizophrenien
- Menschen mit Persönlichkeitsstörungen
- Menschen mir Angst- und Panikerkrankungen

Ursachen

Aus ätiologischer Sicht gibt es in der Literatur 2 vorherrschende Modelle von Suizidalität (▸ Abb. 43.11):

- **Krisenmodell:** Die Suizidalität wird als Eskalation einer psychosozial belastenden Situation begriffen. Die Endstrecke einer belastenden Situation kann mit einer emotionalen oder einer Verhaltensstörung einhergehen.
- **Krankheitsmodell:** Die Suizidalität wird im Zusammenspiel mit einer psychiatrischen Erkrankung betrachtet. ▸ Abb. 43.11 soll die beiden ätiologischen Modelle der Suizidalität skizzieren.

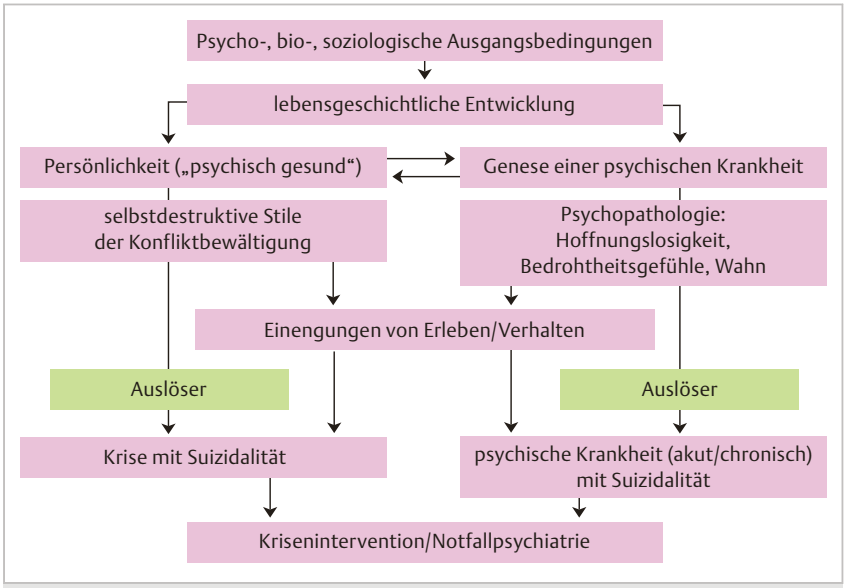


Abb. 43.11 Ätiologische Modelle von Suizidalität (Krisenmodell/Krankheitsmodell) (nach Berger 1999).

Präsuizidales Syndrom

Suizidales Verhalten entwickelt sich. Diese Entwicklung wird als präsuizidales Syndrom bezeichnet. Es handelt sich um ein multifaktorielles Geschehen. Häufig fühlen sich die betroffenen Menschen alleingelassen bzw. einsam und ziehen sich aus vorhandenen Sozialbeziehungen zurück. Aggressionen gegen Mitmenschen im Umfeld der Betroffenen, die nicht ausgelebt werden, können sich anstauen. Schlussendlich richten die Betroffenen die angestauten Aggressionen gegen ihre eigene Person. Zur Veranschaulichung der Stadien von Suizidalität entwickelte Pöldinger 1989 das in ▸ Abb. 43.12 gezeigte Modell.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

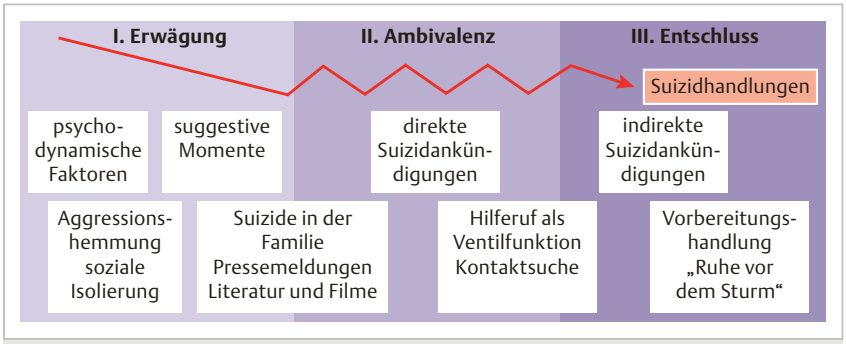


Abb. 43.12 Stadien der Suizidalität.

Therapie

Bei einer suizidalen Krise steht die Krisenintervention im Vordergrund (in Verbindung mit der Behandlung der Grunderkrankung). In der Akutsituation besteht für den Arzt die Möglichkeit, den Patienten medikamentös zu unterstützen. Ziel der medikamentösen Unterstützung ist die Dämpfung des Handlungsdrucks, Sedierung und Anxiolyse. Ergebnis der Medikation soll Entspannung und emotionale Distanzierung sein. An die pharmakologische Therapie der Grunderkrankung und die Medikation zur Entlastung in der Krisensituation sollte sich immer eine Psychotherapie und Soziotherapie anschließen. Sowohl Sozio- und Milieutherapie wie auch medikamentöse Behandlungsformen sind nicht frei von unerwünschten Begleiterscheinungen und Nebenwirkungen.

► **Begleiterscheinungen/Nebenwirkungen.** Das gesamte pflegerische und therapeutische Setting einer psychiatrischen Behandlung kann beim Patienten Hospitalisierungsschäden, Überforderungssituationen, Unruhe, Reizüberflutung oder Nähe-Distanz-Probleme auslösen. Die Behandlung mit Psychopharmaka kann die Suizidalität des Patienten sehr unterschiedlich beeinflussen. Antriebssteigernde Antidepressiva können Suizidalität verschlimmern oder gar auslösen. Neuroleptika generieren u. U. „pharmakogene“ Depressionen oder verstärken die innere Unruhe und Getriebenheit. Dämpfende, sedierende Medikamente können die vorhandene Suizidneigung verschleiern.

Merke

Es gibt kein Medikament gegen Suizidalität. Es gibt nur eine unterstützende Medikamentenbehandlung. Prävention, Patientenbeobachtung, Wirkungen und Nebenwirkungen der unterschiedlichen Therapien zu beobachten ist eine der Kernaufgaben der Pflegenden.

Merke

Die Gefahr suizidaler Handlungen stellt besondere Anforderungen an Intuition, Beobachtungsgabe und Informationsfluss aller beruflich Beteiligten und ist frühmorgens besonders wichtig. Dann liegt der ganze Tag noch wie ein Berg vor den Patienten. In diesem Zusammenhang ist auch auf die einsetzende Wirkung antidepressiver Medikation zu achten. Hier ist die Gefahr gegeben, dass der Patient durch die Medikamente zunehmend aktiver wird, die Stimmung und die negative Sicht der Dinge sich aber noch nicht wirklich verbessert haben. In solchen Situationen ist von einem hohen Potenzial für suizidale Handlungen auszugehen.

43.6.2 Pflege- und Behandlungsplan

Eingangs des Kapitels hieß es: „Menschen mit Suizidgedanken sind ernst zu nehmen!“ Das impliziert auch, dass eine Bagatellisierung in dieser Situation unangebracht und kontraindiziert ist. In der Praxis ist das nicht immer leicht zu erreichen. Fachkompetenz erlangt die Pflegende durch Ausbildung, durch fachbezogene Fort- und Weiterbildung, durch persönliches Interesse und nicht zuletzt durch Berufserfahrung. Gesammelte Erfahrungen mit den unterschiedlichen Krankheitsbildern und ständige Reflexion dieser Erfahrungen machen einen wesentlichen Teil der Professionalität aus. Deren wesentliche Merkmale sind soziale und kommunikative Fähigkeiten. Traditionelle pflegerische Attribute wie wertfreies Zuhörenkönnen, Empathie, Versorgen, Halten, Tragen oder Schützen sind wirksame Diagnose- wie auch Interventionsinstrumente. Die Fähigkeit, komplexe, vernetzte Sinnzusammenhänge zu erkennen und zu beeinflussen, ist originäre pflegerische Aufgabe und Kompetenz (Benner 1994, 2000; Kozel 2015).

Beispiel: Pflegediagnose Suizidgefahr

Assessment

In der Informationssammlung werden alle relevanten Umstände aufgenommen, die als Risikofaktoren zu identifizieren sind:

- Risikofaktoren, die durch das Verhalten begründet sind (z. B. bekannte Suizidversuche, Anhäufen von Medikamenten)
- Risikofaktoren, die aus verbalen Äußerungen (z. B. Suizidäußerungen) herleitbar sind
- Risikofaktoren, die situationsbezogen vorhanden sind (z. B. es gibt eine Waffe im direkten Umfeld oder Gifte)
- Risikofaktoren, die psychologisch zu begründen sind (z. B. Menschen mit psychiatrischen Krankheitsbildern)
- Risikofaktoren, die altersabhängig sind (z. B. ältere Menschen, junge männliche Erwachsene)
- Risikofaktoren, die durch körperliche Veränderungen zu begründen sind (z. B. Menschen mit chronischen Schmerzen, Menschen, die eine lange Leidensperiode vor sich haben)
- Risikofaktoren, die durch soziale Probleme begründet sind (z. B. Beziehungsprobleme, Hoffnungslosigkeit)

Die Einschätzung von Suizidalität kann durch strukturierte und standardisierte Instrumente unterstützt werden (vgl. Abderhalden et al. 2005). Die ausschließliche Einschätzung über standardisierte Instrumente ist nicht zu empfehlen. Zusätzlich sollte immer der klinische Gesamtkontext betrachtet werden (Kozel 2015). Die Einschätzung der Suizidalität sollte über 3 Ebenen und 4 Elemente geschehen (vgl. Abderhalden et al. 2011).

Als erster Schritt ist die Identifikation der Basissuizidalität anhand der NGASR-Skala möglich. Die NGASR-Skala erfasst 16 evidenzbasierte Risikofaktoren, die zu einem Suizid führen können (► Tab. 43.3). Nach der Addition der Punktwerte der NGASR-Skala wird das Gesamtergebnis zu einer Risikostufe zusammengefasst. Die NGASR-Skala bietet 4 Risikostufen:

- 0 – 5 Punkte = kleines Risiko,
- 6 – 8 Punkte = mäßiges Risiko,
- 9 – 11 Punkte = hohes Risiko,
- 12 und mehr Punkte = sehr hohes Risiko.

Diese Betrachtung dient der Einschätzung der Gefährdung anhand von Risikofaktoren. Neben der Einschätzung der Basissuizidalität sollte nun die subjektive Einschätzung der Pflegeperson stattfinden. Die Einschätzung erfolgt aufgrund der ersten Kontaktaufnahme mit dem Patienten sowie eventuellen Vorerfahrungen. Das Ergebnis der subjektiven Einschätzung wird ebenfalls in die 4 Risikostufen eingeteilt. Nun werden die Ergebnisse der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 43.3 Liste der Risikofaktoren der NGASR-Skala (Abderhalden et al. 2005).

Risikofaktoren	Punkte
1. Vorhandensein/Einfluss von Hoffnungslosigkeit	3
2. kürzliche, mit Stress versehene Lebensereignisse, z. B. Verlust der Arbeit, finanzielle Sorgen, schwebende Gerichtsverfahren	1
3. deutlicher Hinweis auf Stimmenhören/Verfolgungswahn	1
4. deutlicher Hinweis auf Depression, Verlust an Interesse oder Verlust an Freude	3
5. deutlicher Hinweis auf sozialen Rückzug	1
6. Äußerung von Suizidabsichten	1
7. deutlicher Hinweis auf einen Plan zur Suizidausführung	3
8. Familienvorgeschichte von ernsthaften psychiatrischen Problemen oder Suizid	1
9. kürzlicher Verlust einer nahestehenden Person oder Bruch einer Beziehung	3
10. Vorgeschichte von Psychose	1
11. Witwe/Witwer	1
12. frühere Suizidversuche	3
13. Vorgeschichte schlechter sozioökonomischer Verhältnisse	1
14. Vorgeschichte von Alkohol- oder anderem Substanzmissbrauch	1
15. Bestehen einer terminalen Krankheit	1
16. mehrere psychiatrische Hospitalisationen in den letzten Jahren, Wiederaufnahme kurz nach der letzten Entlassung	1

Die NGASR-Skala wurde von J.R. Cutcliffe und P. Barker in England entwickelt (Cutcliffe und Baker 2004). Abderhalden et al. haben die Skala ins Deutsche übersetzt.

NGASR-Skala und der subjektiven Einschätzung zusammengefasst und zu einer ersten Einschätzung der derzeitigen Suizidalität kumuliert.

Das Ergebnis dieses dreischrittigen Verfahrens ist die Identifikation von suizidgefährdeten Patienten, bei denen nachfolgend eine weitergehende Abklärung der Suizidalität vorgenommen werden muss. Nach der Ersteinschätzung sollten die Patienten, bei denen ein hohes oder sehr hohes Risiko festgestellt wurde, im interdisziplinären Team vorgestellt werden, um die Einschätzung durch die weiteren Teammitglieder validieren zu lassen. Patienten, bei denen eine Suizidalität nicht ausgeschlossen werden kann, können zur Einschätzung der akuten Suizidalität mittels der „Suicide Status Form-II G (SSF-II G)“ eingeschätzt werden. Dieses Instrument wird gemeinsam mit dem Patienten und der Bezugsperson bearbeitet. Hier sollte darauf geachtet werden, dass die Bearbeitung in der Form eines Gesprächs stattfindet. Neben dem Screening der Suizidalität dient das Verfahren gleichzeitig zum Aufbau der therapeutischen Beziehung (vgl. Abderhalden et al. 2011) (▶ Abb. 43.13).

Merke

„Es ist nicht die Aufgabe der professionellen Helfer, Suizide exakt vorauszusagen, sondern ein erhöhtes Suizidrisiko zu erkennen, um dann angemessen reagieren zu können. Dafür sind standardisierte Einschätzungsinstrumente, Verhaltensbeobachtungen und Gespräche mit dem Patienten oder der Patientin hilfreich“ (Kozel 2015).

Interventionen

Nach Feststellung von Suizidrisikofaktoren bietet die Pflegende dem betreffenden Patienten und evtl. seinen Angehörigen ein offenes Gespräch über das aktuelle Risiko und über wirksame Maßnahmen einer Krisenintervention an. Sofortmaßnahmen können sein:

- eine Bezugsperson festlegen
- einen Antisuizidpakt vereinbaren
- Verlegung in ein Mehrbettzimmer
- Stationstür abschließen oder andere freiheitsbeschränkende Maßnahmen ergreifen

Folgende Interventionen kommen infrage und ergänzen einander:

- Achten Sie auf Äußerungen und Verhalten, die auf einen geplanten Suizidversuch hinweisen könnten.
- Direkte Kommunikation mit dem Patienten darüber, ob er auf die Gedanken auch Taten folgen lässt.
- Ausführliche Krisengespräche mit dem Angebot engmaschiger Begleitung.
- Bei fehlender Absprachefähigkeit: Überprüfung, ob freiheitsbeschränkende Maßnahmen angewendet werden müssen (konstante Einzelbetreuung, geschlossene Station, Fixierung).
- Häufige Gesprächskontakte zur Abklärung von Suizidalität und Bündnisfähigkeit.
- Informationsaustausch aller Beteiligten im multiprofessionellen Team.
- Gemeinsame Planung und engmaschige Überwachung der Interventionsmaßnahmen im multiprofessionellen Team.
- Bis zum Eintreffen und zur Entscheidung des Arztes hat das Pflegepersonal entsprechende Sicherungsmaßnahmen selbstständig zu treffen.



Abb. 43.13 SSF II. Das Instrument SSF II wird immer gemeinsam mit Patient und Bezugsperson im Rahmen eines Gespräches ausgefüllt. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Bei allen Maßnahmen sind gesetzliche Bestimmungen zu beachten.

Ziel eines Pflegeplans ist, dass der Patient seine Situation einschätzen und seine Probleme anerkennen kann. Gemeinsam mit dem Patienten sollten aktuelle Probleme und Bedürfnisse identifiziert werden, die der Patient mit Unterstützung der Pflegekraft bearbeitet.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Es ist wichtig, viel Zeit mit dem Patienten zu verbringen, um eine stabile Beziehung aufzubauen!

Psychische Belastung der Mitarbeiter

In den meisten medizinischen Disziplinen wird der Tod als möglicher Behandlungsausgang als etwas Normales, Unvermeidbares hingenommen. In der Psychiatrie jedoch wird der Suizid eines Patienten meistens als Scheitern der Therapie angesehen. Er löst bei den betroffenen Mitarbeitern Schuldgefühle, Verunsicherung in ihrer Professionalität, Wut, Enttäuschung, Trauer oder Schuldzuweisungen an Kollegen und der Institution aus. Die besondere Nähe der Bezugspflegekräfte zu den Patienten verstärken diese Reaktionen. Mitpatienten verlieren das Vertrauen in das Behandlerteam.

Über die Sorge um die Patienten darf die psychische Belastung der hauptbetroffenen Mitarbeiter nicht übersehen werden. In einer ersten Phase nach einem Suizidereignis geht es um Beruhigung, Unterstützung und Trost der betroffenen Mitarbeiter. Erst in einer zweiten Phase kann es um Klärung der Umstände und um Reflektion psychodynamischer Konstellationen gehen. In einem dritten Schritt können weitergehende Interventionen zur Bewältigung der Situation geklärt werden, z. B. Checklisten, Maßnahmenkataloge, „Manöverkritik".

43.7 Pflege bei Abhängigkeitserkrankungen am Beispiel der Alkoholabhängigkeit

43.7.1 Medizinischer Überblick

Der Missbrauch und die Abhängigkeit von Alkohol und/oder anderen Drogen bringen große gesundheitliche und soziale Probleme für die Betroffenen mit sich. Obwohl die gesellschaftliche Problematik in der Vergangenheit stets zugenommen hat, gab es in der Pflege von Abhängigkeitserkrankten jahrelang kaum wissenschaftliche Fortschritte. Erst in den letzten 20 Jahren gibt es deutliche pflegewissenschaftliche Entwicklungen. Die Professionalisierung der Pflege bei Abhängigkeitserkrankungen konzentriert sich auf 3 Bereiche:

1. Änderungen der Haltung
2. Erwerb von Wissen
3. Entwicklung von Fähigkeiten

Definition

Die Begriffe „Sucht" und „Abhängigkeit" werden häufig synonym benutzt und müssen vom Missbrauchsbegriff abgegrenzt werden. Die WHO hat 1967 den Begriff „Sucht" durch „Abhängigkeit" ersetzt. Sie definiert Abhängigkeit als „einen seelischen, eventuell auch körperlichen Zustand, der dadurch charakterisiert ist, dass ein dringendes Verlangen oder unbezwingbares Bedürfnis besteht, sich die entsprechende Substanz fortgesetzt und periodisch zuzuführen." Es gibt 4 verschiedene Unterscheidungsmerkmale.

1. körperliche Abhängigkeit
2. seelische Abhängigkeit
3. stoffgebundene Abhängigkeit
4. nichtstoffgebundene Abhängigkeit

Die Arten der Abhängigkeit können in Verbindung miteinander oder einzeln auftreten. Dies hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Die Suchtproblematik ist für Pflegende fast aller Bereiche ein Thema, die Relevanz ist je nach Pflegebereich sehr unterschiedlich. Das Problem Sucht ist bei weitem nicht nur in psychiatrischen Einrichtungen zu finden, sondern jeder Gesundheits- oder Pflegebereich hat mit dieser gesellschaftlichen Problematik zu tun. Sehr oft besteht über Suchtkrankheiten kein systematisches Wissen. Dies ist einer der Gründe dafür, dass sich Pflegende, trotz ausgeprägter Verbindung zwischen Abhängigkeit und Gesundheitsproblemen, nur ungern mit dieser Patientengruppe beschäftigen. Das Spektrum der Pflege bei Abhängigkeitserkrankungen ist breit. Für die detaillierte Darstellung aller stoffgebundenen und nichtstoffgebundenen Abhängigkeiten würde der Umfang dieses Kapitels nicht ausreichen. Aus diesem Grund beschränkt sich das aktuelle Kapitel auf die gesellschaftlich und volkswirtschaftlich relevanteste Stoffgruppe Alkohol. Der Vollständigkeit halber werden die häufigsten Abhängigkeiten aufgeführt (▶ Tab. 43.4).

Die Auflistung der stoffgebundenen und nichtstoffgebundenen Abhängigkeiten erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie zeigt aber gerade bei den nichtstoffgebundenen Abhängigkeiten, wie der soziokulturelle Rahmen von Menschen Einfluss nehmen kann. Man nehme z. B. die Tanorexie (Bräunungssucht). Diese ist zwar, wie einige nichtstoffgebundene Abhängigkeiten, noch nicht im ICD-10 zu finden, ist aber durch wissenschaftliche Belege (Zeller et al. 2006, Poorsattar et al. 2007) als Abhängigkeit zu betrachten. Alkohol verursacht bei vielen Menschen gesundheitliche Probleme: Eine psychische oder verhaltensbezogene Störung durch Alkohol wurde im Jahr 2014 bei 340 500 Behandlungsfällen diagnostiziert. Die Zahl der alkoholabhängigen Menschen beläuft sich auf ca. 1,3 Millionen. Mindestens 74 000 Menschen sterben jedes Jahr an den Folgen ihres Alkoholmissbrauchs oder ihrer Abhängigkeit. Die volkswirtschaftlichen Kosten betragen für Deutschland jährlich 40 Milliarden Euro (Jahrbuch Sucht 2016).

▶ **Riskanter Alkoholkonsum bei Jugendlichen.** Das exzessive Konsumieren von Alkohol bei Jugendlichen hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Nachdem die ersten Todesfälle bekannt wurden, ist das mediale sowie politische Interesse gewachsen. „Binge Drinking" ist der Begriff, den die WHO für die exzessive Konsumform gewählt hat, die umgangssprachlich unter „Komasaufen" bekannt ist. „Binge Drinking" ist durch die WHO definiert als der „Konsum von fünf und mehr alkoholischen Standardgetränken zu einer Gelegenheit." In einer Befragung 2007 gaben 63 % der männlichen Jugendlichen (16 – 17 Jahre) und 37 % der weiblichen Jugendlichen an, in den letzten 30 Tagen (zum Zeitpunkt der Befragung) mindestens einmal „gebingt" zu haben (Drogenbeauftragte der Bundesregierung 2008).

Tab. 43.4 Die häufigsten stoffgebundenen und nichtstoffgebundenen Abhängigkeiten.

stoffgebundene Abhängigkeiten	nichtstoffgebundene Abhängigkeiten
• Alkoholabhängigkeit • Amphetaminabhängigkeit • Barbituratabhängigkeit • Benzodiazepinabhängigkeit • Cannabisabhängigkeit • Codeinabhängigkeit • Heroinabhängigkeit • Kokainabhängigkeit • Abhängigkeit von Lösungsmitteln („Schnüffelprodukte") • Morphinabhängigkeit	• Arbeitsabhängigkeit (Workaholic) • Beziehungsabhängigkeit • Bibliomanie • Essstörungen (z. B. Anorexie, Bulimie, Adipositas) • Konsumabhängigkeit • Medienabhängigkeiten (z. B. Fernsehen, Internet) • Sexsucht • SMS-Abhängigkeit • Bräunungssucht (Tanorexie, Solariumsucht) • Spielsucht

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ursachen

Die Ursachen für eine Abhängigkeitserkrankung sind multifaktoriell. Genetische, psychologische und soziale Faktoren spielen eine große Rolle. Familiäre Vorbilder oder eine geringe Frustrationstoleranz können z. B. einen Einfluss auf die Entstehung von Abhängigkeitserkrankungen haben. Weitere Einflussgrößen können negativ assoziierte Lebensumstände sein, z. B. Arbeitslosigkeit. Ebenso muss die Verfügbarkeit und das Suchtpotenzial von Stoffgruppen berücksichtigt werden.

Für den Alkoholkonsum in Deutschland herrschen geradezu ideale Bedingungen. Die gesellschaftliche Akzeptanz von Alkoholkonsum bei Jugendlichen und Erwachsenen ist relativ hoch, die Verfügbarkeit von Alkohol ist über 24 Stunden gegeben, die nationale Gesetzgebung und Preisgestaltung sind liberal und moderat.

Diagnostik

Unterschieden wird bei den Störungen durch Alkohol in 3 Kategorien
1. Intoxikation
2. Missbrauch
3. Abhängigkeit

Alkoholintoxikationen zeigen sich durch kurz nach dem Konsum auftretende physische und/oder psychische Auffälligkeiten oder Verhaltensveränderungen. Symptome können sein:
- aggressives Verhalten, Affektlabilität
- beeinträchtigtes Urteilsvermögen
- Gang- und Koordinationsstörungen
- Nystagmus
- Gedächtnisstörungen
- Stupor, Koma

► **ICD-10.** Laut ICD-10 ist der Missbrauch von Alkohol dann gegeben, wenn es in der Folge von Alkoholintoxikationen zu Schädigungen der physischen und psychischen Gesundheit kommt.

► **DSM-V.** In DSM-V wird der Missbrauchsbegriff noch weiter gefasst. Dort wird die Alkoholabhängigkeit definiert als „Alkoholkonsumstörung“ (APA 2015). Folgt man den Kriterien des DSM-V, dann müssen mindestens 2 der folgenden Kriterien, über einen Zeitraum von 12 Monaten, vorliegen:
- Konsum in größeren Mengen und/oder länger als beabsichtigt.
- Anhaltender Wunsch oder erfolglose Versuche, den Konsum zu verringern oder zu kontrollieren.
- Hoher Zeitaufwand, um sich Alkohol zu beschaffen oder zu konsumieren oder sich von seiner Wirkung zu erholen.
- Craving (= Suchtdruck) oder ein starkes Verlangen, Alkohol zu konsumieren.
- Trotz zwischenmenschlicher Probleme Fortsetzung des Alkoholkonsums.
- Aufgabe von beruflichen- und Freizeitaktivitäten durch den Alkoholkonsum.
- Trotz körperlicher Gefährdung wird weiterhin Alkohol konsumiert.
- Wiederholter Alkoholkonsum trotz anhaltender oder wiederkehrender körperlicher oder psychischer Probleme.
- Toleranzentwicklung, definiert durch eines der folgenden Kriterien:
  - Verlangen nach ausgeprägter Dosierung
  - deutlich verminderte Wirkung bei fortgesetztem Konsum derselben Menge an Alkohol
- Entzugssymptome, auf die eine der folgenden Kriterien zutrifft:
  - Charakteristisches Entzugssyndrom in Bezug auf Alkohol
  - Alkohol wird konsumiert, um die Entzugssymptome zu lindern.

Die körperliche Abhängigkeit von Alkohol zeigt sich durch eine Toleranzentwicklung und das Eintreten von Entzugssymptomen einige Stunden nach dem letzten Konsum von Alkohol.

Therapie

Aufgrund der Vielschichtigkeit der Erkrankung gibt es nicht „den Abhängigkeitserkrankten“. Die Behandlung verläuft individuell und viele Gesichtspunkte integrierend. Dies ist vergleichbar mit anderen psychiatrischen Behandlungen. Der Behandlungsplan für Menschen mit Abhängigkeitserkrankungen umfasst die Bereiche:
- Psychotherapie
- Pflege
- Pharmakotherapie
- Sozialarbeit und -pädagogik
- rehabilitative Maßnahmen

Bei der Therapieplanung soll der Krankheitsverlauf sowie die psychiatrischen und somatischen Komorbiditäten berücksichtigt werden. Es gibt kaum ein Lehrbuch, in dem die Abstinenz nicht als oberstes Therapieziel genannt wird. Aus Sicht der professionellen Helfer ist das schlüssig, um den Patienten vor den Folgen seiner Krankheit zu bewahren. Allerdings ist das Ziel der Patienten nicht immer die Abstinenz, viele „kokettieren“ lieber mit dem sog. „kontrollierten Trinken“. Aus Sicht der Selbsthilfegruppen (z. B. der Anonymen Alkoholiker) müssen sie erst eine Reihe von Rückschlägen, d. h. Rückfällen, erleben, bevor sie das Abstinenzziel für sich akzeptieren können. Der Behandlungsverlauf kann in 4 Phasen beschrieben werden.

► **1. Kontaktaufnahme mit dem Hilfesystem.** In der Phase der Kontaktaufnahme entscheidet sich der Patient, Hilfe zu suchen. Oft sind Kliniken oder Hausärzte die erste Station. Betriebe und Versicherungen verweisen oft auf Suchtberatungsstellen. Die Phase ist geprägt durch Angst vor der Zukunft, Scham und Hoffnungslosigkeit. Ob der Patient zum nächsten Schritt bereit ist, liegt häufig an der Haltung der ersten Kontaktpersonen. Der Entschluss, sich in eine Entgiftungsbehandlung zu begeben, kann einige Zeit dauern (Motivationsphase).

► **2. Körperliche Entgiftung.** Ob für die körperliche Entgiftung ein stationärer Aufenthalt nötig ist, muss individuell mit dem behandelnden Arzt und dem sozialen Umfeld des Patienten abgestimmt werden. Allerdings ist die körperliche Entgiftung von Alkohol eine der schwersten und gefährlichsten Entgiftungen für den Patienten. Mögliche Komplikationen können zerebrale Krampfanfälle, Delirium tremens, Halluzinationen, Bluthochdruck und Tachykardien sein. Die Komplikationen und Begleitsymptomatiken können medikamentös gelindert werden. Die Entgiftungsbehandlung bei Alkohol ist nach ca. 10 Tagen abgeschlossen, falls es sich nicht um den Mischkonsum mehrerer Substanzen gehandelt hat. Eine wichtige kommunikative Aufgabe ist die Motivation des Patienten, an die körperliche Entgiftung eine Entwöhnungsbehandlung anzuschließen.

► **3. Entwöhnungsbehandlung.** Die Entwöhnungsbehandlung hat den Anspruch, die psychische Abhängigkeit zu überwinden. Hier sind die Patienten aufgefordert, ihre Lebenssituation zu reflektieren. Es sollen neue Wege gefunden werden, um z. B. Konflikte besser zu lösen oder verschiedene Lebenssituationen besser auszuhalten. Die Settings, in denen eine Entwöhnungsbehandlung stattfinden kann, sind vielfältig: ambulante Rehabilitation, stationäre und teilstationäre Angebote, betreutes Wohnen.

► **4. Nachsorge.** Eine Nachsorge für den Patienten sollte die Regel sein und individuell geplant werden. Eine Nachsorge gibt Stabilität. Hier sind v. a. die zahlreichen Selbsthilfeangebote zu nennen. Der Kontakt mit ebenfalls Betroffenen ist für viele Patienten sehr wichtig. Neben den Selbsthilfegruppen gibt es professionelle Beratungsstellen als Anlaufstelle für die Nachsorge.

43.7.2 Pflege- und Behandlungsplan

Neben der eigentlichen Abhängigkeitserkrankung und ihren psychischen Folgen haben Patienten häufig somatische Komorbiditäten. Häufige Alkoholfolgeerkrankungen sind: Lebererkrankungen, gastrointestinale Erkrankungen, alkoholi-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

sche Kardiomyopathie, Pankreatitis, Stoffwechselstörungen und neurologische Folgeerkrankungen.

Dies stellt für Pflegende eine besondere Herausforderung dar. Neben den Kenntnissen in der psychiatrischen Versorgung von alkoholabhängigen Patienten brauchen Pflegende ein gutes Grundwissen über die Pflege bei somatischen Komplikationen. Aufgrund der Vielschichtigkeit der Erkrankung gibt es kein „Pflegerezept". Die Pflege verläuft, genau wie die Therapie, integrierend und individuell.

► **Pflegediagnosen.** Mögliche Pflegediagnosen sind:
- Gefahr einer Körperschädigung
- unwirksames Verleugnen
- unwirksames Coping
- Mangelernährung
- Störung des Selbstwertgefühls
- Wissensdefizit

Änderung der Haltung

Häufig finden sich pessimistische Grundhaltungen von Pflegenden und anderen Gesundheitsberufen gegenüber Alkoholikern und Drogenabhängigen: Eine Behandlung der Sucht sei wenig Erfolg versprechend. Der wiederkehrende Suchtkranke ist als „Drehtürpatient" verschrien, hat selbst kaum Hoffnung und wird häufig von den Profis als „hoffnungsloser Fall" betrachtet. Hier muss der eigene Anspruch an die Arbeit der Pflegenden reflektiert werden. Wenn der Patient keine Hoffnung mehr hat, sollte die Pflege die Hoffnung auf Gesundung tragen, bis der Betroffene die kritische Phase überwunden hat. Gerade bei Patienten, die in regelmäßigen und kurzen Intervallen zur stationären Aufnahme kommen, sollte das Ziel sein, die Psyche und den Körper zu schonen und zu pflegen. In dieser Zeit hat der Patient einen Raum, der ihn schützt und erlaubt, sich zu stärken.

Fallbeispiel

Hoffnung zu haben, ist wichtig. Neben der landläufigen Meinung, dass es für alkoholkranke Menschen kaum Hoffnung gibt, mit oder ohne Hilfe zu gesunden, zeigen verschiedene Forschungsergebnisse, dass eine Remission (auch ohne formelle Hilfe) möglich ist. 1996 wurden 2 kanadische Studien an der Allgemeinbevölkerung durchgeführt. Hier ergaben sich Remissionsraten von 75 % und 77 % ohne formelle Hilfe für Personen mit einer Alkoholproblematik (Sobell et al. 1996).

Zu vergleichbaren Ergebnissen kam man in Lübeck und Umgebung: Hier wurde eine repräsentative Bevölkerungsstudie durchgeführt und es zeigte sich, dass 66 % derjenigen, die eine Lebenszeitalkoholabhängigkeit aufwiesen (nach DSM-IV), die Merkmale für diese Krankheit nicht mehr erfüllten und dafür keine professionelle Hilfe in Anspruch genommen hatten (Saß et al. 1996). Zu fast identischen Raten kam eine Studie in den USA bei über 40 000 untersuchten Personen (Dawson 1996). Diese Ergebnisse zeigen, dass eine Förderung der Selbstbewältigungsfähigkeit mit relativ einfachen und kurzen Interventionen möglich ist. Fachleute sehen in den „Selbstheilern" keine Konkurrenz, sondern wichtige Bündnispartner.

Interventionen

Wichtig bei der Pflege von Menschen mit Alkoholabhängigkeit ist die Motivation zur Abstinenz oder Reduktion riskanter Lebensweisen, auch wenn der Leidensdruck häufig so groß werden muss, dass der Arbeitsplatz verlorengeht, die Ehe ruiniert ist und erste gesundheitliche Schäden aufgetreten sind, aber der Betroffene erkennt, dass die Nachteile des Alkoholkonsums enorm sind. Es sollte ein Lernprozess in Gang gesetzt werden, der dem Patienten Wege aufzeigt, wieder selbstverantwortlich mit sich umzugehen. Hat sich ein Betroffener für den Weg der Behandlung entschieden, werden sein Entschluss und damit seine Motivation stark belastet.

Die eigenen Ängste, Versagensvorstellungen, Schuldgefühle, Frust, Resignation und Wut auf sich selbst können sich durch Abwehrmechanismen zeigen. Folgend werden wichtige Abwehrmechanismen beschrieben:
- Bagatellisierung (Verharmlosung)
- Regression (Teilrückzug in eine frühere Entwicklungsphase)
- Rationalisierung (Verhalten wird durch Scheinbegründungen annehmbar gemacht)
- Projektion (eigenes negatives Verhalten wird auf andere übertragen)
- Verleugnung (Ausschließen von Realitäten)
- Abgeben der Verantwortung („dependente", d. h. abhängige Persönlichkeit)

Um Abwehrmechanismen abzubauen, bedarf es einer offenen und echten Wertschätzung des Patienten. Wenn der Patient sich ernst genommen fühlt und merkt, dass er sich für sein Verhalten nicht verteidigen muss, macht die Aufrechterhaltung der Abwehrmechanismen keinen Sinn mehr für ihn. Um eine Veränderung der Einstellung zu unterstützen, ist eine große Methodenkenntnis der Pflegefachkräfte gefragt. Eine Methode ist das „Motivation Interviewing" (Miller u. Rollnick 1999).

Motivation Interviewing

Das Motivation Interviewing (M. I.) ist ein Konzept zur Lösung ambivalenter Einstellungen gegenüber Verhaltensänderungen. Die Methode eignet sich gut für die Kommunikation mit Abhängigkeitserkrankten. Das M. I. basiert auf 4 Kriterien:
1. Akzeptanz des Patienten.
2. Beleuchten von Vor- und Nachteilen einer Verhaltensänderung.
3. Mit und nicht gegen den Widerstand arbeiten.
4. Die Hoffnung stärken, dass Verhaltensveränderungen geschafft werden können.

Um an diesen Kriterien zu arbeiten, werden u. a. die 3 folgenden Methoden der klientenzentrierten Gesprächsführung angewandt:
- aktives Zuhören (das Gehörte in eigenen Worten wiederholen)
- Wertschätzung vermitteln (unterstützendes Verhalten)
- offene Fragen stellen (Fragen, die nicht mit Ja oder Nein zu beantworten sind)

43.8 Pflege von alten Menschen mit demenziellen Erkrankungen

Andreas Kutschke, Klaus Maria Perrar, Erika Sirsch

43.8.1 Medizinischer Überblick

Definition und Einteilung

Gegenwärtig leben in Deutschland mehr 1,5 Millionen Demenzkranke. Jährlich ist mit rund 300 000 Neuerkrankungen zu rechnen. Sofern kein entscheidender Durchbruch in Prävention oder Therapie gelingt, wird sich nach Vorausberechnungen der Bevölkerungsentwicklung die Zahl der Erkrankten bis zum Jahr 2050 auf rund 3,0 Millionen erhöhen. Schätzungen zufolge werden 60 % der an Demenz erkrankten Personen im häuslichen Rahmen gepflegt, wenn auch die Demenz zu den häufigsten Gründen eines Heimeinzuges zählt.

Schweregrade

Häufig wird eine Unterteilung der Demenzen in leichte, mittelgradige und schwere Beeinträchtigungen bzw. Stadien vorgenommen. Aus diesem Grund werden in der ►Tab. 43.5 drei Einschätzungssysteme nebeneinandergestellt. Zur Verdeutlichung werden die Stadien kognitiven, nichtkognitiven und den Alltag beeinflussenden Faktoren gegenübergestellt. Die

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Global Deterioration Scale (GDS) nach Reisberg beschreibt die demenzielle Entwicklung in 7 Schritten. Der Mini Mental Status Test nach Folstein, eines der bekanntesten Assessments, schätzt den Schweregrad in leichte, mittelschwere und schwere Demenz ein.

Demenzformen

Zu unterscheiden ist zwischen primären Demenzen und sekundären Demenzen. Bei den primären Demenzen haben die Veränderungen ihren Ursprung im Gehirn selber, bei den sekundären ist das Gehirn im Rahmen einer anderen Erkrankung mitbeteiligt. In der Fachliteratur werden über 100 verschiedene Erkrankungen aufgeführt, die zu einer Demenz führen können.

Alzheimer-Demenz

Der Name der mit rund 60 % häufigsten Demenzform geht auf Alois Alzheimer zurück, der 1906 einen typischen Fall mit voranschreitender Gedächtnisschwäche, räumlicher Orientierungsstörung, wahnhaften Denkinhalten und einer ausgeprägten Ratlosigkeit beschrieb. Die Demenz vom Alzheimer-Typ (DAT) ist ein langsam fortschreitender degenerativer Prozess. Die Diagnose wird erst im Verlauf beim Auftreten der ersten Symptome gestellt. Von diesem Zeitpunkt beträgt die Dauer der Alzheimer-Krankheit durchschnittlich ca. 5 – 8 Jahre bis zum Tode (Wallesch u. Förstl 2012). Die zeitlichen Verläufe schwanken jedoch individuell sehr stark und hängen u. a. auch davon ab, in welchem Alter die Diagnose gestellt wird. So kann ein 60-Jähriger mit der Erkrankung durchaus 20 Jahre leben, während ein 85-Jähriger eine wesentlich kürzere Lebenserwartung hat.

Anatomie & Physiologie im Fokus

Im Verlauf der Erkrankung kommt es zu einer Degeneration des Gehirns im Rahmen der Ablagerung von sog. Plaques. Man nimmt an, dass eine Störung des Abbaus und damit des Abtransports des Amyloids eine wesentliche pathogenetische Rolle spielt und damit Mitverursacher einer Alzheimer-Krankheit ist. Eine weitere Veränderung ist das Auftreten von Neurofibrillen, in denen sich das sog. hyperphosphorylisierte Tau-Protein ablagert. Beide Veränderungen gelten als kennzeichnend für die Alzheimer-Krankheit.

Tab. 43.5 Einteilung einer Demenz in Schweregrade

ICD 10	GDS	MMST	Störungsbereich	Symptome/Ausmaß der Beeinträchtigung
leichte kognitive Beeinträchtigung („mild cognitive impairment“)				• subjektives Klagen über Gedächtnisstörung • keine objektiven Leistungseinbußen • mögliche depressive Symptome, keine Einschränkung im Alltag
leicht	2 – 3	18 – 24	kognitiv	• Abnahme von Gedächtnis, Denkvermögen und Informationsverarbeitung • Lernen, Wortfinden und Benennen ist erschwert
			Alltag	• Selbstversorgung ist noch möglich • komplizierte Aufgaben fallen zunehmend schwer
			nichtkognitiv	• emotionale Gereiztheit • weniger belastbar • depressive Symptome können auftreten
mittel	4 – 5	10 – 17	kognitiv	• alle neuen Informationen werden nur noch kurz behalten • Dinge des täglichen Lebens werden vergessen • räumliche Orientierungsstörungen • die Sprache wird einfacher
			Alltag	• Selbstversorgung ist stark eingeschränkt • es werden nur noch einfache Tätigkeiten durchgeführt
			nichtkognitiv	• chronobiologische Störungen • Unruhe, Umherirren • Angst • Abwehrverhalten • Wahnstörungen • Harninkontinenz
schwer	6 – 7	< 10	kognitiv	• neue Informationen werden nicht behalten • Verwandte werden nicht erkannt • räumliche Orientierung ist verloren • zunehmend weniger Sprache
			Alltag	• überwiegende Betreuung und Pflege notwendig • erforderliche Selbstpflege geht verloren
			nichtkognitiv	• Schluckstörungen • Inkontinenz • Bettlägerigkeit • Unruhe • chronobiologische Störungen • Enthemmung ist möglich

Vaskuläre Demenzen

Definition

Als **„vaskuläre Demenz“** bezeichnet man alle demenziellen Syndrome, die auf Erkrankungen der Hirngefäße basieren. Die häufigste Ursache für eine vaskuläre Demenz ist die Hypertonie oder Infarzierungen (von lat. infarcere, verstopfen) des Hirngewebes.

Meistens werden vaskuläre Demenzen in 3 Gruppen unterteilt:
- subkortikale vaskuläre Enzephalopathien (wie z. B. der Morbus Binswanger)
- Multiinfarktdemenz (MID)
- Einzelinfarkte

Häufig liegt eine gemischte Form vor, bei der Anteile der DAT und der vaskulären Demenz gemeinsam auftreten. Vaskuläre Demenzen sind in Europa die zweithäufigsten Erkrankungen bei den Demenzen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

mit einem Anteil von 10 – 30 % aller Demenzen. Die kortikalen Formen (MID) verlaufen oft stufenförmig und die Lebenserwartung gegenüber der DAT ist geringer. Der Verlauf des Morbus Binswanger ist eher langsam und progredient. Die fortgeschrittene vaskuläre Demenz unterscheidet sich kaum noch von einer schweren DAT, abgesehen von den zusätzlichen erworbenen neurologischen Symptomen, die abhängig von der Lokalisation der Schädigung individuell sehr unterschiedlich sein können.

Weitere Demenzformen

▸ **Frontotemporale Degeneration.** Arnold Pick beschrieb bereits im Jahre 1892 diese Form der Demenz, bei der es zu einer frontalen oder frontotemporalen lobären Degeneration kommt. Der Anteil der Frontalhirndemenzen (FTD) an allen Demenzformen wird mit 3– 9 % angegeben. Durchschnittlich beginnen diese Demenzen vor dem 60. Lebensjahr und die Symptome zeigen sich je nach Variante zunächst in Sprachstörungen oder in Verhaltensänderungen.

▸ **Demenz bei Morbus Parkinson.** Primär kommt es beim Morbus Parkinson zu einer erhöhten Muskelspannung, Verringerung der Bewegung und oft zu einem grobschlägigen Ruhetremor. Neuere Untersuchungen belegen einen hohen Anteil der Entwicklung einer Demenz im Verlaufe der Parkinsonerkrankung.

▸ **Demenz mit Lewy-Körperchen.** Diese Demenzform hat sowohl Ähnlichkeiten mit der Alzheimer-Demenz als auch mit der Demenz bei Morbus Parkinson. Die Lewy-Körperchen-Demenz (DLB) tritt sowohl kortikal als auch subkortikal auf. Lewy-Körperchen sind Einschlusskörper in den Gliazellen, die immunologisch nachweisbar sind.

Finden sich im Verlauf einer demenziellen Erkrankung früh Parkinson-Symptome, so ist immer an diesen Typus der Demenz zu denken. Dies hat insbesondere dadurch eine hohe klinische Relevanz, weil eine deutlich erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Neuroleptika besteht.

▸ **Demenz bei Chorea Huntington.** Chorea Huntington ist eine Erberkrankung, die v. a. mit ausgeprägten Bewegungsstörungen einhergeht (früher „Veitstanz"; chorea: lat. Rundtanz). Die Schwere und der Verlauf können sehr unterschiedlich sein und hängen wesentlich von den Veränderungen des Chromosoms 4 ab.

▸ **Demenz bei Normaldruckhydrozephalus.** Wird ein Normaldruckhydrozephalus früh erkannt und behandelt, kann in einzelnen Fällen durch eine Shuntanlage eine Besserung erreicht werden. Typisch ist die Symptomtrias dieser Erkrankung: Gangstörung, Blasenentleerungsstörung und demenzielle Entwicklung.

Sekundäre Demenzen

Ein kleiner Teil der demenziellen Erkrankungen ist behandelbar und weitgehend reversibel, sie werden oft symptomatische Demenzen genannt. Symptomatische Demenzen können folgende Ursachen haben:

- Tumore
- Subdurale Hämatome
- Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenerkrankungen
- Enzephalopathien (wie z. B. bei HIV)
- Diabetes mellitus
- Lebererkrankungen
- Nieren- und Nebennierenerkrankungen
- „Dialyse"-Demenz
- Alkoholerkrankung
- Hypovitaminosen
- paraneoplastische Syndrome
- Medikamentennebenwirkungen
- exogene Noxen (z. B. Schwermetalle, Kohlenmonoxid)

Symptome

Die Demenzen gehen mit einem i. d. R. fortschreitenden Abbau sog. höherer geistiger Fähigkeiten wie des Gedächtnisses, der Orientierung, des Denk- und Urteilsvermögens, der Sprache einher. Im Verlauf der Erkrankung verändern sich das Verhalten, die emotionale Kontrolle und die Persönlichkeit, sodass das gewohnte soziale Alltagsleben immer stärker beeinträchtigt wird. Es handelt sich also um weit mehr als um eine Gedächtnisstörung. Nach ICD 10 (Dilling et al. 2004; DIMDI 2016) müssen die Symptome mindestens 6 Monate bestehen. Andere Krankheitsbilder wie die Depression, das Delir, angeborene Intelligenzminderungen oder ein organisches amnestisches Syndrom müssen als Differenzialdiagnosen ausgeschlossen werden. Symptome einer Demenz sind:

- Abnahme des Gedächtnisses mit erheblicher Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit im täglichen Leben.
- Die Störung betrifft zunächst typischerweise die Aufnahme, das Speichern und die Wiedergabe neuer Informationen.
- In späteren Stadien der Krankheit ist auch das Altgedächtnis betroffen.
- Das Denkvermögen und die Urteilsfähigkeit sind vermindert.
- Sprache, Handeln oder Erkennen sind gestört.
- Die emotionale Kontrolle ist verschlechtert.
- Sozialverhalten und Persönlichkeit sind verändert.
- Eine Bewusstseinstrübung ist nicht vorhanden.

Trotz dieser zur Diagnosefindung geforderten gemeinsamen Symptome kann der Verlauf der Demenzen sehr unterschiedlich sein. Dies betrifft sowohl den individuellen Verlauf einer Demenzform als auch den Verlauf der zahlreichen verschiedenen Formen der Demenz.

Merke

Die Demenz ist weit mehr als nur eine Gedächtnisstörung. Vielmehr betrifft sie die Orientierung ebenso wie das Denken, das Urteilen, die Sprache, das Handeln und das emotionale Erleben des erkrankten Menschen.

Diagnostik

Die Sicherstellung der Diagnose einer Demenz ist eine multiprofessionelle Aufgabe. Um dieser komplexen diagnostischen Aufgabe gerecht zu werden, wurden in den letzten Jahren zahlreiche sog. Gedächtnisambulanzen oder Memorykliniken gegründet. Darüber hinaus existieren Schwerpunktpraxen, die ebenfalls diese Aufgabe übernehmen. Eine Demenzdiagnostik muss prinzipiell folgende Fragen beantworten können:

- **Frühdiagnostik:** Liegt eine beginnende Demenz in Abgrenzung zur leichten kognitiven Störung bzw. altersentsprechenden Veränderungen vor?
- **Differenzialdiagnostik:** Gibt es Anzeichen für eine andere psychisch überlagernde Erkrankung?
- **Diagnostik der zugrunde liegenden Erkrankung:** Lassen sich die erhobenen Befunde einem bestimmten Typus der Demenz bzw. Erkrankung zuordnen?
- **Verlaufsdiagnostik:** Welchen Schweregrad hat die Störung und wie verändert sie sich im Verlauf?
- **Verhaltensdiagnostik:** Welche Hilfen benötigt der Betroffene, um sein Leben weiter bewältigen zu können?

Generell sollte jede psychische Veränderung im Alter ernst genommen und diagnostisch abgeklärt werden, da unabhängig von einer Demenz eine kurativ behandelbare Erkrankung vorliegen kann. Zur Diagnosestellung werden folgende Untersuchungen und Befunde herangezogen:

- Eigenanamnese und Fremdanamnese
- psychopathologischer Befund
- körperliche Untersuchung
- neurologische Untersuchung
- Laborparameter

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- testpsychologische Untersuchung
- Untersuchung der kardialen Funktion (z. B. EKG)
- Elektroenzephalogramm
- kraniales Computertomogramm (CCT), ggf. kraniales Magnet-Resonanz-Tomografie (MRT)
- in unklaren Fällen: Liquorpunktion
- in Sonderfällen auch Positronen-Emissions-Tomografie (PET)

Oft sind es zunächst die Angehörigen, die Veränderungen bei den Betroffenen bemerken. Die Eigenanamnese kann dadurch erschwert sein, dass der Erkrankte seine Symptome zu überspielen versucht oder sie in späteren Stadien nicht mehr zu benennen weiß. So kommt der Fremdanamnese eine große Bedeutung zu.

Differenzialdiagnose

Zu den wichtigen differenzialdiagnostischen Überlegungen zählt die Unterscheidung zwischen der Demenz, dem Delir und der Depression, da alle 3 Erkrankungen ähnlich erscheinende Symptome zeigen können. ▶Tab. 43.6 beschreibt häufige Ausprägungen der Symptome der jeweiligen Erkrankung.

43.8.2 Medikamentöse Therapie

Dem Zusammenwirken von Medizin und Pflege kommt auch bei der Vergabe von Psychopharmaka eine große Rolle zu. Die Medikamentengabe stellt einen häufigen Grund der Verschreibung ambulanter Pflegeleistungen dar und ist in den stationären Einrichtungen nahezu die Regel. Den Pflegenden kommt bei der Indikationsstellung einer Psychopharmakotherapie von psychischen Symptomen in den Fällen eine wesentliche Bedeutung zu, in denen die erkrankten Personen nicht in der Lage sind, ihre Befindlichkeiten, Symptome usw. zuverlässig verbal zu äußern. Psychische Diagnostik des dementen Menschen umfasst vorrangig die Verhaltensanalyse des Betroffenen, die sich meist erst aus der Fremdanamnese ergibt. Oder, um es noch einmal zugespitzt zu formulieren: Im Falle von Menschen mit Demenz behandelt der Arzt weniger den Betroffenen selber als vielmehr die Beobachtungen und Dokumentationen der Pflegenden über die Verhaltensweisen dieser Menschen.

Eine kausale Behandlung der Demenzen ist auch in absehbarer Zeit nicht in Sicht. Einige wenige, möglicherweise symptomatisch wirksame Substanzen befinden sich jedoch derzeit in der klinischen Erprobung. Zur Verfügung stehen unterschiedliche Wirkstoffe wie Acetylcholinesterasehemmer, die in einem Teil der Fälle das Fortschreiten der Alzheimerdemenz verzögern können oder die Halluzinationen oder Wahnsymptome z. B. bei der Parkinsondemenz bessern helfen. Bezüglich der Behandlung von psychiatrischen Begleitsymptomen wie Angst, Depression, Wahn, Halluzinationen, Agitiertheit, Aggressivität oder einem gestörten Tag/Nachtrhythmus orientiert sich die Medikation im Wesentlichen an den in der Erwachsenenpsychiatrie üblichen Indikationen und Wirkstoffen (S. 1280), allerdings in deutlich niedriger Dosierung. Anticholinerge Substanzen werden jedoch wegen ihres ungünstigen Nebenwirkungsprofils (Mundtrockenheit, Obstipation, Harnverhalt, Herzrhythmusstörungen usw.) weniger verwendet. Insgesamt

Tab. 43.6 Demenz, Delir und Depression im Vergleich (vgl. Perrar et al. 2011).

Kriterium der Beobachtung	Demenz	Delir	Depression
Krankheitsentwicklung	meist langsam progredient	subakuter Beginn (Stunden bis Tage)	Wochen
Merkfähigkeit	geht zunehmend verloren	gestört	verlangsamt
Grundstimmung	wechselnd	ängstlich, schwankend	herabgestimmt (negativistisch)
Konzentration	nimmt ständig ab	unkonzentriert und fahrig	herabgesetzt
Suizidalität	selten erhöhtes Risiko	selten	unter Umständen stark in Äußerung und Tat
Mimik/Gestik	normal lebhaft bis gesteigert	ängstlich, schwankend	starr verstimmt, abweisend
Erkennen, Erfassen von Bedeutung	geht zunehmend verloren (Agnosie)	geht zunehmend verloren (Agnosie)	nicht eingeschränkt
Urteilsvermögen	geht zunehmend verloren (Störungen der Urteilskraft und des Schlussfolgerns)	geht verloren	i. d. R. nicht wesentlich eingeschränkt, jedoch meist negativistische Sicht
Schlaf	Tag/Nacht-Umkehr	gestört, ohne Regel	Ein- und Durchschlafstörungen
Psychomotorik	normal bis erhöht, in späten Phasen vermindert	oft stark wechselnd zwischen hypo- und hyperaktiv	meistens gehemmt, manchmal gesteigert
Krankheitswahrnehmung	eingeschränkt, später nicht mehr erkennbar	kaum vorhanden	leidet oft unter der Last der Erkrankung
Denken	zunehmend eingeschränkt	Sprunghaft bis zerfahren, verlangsamt	verlangsamt, gehemmt
Selbstwahrnehmung	gestört	geht verloren	erhalten
Koordination	geht im Verlauf verloren (Apraxie)	geht im Verlauf schnell verloren (Apraxie)	keine Einschränkung
Bewegung	bei kortikalen Demenzen meist lange erhalten	Einschränkung, Tremor	verlangsamt, selten auch erhöhter Antrieb
Benennen	geht ganz verloren, nicht reversibel (Aphasie)	bei Behandlung reversibel	nicht eingeschränkt
Wahrnehmung	verändert, Fehlidentifikationen und Halluzination sind möglich	Halluzinationen	veränderte Körperwahrnehmung mit sekundärer Wahnbildung
Rechnen, Lesen, Schreiben	gehen verloren, (Akalkulie, Alexie, Agraphie)	gehen verloren	nicht eingeschränkt, Fähigkeiten werden seltener genutzt
soziales Verhalten	verändert, wenig Distanz	Übergriffe möglich	in sich gekehrt, zurückgezogen (Isolation)
Behandlung	i. d. R. nur symptomatisch behandelbar	i. d. R. gut mit Rückbildung der Symptome	Behandlung durch Psychotherapie und Medikamente, Spontanheilung möglich

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

muss jedoch betont werden, dass Demenzkranke Psychopharmaka oft zu schnell, zu häufig, zu lange, zu hoch und mit fraglicher Indikation erhalten.

43.8.3 Pflege- und Behandlungsplan

Haltung

Die Basis der pflegerischen Begleitung ist die fachlich fundierte und professionelle Unterstützung der betroffenen Menschen. Die Pflege und Begleitung von Menschen, die an Demenz erkrankt sind, kann dabei aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Beeinflusst werden sie durch die

- Einstellung und Haltung der Umgebung,
- neurologischen oder psychiatrischen Beeinträchtigungen,
- Biografie,
- Persönlichkeit der Betroffenen und
- gesundheitliche Situation der Betroffenen.

Verhaltensweisen, die Menschen mit Demenz zeigen, bedürfen oft einer Interpretation der Pflegenden, ob professionell oder als pflegende Angehörige. Sie haben häufig die „Definitionsmacht", welches Verhalten wie gedeutet wird. Abweichendes Verhalten kann z. B. vor dem Hintergrund dessen gedeutet werden, was Pflegende, als „normal" empfinden. Darüber definieren sie dann, was „abweichend" ist (Halek u. Bartholomeyczik 2006). Folgt man einem personenzentrierten Ansatz, sollten Menschen als „Person" die Möglichkeit haben, dass ihr Leben und ihre Biografie aus ihrer eigenen Perspektive heraus gedeutet und interpretiert werden (Kitwood 2002). Dadurch hat sich die früher oft übliche Betrachtung einer Situation aus pflegerischer Sicht zu einer Betrachtung aus der Perspektive des Betroffenen verändert (Halek u. Bartholomeyczik 2006).

Merke

Die Zielsetzung und die daraus resultierenden pflegerischen Maßnahmen können je nach der Perspektive der Pflegenden variieren. Der Genuss eines großen Stücks Sahnetorte bei Personen mit einer Stoffwechselerkrankung kann unterschiedlich bewertet werden. Beispielsweise wenn die Pflegenden in erster Linie den gesundheitlichen Zustand (z. B. bei insulinpflichtigem Diabetes mellitus) aus ihrer Sicht oder aus der Sicht der Betroffenen, für die ein tägliches Stück Sahnetorte gleichbedeutend mit höherer Lebensqualität ist, einschätzen.

► **Biografiearbeit.** Bei der Betreuung von Menschen mit Demenz ist das Einbeziehen von biografischen Daten und ergänzenden eigenen Beobachtungen unerlässlich. Nur wenn die Pflegenden um die Besonderheiten, Prägungen und Vorlieben eines Menschen wissen, können seine Handlungen und Verhaltensweisen richtig eingeschätzt werden. Er selbst ist ja im Verlaufe der Demenz nicht immer dazu in der Lage.

Menschen mit Demenz benötigen ein Fundament, das Betreuende ihnen durch Beziehungsgestaltung und -bindung geben können (Stuhlmann 2004). Es ist nicht nur wichtig zu wissen, wann und wo der Betroffene geboren wurde, welchen Beruf er hat oder wie viele Kinder in der Familie waren. Vielmehr müssen Pflegende begleitende Informationen erfassen, z. B.: Welche Strategien im Umgang mit bestimmten Situationen haben Betroffene im Laufe ihres Lebens entwickelt? Welche Einstellung zum Leben hat der Betroffene? Wie und wodurch können positive Emotionen vermittelt werden? Oder welche besondere Lebensleistung gibt es im Leben eines Menschen, auf die er besonders stolz ist? Welche besonders glücklichen Erlebnisse hat er gehabt, von denen immer wieder gern erzählt wird? Welche Strategien im Umgang mit Gesundheit und Krankheit, belastenden und herausfordernden Situationen hat dieser Mensch im Laufe seines Lebens angewandt und worauf kann zurückgegriffen werden?

Wenn diese für den Betroffenen wichtigen Informationen und Ressourcen aufgegriffen werden, können Pflegende gezielte Unterstützung leisten, dabei müssen sie sich ihrer eigenen Erfahrungen bewusst sein und diese reflektieren. Sich dessen bewusst zu sein und eine mögliche Färbung der Geschehnisse durch die eigene Wahrnehmung zu minimieren, ist eine zentrale Aufgabe in der professionellen Betreuung (► Abb. 43.14).

► **Veränderungen beobachten und zuordnen.** Die Pflege demenziell veränderter Menschen ist geprägt durch die zunehmende Veränderung von Orientierung, Gedächtnis, Wahrnehmung und Kommunikation. Im Verlauf der Erkrankung verändern sich die Fähigkeiten und Ansprüche der demenziell Erkrankten in Bezug auf das Umfeld und die umgebenen Personen stark. Die Veränderungen zu beobachten, sie zuzuordnen und verstehend einzuschätzen ist eine Anforderung an Pflegende (Bundesministerium für Gesundheit 2006; Holle et al. 2014). Ziel ist es, die Möglichkeiten des demenziell Erkrankten zu erkennen, damit eine Unter- aber auch Überforderung vermieden werden kann. Denn dies kann herausforderndes Verhalten verursachen und verstärken. In einem Fall hat der Betroffene möglicherweise Langeweile, im anderen wird ihm vermittelt, dass er es nicht mehr schafft; Rückzug oder Aggression können die Folge sein. Beide Situationen führen zu psychischen, sozialen und alltagsbezogenen Kompetenzverlusten (Holle u. Halek 2015). Eine strukturierte Beobachtung kann Pflegende in einer genaueren Einschätzung des Patienten unterstützen. So gilt es immer abzuklären, ob nicht Faktoren wie Schmerzen die Ursache für die herausfordernden Verhaltensweisen sein können (Husebo et al. 2013; DNQP 2015; Sirsch et al. 2015).

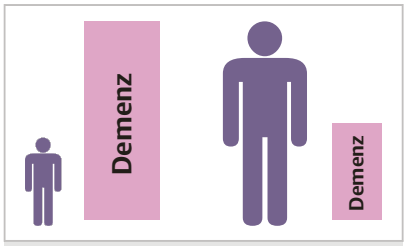


Abb. 43.14 Was sehen wir im Alltag zuerst: Eine Person mit Demenz oder die Demenz und die Person dahinter? (nach Strunk-Richter 2008).

► **Serial Trial Intervention.** Eine Möglichkeit zur Abklärung von Verhaltensänderungen ist die Serial Trial Intervention (STI). Dabei wird bei Menschen mit mittelschwerer bis schwerer Demenz in 5 Schritten eine systematische Abfolge von Assessments (Einschätzungen) und Interventionen vorgenommen. Die STI umfasst (Kovach et al. 2006, Fischer et al. 2007):

1. körperliches Assessment
2. affektives Assessment
3. nichtmedikamentöse Maßnahmen
4. versuchsweise Gabe eines Schmerzmittels nach Absprache mit dem Arzt
5. weitere Beratung mit Arzt/ versuchsweise Gabe von Psychopharmaka

Bei beobachtbarer Verhaltensveränderung wird zunächst abgeklärt, ob eine körperliche Ursache wie Hunger, Durst oder Harndrang vorliegt. Führt das nicht zu einer Veränderung, greift der nächste Schritt. Beim affektiven Assessment wird geprüft, ob umgebungsbedingte Faktoren vorliegen (z. B. Überangebot von Reizen, zu laute Musik oder „Dauerberieselung" durch Fernsehen). Führt auch dies nicht zum Erfolg, können gezielt nichtmedikamentöse Maßnahmen genutzt werden, z. B. Bewegung, Entspannung oder Aromatherapie (Halek u. Bartholomeyczik 2006). Werden dadurch (herausfordernde) Verhaltensweisen nicht beeinflusst bzw. bleiben diese unverändert bestehen, greift der nächste Schritt. In Absprache mit dem behandelnden Arzt werden versuchsweise schmerzreduzierende Medikamente eingesetzt. Erst wenn auch die Gabe von

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

schmerzreduzierenden Medikamenten keine Wirkung zeigt, wird in einem fünften Schritt in Absprache mit dem behandelnden Arzt ggf. eine Behandlung mit Psychopharmaka erwogen.

Interventionen bei demenziellen Symptomen

Desorientierung

Im Verlauf der Erkrankung verliert der Patient die Möglichkeit, sich zum Ort, zur Zeit, zur Situation und zu sich selbst zu orientieren (Hampel et al 2003; Wallesch u. Förstl 2012). Dies führt dazu, dass er z. B.

- sich an einem eigentlich bekannten Ort verläuft,
- nicht mehr nach Hause findet,
- die Toilette nicht mehr aufsuchen kann,
- Verabredungen vergisst,
- die Einrichtung/Krankenhaus mit einem Hotel verwechselt oder
- seinen eigenen Familiennamen nicht zu nennen weiß.

Der Erkrankte versucht, sich in seiner Welt zurechtzufinden. Das kann bedeuten, dass er sich jung fühlt und daher aus seiner Sicht nicht in einem Seniorenheim leben kann. Es ist möglich, dass er glaubt und das auch so formuliert, dass er in einem Hotel ist. Wird dieser Patient mit der Realität konfrontiert, kann dies einem Angriff auf die Integrität der Person gleichkommen, d. h., der Patient fühlt sich als Person angegriffen. Die daraus resultierenden Reaktionen können Rückzug, Aggression oder Verzweiflung sein. Ziel der Pflege muss es sein, die Orientierung so weit und so lange wie möglich in allen Bereichen zu unterstützen und zu erhalten. Hat der Patient eine andere Vorstellung von Zeit, Ort und Situation als wir, wird diese zumindest bei fortgeschritten Erkrankten nicht korrigiert.

▸ **Umfeld optimal anpassen.** Der Patient bekommt Hinweise in seinem Umfeld, die ihm helfen, sich zurechtzufinden und zu orientieren. Diese Hinweise können vielfältig und sich auf verschiedene Lebensbereiche beziehen:

- Es können räumliche Orientierungshilfen eingesetzt werden in Form von Symbolen, Kalendern (▸ Abb. 43.15), jahreszeitliche Gestaltung und Wegweisern, die an die Möglichkeiten der Patienten angepasst sind (▸ Abb. 43.16).
- Das Zimmer oder das Bett können durch persönliche Gegenstände vertrauter gemacht werden.
- Aus der Biografie bekannte Musik und Lieder schaffen ebenfalls Vertrauen.



Abb. 43.15 Der Kalender hält den Bezug zur Realität. (Foto: K. Oborny, Thieme)

- Gewohnte Speisen sind dem Patient bekannt, den Geschmack erkennt er wieder.
- Der Tag wird in seinem Ablauf verlässlich gestaltet.
- Der betreuende Personenkreis ist überschaubar.

Insgesamt soll das Umfeld für einen demenziell Erkrankten

- sicher sein, v. a. Gegenstände wie Desinfektions- und Reinigungsmittel oder potenziell giftige Zimmerpflanzen, aber auch Barrieren wie Kabel und Teppiche auf dem Boden müssen entfernt werden,
- helle sowie möglichst schattenfrei und nicht blendende Beleuchtung haben,
- freundliche und nicht zu dunkle Farben enthalten, Anregung geben und die Orientierung erleichtern,
- biografieorientiert sein, dies bedeutet, dass der Patient die Dinge in seinem Umfeld von früher wiedererkennen kann.
- Auch bei fortgeschrittener Erkrankung genügend akustische, gustatorische, olfaktorische, taktile und optische Reize anbieten.

Gedächtnisstörungen

Das Gedächtnis ist bei der Demenz im Kurzzeitbereich gestört, hiervon sind die Aufnahme, die Speicherung und die Wiedergabe von Inhalten und neuen Informationen betroffen. Aber auch die Inhalte des Langzeitgedächtnisses gehen im Verlauf der Erkrankung zunehmend verloren, hiervon sind das episodische Wissen und das „Welt"-Wissen betroffen. Dies bedeutet einerseits, dass der Patient neue Inhalte nicht mehr aufnehmen und verarbeiten kann, andererseits, dass lange etablierte Gedächtnisinhalte im Verlauf der Erkrankung verlorengehen. Daraus resultiert u. a. die Beeinträchtigung der Fähigkeit, Neues zu lernen und Verknüpfungen herzustellen (Erhardt u. Plattner 1999). In der Praxis führt dies dazu, dass Patienten Aufforderungen nicht mehr folgen können, mehrfach Gesagtes nicht behalten wird und bei weit fortgeschrittener Demenz selbst Angehörige nicht mehr erkannt werden. Lange zurückliegende Erlebnisse und Wissen, das früh im Leben erworben wurde, bleiben lange erhalten.



Abb. 43.16 Spiele mit Bildern sind zum Gehirntraining gut geeignet. (Situation nachgestellt) (Foto: W. Krüper, Thieme)

Ein Mensch mit Demenz, dem Erinnerungen, Begriffe und Zusammenhänge fehlen, versucht über eine lange Zeit, die inhaltlichen Lücken zu füllen. Hierdurch können kuriose Situationen entstehen, oder Gespräche, die Außenstehende nur schwer nachvollziehen können. In manchen Fällen kann eine Wahnbildung entstehen. Der Patient weiß nicht mehr, wohin er seine Tasche gelegt hat, und verdächtigt nun Angehörige oder Pflegende, diese entwendet zu haben.

▸ **Denk- und Gedächtnistraining.** Eine Möglichkeit, den Gedächtnisverlust zu beeinflussen, besteht in der Durchführung von Denk- und Gedächtnistraining. Dieses Training ist jeweils an die Fähigkeiten und Möglichkeiten des Patienten anzupassen, damit Unter- aber auch Überforderung vermieden werden. Das Training kann die Konzentration, die Merkfähigkeit, die Wortfindung und auch die Reproduktion von Wörtern verbessern. Es sollte berücksichtigt werden, dass es im Gegenteil den Betroffen auch überfordern oder frustrieren kann. Übungsmaterial für die individuellen Fähigkeiten der Patienten steht zur Verfügung (▸ Abb. 43.17). Allerdings kann die geistige Mobilität auch im Alltag gefördert werden. So können bei der Körperpflege z. B. die Dinge angesprochen und aufgezählt werden, die zum Waschen benötigt werden. Ebenfalls können Sprichwörter, alte Lieder oder bekannte Gegenstände zur Anregung verwendet werden (Powell 2002; Joppig 2004;

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

10 Verhaltensregeln bei Demenz

1. Informieren Sie sich gut über die Krankheit und die beobachtbaren Symptome.
2. Respektieren Sie das Anderssein und die Person.
3. Denken Sie daran, dass sich die Erkrankung permanent verändert, alle Strategien, die heute gelten, müssen in ein paar Wochen nicht mehr stimmen.
4. Vermeiden Sie Über- oder Unterforderung.
5. Seien Sie in Ihren Tätigkeiten verlässlich.
6. Vermeiden Sie Kritik an der Person.
7. Beziehen Sie Anschuldigen nicht auf sich, sehen Sie die Verunsicherung der Person.
8. Sorgen Sie für Sicherheit im Umfeld (Brandgefahr, Verlaufen u. a.).
9. Sprechen Sie langsame, einfache und kurze Sätze.
10. Sorgen Sie für ausreichend Abwechslung und Bewegung.

Abb. 43.17 Verhaltensregeln bei Demenz.

Schmidt-Hackenberg 2003, 2004). Bei weit fortgeschrittener Demenz können bekannte Düfte oder Lieder Erinnerungen und die damit verbundenen Emotionen hervorrufen. Aber es können möglicherweise auch ungewünschte Wirkungen auftreten, und der gewählte Duft ist mit negativen Erinnerungen verknüpft. Daher ist die Wirkung jeder einzelnen Maßnahme unbedingt im Einzelfall zu überprüfen und anzupassen.

Merke

Dieses Phänomen kann eindrucksvoll beobachtet werden, wenn z. B. ein Kinderchor zu einem Fest vor demenziell Erkrankten Lieder singt und die Patienten entweder singen oder mitsummen oder sogar vor Rührung weinen. Meist können in diesen Situationen starke Gefühle wahrgenommen werden. Ähnlich ist die Reaktion oft auf Kinder, auf bekannte Lieder, auf spirituelle Erlebnisse oder beim Streicheln eines Hundes.

► **Gewusstes aufgreifen und stärken.** Der Patient wird von Pflegenden und Betreuenden profitieren, die ihn nicht auf Vergessenes ansprechen und korrigieren, sondern die behutsam Gedächtnisprobleme übergehen und Gewusstes aufgreifen und stärken. Wahnsymptome wie Bestehlung oder Verarmung werden nicht korrigiert, sondern interessiert aufgegriffen oder eher übergangen. Dabei wird der Patient intensiv beobachtet bezüglich der Behandlungsbedürftigkeit der Symptome. Sicherer fühlt der Patient sich meist in dem, was früher war, daher sollten die Gesprächsinhalte sich auf diese Zeit beziehen (Bowlby Sifton 2008). Dies gilt ebenfalls für Gegenstände und das Umfeld, die sich auch dynamisch an die Fähigkeiten des Betroffenen anpassen müssen, um ihn nicht zu irritieren.

Kommunikation

Im Verlauf der Demenz verändert sich beim Sprechen die Wortflüssigkeit, darüber hinaus ist auch die Wortfindung betroffen (Wallesch u. Förstl 2012). Bei fortgeschrittener Erkrankung wird der verbale Informationsgehalt immer geringer und der Satzbau kann so gestört sein, dass ein Gespräch kaum noch möglich ist. Im weiteren Fortschreiten der Demenz werden die Betroffenen oft wortlos. Dies führt nicht selten dazu, dass Pflegende ebenfalls sprachlos werden, weil sie häufig der Meinung sind, der verstummte Mensch mit Demenz verstehe sie ja sowieso nicht mehr.

Für den Patienten bedeutet die Veränderung, immer weniger an Gesprächen beteiligt zu sein, Kommunikation immer weniger verfolgen zu können und zunehmend Probleme bei logischem Denken und der Konzeptbildung zu haben (Powell 2002). Insgesamt kann diese Situation zur Isolation führen.

► **Validation.** Die Validation ist ein kommunikatives Verfahren, das wertschätzend auf die andersartige Sicht und Erlebensweise des Patienten eingeht. Im Zentrum stehen die Gefühle und Antriebe des Patienten (Richard 2001). Im Fall der Patientin, die ihre Kinder sucht, würde man nicht versuchen zu erklären, wo die Kinder jetzt sind und wie alt sie sind, sondern die Muttergefühle und die ausgedrückte Angst würden aufgenommen und angesprochen werden. Das Ziel ist, den Patienten zu verstehen und sich auf ihn einzulassen.

► **Allgemeine Hilfen in der Kommunikation.** Dies können nicht nur im Krankenhaus folgende sein (Sachweh 2008 a, b):

- Sprechen Sie mit demenzkranken Patienten nicht lauter, sondern deutlicher, und wenden Sie ihnen beim Reden das Gesicht zu.
- Sprechen Sie kurze, einfache Sätze.
- Flüstern beruhigt aufgeregte und ängstliche Personen.
- Wenn Sie zügig vorankommen wollen, müssen Sie im Umgang mit Demenzkranken effektiv langsamer werden und „gefühlt“ in Zeitlupe arbeiten.
- Nähern Sie sich ihnen von vorne und am besten auf Augenhöhe.
- Bereiten Sie die Betroffenen sowohl verbal als auch pantomimisch darauf vor, wenn Sie Pflegetätigkeiten an ihrem nackten Körper ausführen wollen.
- Tragen Sie Ihre gute Laune, Ihre Freude über Frühling oder Sonnenschein an die Krankenbetten!
- Machen Sie sich bewusst, dass man z. T. schlecht gelaunt und kritisch aussieht, wenn man sich auf seine Arbeit konzentriert.
- Versuchen Sie, Ihre Muskeln zu lockern und Ihre Mimik zu „entknittern“, bevor Sie das Zimmer eines demenzkranken Patienten betreten.
- Nehmen Sie sich nach ärgerlichen und stressigen Situationen eine kurze Auszeit, bevor Sie sich einem Betroffenen nähern, damit Ihre Körpersprache ihn nicht ansteckt, also aufregt, und für jede gemeinsame Tätigkeit unzugänglich macht.
- Vermeiden Sie jedoch ein aufgesetztes, unechtes Lächeln – das durchschauen demenzkranke Menschen nicht nur, es macht sie auch misstrauisch und unkooperativ.

Merke

Beachten Sie, dass der Patient unsere Handlungen missverstehen kann, wenn wir z. B. mit dem Waschhandschuh auf das Gesicht zugreifen, mit dem Ziel den Mund abzuwischen, der Patient sich jedoch angegriffen fühlt, weil er die Bewegung als Ohrfeige missversteht. Diese nonverbalen Missverständnisse spielen bei fortschreitender Demenz eine immer größere Rolle.

Apraxie

Definition

Die Abnahme der Fähigkeit, Einzelbewegungen zu planen und Bewegungsabläufe zu koordinieren, bei intakter motorisch sensorischer Funktion, wird **Apraxie** genannt (Wallesch und Förstl 2012).

Sie hat auf den Betroffenen und das Umfeld gravierende Auswirkungen, da z. B. die Fähigkeit, sich an- oder auszukleiden, verloren geht. Bei dem Versuch, sich anzu-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

kleiden oder eine Mahlzeit mit mehreren Gängen aufzunehmen, entsteht ein heilloses Durcheinander, wobei Kleidungsstücke in der unpassenden Reihenfolge angezogen oder Vor-, Haupt- und Nachspeisen miteinander vermengt werden. Der Betroffene selbst kann durch diese Situation frustriert sein, manchmal wird dieses Gefühl jedoch durch unsinnige Korrekturen durch Pflegepersonen verstärkt.

Für die Pflegenden ist zu beachten, dass dem Patienten nur die Hilfe angeboten wird, die er benötigt. Kompensiert werden allein die Leistungen, die er nicht mehr selber ausführen kann. Oft hilft es über lange Zeit, komplexe Handlungen kleinschrittiger anzubieten, also Kleidungsstück für Kleidungsstück anzureichen oder beim Essen immer nur einen Teller und einen Teil des Bestecks zur Verfügung zu stellen. In keinem Fall sollte der Betroffene mit seiner Unfähigkeit konfrontiert werden, da dies sein Selbstwertgefühl noch weiter beeinträchtigen kann.

Deprivation

Definition

Deprivation beschreibt einen Zustand des Mangels, egal wodurch dieser ausgelöst ist. Der Mangel kann aktiv aber auch passiv ausgelöst worden sein. Besteht ein sensorischer Mangel durch das Fehlen von Außenreizen wie Farben, Geräuschen, Gerüchen usw., spricht man von einer sensorischen Deprivation.

Isolation und Reizarmut führen v. a. bei älteren Menschen zur sensorischen Deprivation. Die Funktionsfähigkeit der Sinnesorgane lässt mit dem Alter nach, insbesondere bei vorgeschrittener Demenz können die Patienten sich oft nicht mehr ausreichend viele Reize zuführen, dies trifft besonders auf immobile Patienten zu. Dieses Erleben kann zu den folgenden Veränderungen führen (Buchholz u. Schürenberg 2005):

- Regression
- Erregungszustände
- Verfolgungsideen
- Halluzinationen
- Illusionen/Trugbilder
- Apathie
- Selbstreizung, autostimulative Verhaltensweisen
- Verminderung kognitiver Leistungsfähigkeit

In der Pflegepraxis erlebt man Patienten, die durch ständiges Rufen, Nesteln oder Halluzinationen bei jedoch erhaltener Bewusstseinsklarheit auffallen. Es kann vermutet werden, dass diese Äußerungen den Versuch darstellen, fehlende Reize durch Selbstreizung zu kompensieren. Sensorische Deprivation kann Auslöser für herausforderndes Verhalten sein.

Merke

Konzepte wie die Basale Stimulation (S. 273) oder das Snoezelen bieten mit unterschiedlichen Zugängen dosiert und gezielt akustische, optische, vestibuläre und taktile Reize an. So wirkt z. B. eine Körperwaschung (S. 339) nach der Basalen Stimulation anregend oder beruhigend auf den Patienten. Diese Waschungen werden angewendet, je nachdem, ob der Betroffene unruhig oder apathisch ist.

Allgemein können ein anregendes Umfeld, Nähe/Beziehungen zu anderen Menschen und/oder gezielte bewusste Berührung Reizarmut lindern, eindämmen oder ihr vorbeugen. Aktivierung, Stimulation und Abwechslung von Angeboten, die in Qualität und Quantität den Bedürfnissen der Betroffenen angepasst sind, dienen als professionelle Prophylaxe der sensorischen Deprivation. Sinnvoll ist es, wenn der Patient ganz alltägliche Reize aufnehmen kann, wie Essensgerüche, Vogelgesang, einen Windzug im Gesicht, das Läuten einer Kirchglocke oder die Kälte des Schnees im Winter.

Zur Vorbeugung gegen die sensorische Deprivation gehört auch die Unterstützung bei der Benutzung von Hör- und Sehhilfen. Die Ohren sollten regelmäßig gereinigt werden, damit die Hörfähigkeit nicht unnötig beeinträchtigt wird. Die Haut wird durch angepasste Pflege möglichst geschmeidig gehalten. Dies fördert die taktile Wahrnehmungsfähigkeit. Mund- und Nasenpflege dienen ebenfalls der Vorbeugung gegen eine Deprivation, da der Verlust des Geschmackssinns nicht nur durch das Alter, sondern auch durch Beläge auf der Zunge verursacht werden kann. Ebenso gehören regelmäßiges Bewegen und Aufsetzen nicht nur zur Mobilisation, sondern auch zum Erhalt eines funktionierenden Vestibulärsystems (S. 273).

Ernährung

Die unzureichende Nahrungs- oder Flüssigkeitsaufnahme ist bei demenziell erkrankten Personen häufig zu beobachten. Dies kann an einer veränderten Sättigungsregulation oder einer schlechteren Resorption im Darm liegen, aber auch an der Vergesslichkeit, Desorientierung und Antriebsstörung. Bei fortgeschrittener Demenz kommen oft Schluckstörungen und Wahrnehmungsstörungen hinzu. Starke Unruhe und Umherwandern können durch den hohen Kalorienverbrauch ebenfalls zu Unterernährung führen.

Merke

Risiken und Verläufe werden mit den gleichen Assessmentinstrumenten erfasst wie bei nicht demenziell Erkrankten.

Der Mangel an Nahrung kann zu Unruhe, Immobilisation, Stürzen und letztlich zur Bettlägerigkeit führen. Grundsätzlich muss bei einem Gewichtverlust versucht werden, die Auslöser für den Verlust zu identifizieren und zu bewerten. Es muss geprüft werden, welche Maßnahmen die Ess- und Trinksituation positiv beeinflussen können, und ggf. müssen diese Maßnahmen in die Pflege integriert werden (DNQP 2010). Es sollte grundsätzlich versucht werden, die orale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme zu unterstützen, bevor invasive Schritte wie die Gabe von Infusionen oder die Anlage einer PEG erfolgen.

So können bei Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsstörungen Nahrungsmittel verwendet werden, die farblich ansprechend sind und den Patienten positiv anregen bzw. neugierig machen (Waldmeister-, Kirsch- oder Orangensaft, aber auch Nahrung in kräftigen Farben). Diätvorschriften sollten überprüft werden und der Patient sollte nach Möglichkeit Wunschkost erhalten. So haben viele demenziell Erkrankte eine Vorliebe für Süßspeisen.

Da die Fähigkeit, mit Messer und Gabel zu essen, verlorengeht, kann den Patienten Fingerfood angeboten werden (Biedermann 2004), also Nahrungsmittel, die mit den Händen gegessen werden können. Diese Nahrungsmittel eignen sich i. d. R. auch dazu, unterwegs, also im Gehen, gegessen zu werden (Eat by walking).

Wie bei anderen älteren Patienten auch, sollten häufiger kleine Nahrungsmengen aufgenommen bzw. angeboten werden. Nüsse, Ananas oder ähnlich faserige oder krümelige Speisen werden von demenziell erkrankten Personen meistens gemieden.

Essen die Betroffenen nicht gerne oder sehr langsam, empfiehlt es sich, einen Mund- und Zahnstatus zu erheben (DNQP 2010; Jordan et al. 2012), damit Zahnschmerzen oder Entzündungen ausgeschlossen werden können.

Eine kritische Prüfung der medikamentösen Verordnungen und eine Reduktion der Medikamentenzahl können ebenfalls

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

zielführend sein. Bei Schluckstörungen ist eine logopädische Beratung angezeigt.

Wenn die genannten Hilfen und Bemühungen nicht zum gewünschten Ergebnis führen, wird neben einer hochkalorischen Kost auch über eine PEG nachgedacht werden müssen. Diese Abstimmung sollte zwischen Betreuer, Angehörigen, Arzt und Pflegenden unter Berücksichtigung des mutmaßlichen Willens des Betroffenen getroffen werden.

43.9 Lern- und Leseservice

43.9.1 Literatur

Ahrens B. Mortalität und Suizidalität bei psychischen Störungen. In: Freyberger HJ, Stieglitz RD, Hrsg. Kompendium der Psychiatrie und Psychotherapie. Basel-Freiburg-Paris: Karger; 1996

Abderhalden C, Kozel B, Michel K. Suizidalität erkennen. Ein interdisziplinäres System zur Beurteilung der Suizidalität. In: transferplus. Depression und Suizidalität – Krankheiten der Losigkeit. Witten: G-plus; 2011

Abderhalden C, Grieser M, Kozel B, Seifritz E, Rieder P. Wie kann der pflegerische Beitrag zur Einschätzung der Suizidalität systematisiert werden? Bericht über ein Praxisprojekt. In: Psych. Pflege heute 2005; 11 (6): 160–164

Althaus D. Stefanek J, Hasford J, Hegerl U. Wissensstand und Einstellungen der Allgemeinbevölkerung zu Symptomen, Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten depressiver Erkrankungen. Nervenarzt 2002; 73: 659–664

American Psychiatric Association, Peter Falkai, and Manfred Döpfner. Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen DSM-5. Hogrefe, 2015.

Amering M, Schmolke M. Recovery – Das Ende der Unheilbarkeit. Bonn: Psychiatrie Verlag; 2007

Battegay R. Der Mensch in der Gruppe – Bd. II – Allgemeine und spezielle gruppenpsychotherapeutische Aspekte. 3. Aufl. Bern: Huber; 1971

Benner P. Stufen zur Pflegekompetenz, From Novice to Expert. Bern: Huber; 1994

Berger M. Affektive Erkrankungen. In: Berger M, Hrsg. Psychiatrie und Psychotherapie. München: Urban & Schwarzenberg; 1999

Bock T. Umgang mit psychotischen Patienten – Basiswissen. Bonn: Psychiatrie Verlag; 2003

Boden M, Rolke D. Krisen bewältigen, Stabilität erhalten, Veränderung ermöglichen. Bonn: Psychiatrie Verlag; 2008

Bowers L. "Safewards: a new model of conflict and containment on psychiatric wards." Journal of psychiatric and mental health nursing 21.6 (2014): 499–508. Bowers L, James K, Quirk A, Simpson A, Stewart D, Hodsoll J. Reducing conflict and containment rates on acute psychiatric wards: the Safewards cluster randomised controlled trial. International journal of nursing studies 2015; 52(9): 1412–1422

Breakwell GM. Aggression bewältigen – Umgang mit Gewalttätigkeit in Klinik, Schule und Sozialarbeit. Bern: Huber; 1998

Ciompi L. Affektlogik, Über die Struktur der Psyche und ihre Entwicklung. Ein Beitrag zur Schizophrenieforschung. Stuttgart: Klett-Cotta; 1982

Cutcliffe JR, Barker P. The Nurses' Global Assessement of Suicide Risk (NGASR): developing a tool for clinical practice. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing 2004; 11: 393–400

Dawson DA. Correlates of past-year status among teated and untreated persons with former alcohol dependence. Alcoholism, Clinical and Experimental Research 1996; 20: 771–779

Dilling H, Mombour W, Schmidt MH, Hrsg. Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch-diagnostische Leitlinien. Bern: Huber; 2004

Dörner K, Plog U. Irren ist menschlich – Lehrbuch der Psychiatrie und Psychotherapie. Bonn: Psychiatrie Verlag; 1996

Drogenbeauftragte der Bundesregierung: Drogen und Suchtbericht 2008. Im Internet: http://www.drogenbeauftragte.de; Stand: 20.12.2016

Finzen A. Der Zeitgeist ist nicht doppelblind – Über die wechselhafte Bewertung von Psychopharmakawirkung in fünf Jahrzehnten. Sozialpsychiatrische Informationen 2008; 2

Goodwin FK, Jamison KR. Manic-Depressive Illness. Oxford-New York: Oxford University Press; 1990

Hegerl U, Althaus D, Niklewski G, Schmidtke A. Optimierte Versorgung depressiver Patienten und Suizidprävention: Ergebnisse des „Nürnberger Bündnisses gegen Depression". Dtsch Arztebl. 2003; 100 (42): A-2732 / B-2278 / C-2137

Ketelsen R, Schulz M, Zechert C, Hrsg. Seelische Krise und Aggressivität. Der Umgang mit Deeskalation und Zwang. Bonn: Psychiatrie-Verlag; 2004

Kidd B, Stark C, Burnside J, Hrsg. Management of Violence and Aggression in Health Care. London: Gaskell; 1995

Kozel B. Professionelle Pflege bei Suizidalität. Köln: Psychiatrie Verlag; 2015

Kremer G, Schulz M. Motivierende Gesprächsführung in der Psychiatrie. Bonn: Psychiatrie-Verlag; 2012

Hauptstelle für Suchtfragen DHS e.V, Kuckelt W, Tonner PH, Niere A, Sobottka B, Feindel H. Jahrbuch Sucht; 2016

Lang UE, Walter M, Borgwardt S, Heinz A. Über die Reduktion von Zwangsmaßnahmen durch eine „Offene-Tür-Politik". Psychiatr Prax, 2016; 43(6): 299–301

Löhr, M. Das Safewards-Modell. Psychosoziale Umschau. 2015; 10(1), 16–17.

Miller W, Rollnick S. Motivierende Gesprächsführung. Freiburg: Lambertus; 1999

Nienaber A, Schulz M, Hemkendreis B, Löhr M. Die intensive Überwachung von Patienten in der stationären psychiatrischen Akutversorgung. Psychiatrische Praxis. 2013; 40(01), 14–20.

Morrison EF, Toward A. Better Understanding of Violence in Psychiatric Settings: Debunking the Myths. Archives of Psychiatric Nursing 1993 VII (6): 328–335

Peplau H. Interpersonale Beziehungen in der Pflege. Basel: Reclam; 1995

Pöldinger WJ. Erkennung und Beurteilung der Suizidalität. In: Reimer C, Hrsg. Suizid, Ergebnisse und Therapie. Berlin: Springer; 1982

Poorsattar SP, Hornung RL. UV light abuse and high-risk tanning behavior among undergraduate college students. Journal of the American Academy of Dermatology. 2007; 56 (3): 375–379

Poskipata M, Leena L, Tarja K. Nurses' self-reflection via videotaping to improve communication skills in health counseling. Patient Education and Counseling 1999; 36 (1): 3–11.

Richter D. Gewalt und Gewaltprävention in der psychiatrischen Pflege – eine Übersicht über die Literatur. In: Sauter D, Richter D, Hrsg. Gewalt in der psychiatrischen Pflege. Bern: Huber; 1998

Richter D, Sauter D. Aspekte der Gewalt in der psychiatrischen Pflege – Anstelle einer Einleitung. In: Sauter D, Richter D, Hrsg. Gewalt in der psychiatrischen Pflege. Bern: Huber; 1998

Richter D, Berger K. Gewaltsituationen in der psychiatrischen Pflege. Psychiatrische Pflege heute 2001; 7: 242–247

Rogers CR. Die klientenzentrierte Gesprächspsychotherapie. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch; 1993

Sauter D, Abderhalden C, Needham I, Wolff S, Hrsg. Lehrbuch Psychiatrische Pflege. Bern: Huber; 2004

Scheick DM. Mastering Group Leadership – an active learning experience. Journal of Psychosocial Nursing 2002; 40 (9): 30–39

Schädle-Deininger H, Vilinger U. Praktische Psychiatrische Pflege/Arbeitshilfen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

für den Alltag. Bonn: Psychiatrie Verlag; 1996
Schlubach A. Ist das Tür-und-Angel Gespräch in der psychiatrischen Pflege ein Instrument zur Krisenintervention: unveröffentlichtes Manuskript, Gütersloh; 2001
Schulz M. Auf ein Wort mit … In: Psych. Pflege heute 2011; 17 (02): 59–62
Schulz M, Renard C. Der Beitrag psychiatrischer Pflege am Gruppenprogramm in der Psychiatrie. Psych Pflege heute 2005; 11: 38–42
Schulz M, Renard C, Keogh J. Analyse des Gruppenangebotes einer psychiatrisch-psychotherapeutischen Klinik anhand von Struktur-, Prozess- und Ergebniskriterien. Krankenhauspsychiatrie 2006; 17: 25–30
Steinert T. Der aggressive Patient in der Psychiatrie. Herausforderungen für eine durchdachte Pflegeplanung. Die Schwester/Der Pfleger 1993; 32: 577–582
Stich M. Patientengruppen erfolgreich leiten. Psychiatrie-Verlag; 2013
Tardiff K. Concise Guide to assessment and Management of Violent Patients. Second Edition. Washington-London: American Psychiatric Press, Inc.; 1996
Townsend MC. Pflegediagnosen und Maßnahmen für die psychiatrische Pflege – Handbuch zur Pflegeplanerstellung, 2. Aufl. Bern: Huber; 2000
Walter G, Nau J, Oud N. Aggression und Aggressionsmanagement. Bern: Verlag Hans Huber; 2012
Wolfersdorf M, Mäulen B. Suizidprävention bei psychisch Kranken: In: Wedler H, Wolfersdorf M, Welz R, Hrsg. Therapie bei Suizidgefährdung. Ein Handbuch. Regensburg: Roderer; 1992
Zeller S, Lazovich DA, Forster J, Widome R. Do adolescent indoor tanners exhibit dependency? Journal of the American Academy of Dermatology 2006; 54(4): 589–596
Zubin J, Spring B. Vulnerability – a new view of schizophrenia: Journal of Abnormal Psychology 1997; 86 (2): 103–124

Pflege von alten Menschen mit demenziellen Erkrankungen

Biedermann M. Essen als basale Stimulation, 2. Aufl. Hannover: Vincentz; 2004
Bowlby Sifton C. Das Demenz-Buch. Bern: Huber; 2008
Bucholz T, Schürenberg A. Lebensbegleitung alter Menschen: Basale Stimulation in der Pflege alter Menschen. Bern: Huber; 2005
Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Rahmenempfehlungen zum Umgang mit herausforderndem Verhalten bei Menschen mit Demenz in der stationären Altenhilfe. Im Internet: https://www.bmg.bund.de/; Stand: 20.12.2016
Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). 2010. Expertenstandard Ernährungsmanagement zur Sicherstellung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege, Entwicklung – Konsentierung – Implementierung Fachhochschule Osnabrück.
Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen (2015). Osnabrück, Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Im Internet: http://www.dnqp.de; Stand: 20.12.2016
Dinand C. Bartholomeyczik S, Becker U. Künstliche Ernährung im Alter mithilfe einer Sonde – Eine Entscheidungshilfe für Angehörige, AOK-Bundesverband. Berlin; 2011
Dilling H et al, Hrsg. Internationale Klassifikation psychischer Störungen, ICD-10 Kapitel V (F). 2. Aufl. Bern: Huber; 2004
Ehrhardt T, Plattner A. Verhaltenstherapie bei Morbus Alzheimer. Göttingen: Hogrefe; 1999
Fischer T et al. Die „Serial Trial Intervention“ (STI) Gezielter Umgang mit herausforderndem Verhalten bei Menschen mit Demenz. Pflegezeitschrift 2007; 60 (7): 370–373
Halek M, Bartholomeyczik S. Verstehen und Handeln, Forschungsergebnisse zur Pflege von Menschen mit Demenz und herausforderndem Verhalten. Hannover: Schlütersche Verlagsanstalt; 2006
Hampel H et al, Hrsg. Alzheimer Demenz, Klinische Verläufe, diagnostische Möglichkeiten, moderne Therapiestrategien. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2003
Holle D, Krüger C, Halek M et al. Experiences of nursing staff using dementia-specific case conferences in nursing homes. American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias 2014; 26.
Holle D, Halek M. Was brauchen Menschen mit Demenz? Herausforderndes Verhalten verstehen – „Verstehende Diagnostik“ in der Pflege von Menschen mit Demenz in Einrichtungen der stationären Altenhilfe Hrsg. Archiv für Wissenschaft und Praxis der sozialen Arbeit 2015; 1
Husebo BS, Ballard C, Cohen-Mansfield J, et al. The Response of Agitated Behavior to Pain Management in Persons with Dementia. Am J Geriatr Psychiatry 2013.
Joppig W. Praxisreihe Altenpflege, Gedächtnistraining mit dementen Menschen. Bildungsverlag EINS 2004
Jordan R, Sirsch S, Gesch D et al. Verbesserung der zahnmedizinischen Betreuung in der Altenpflege durch Schulungen von Pflegekraften. Pflege 2012; 25 (2): 97–105
Kovach C et al. Effects of the Serial Trial Intervention on Discomfort and Behavior of Nursing Home Residents with Dementia. American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias 2006; 21 (3): 147–155
Kitwood T. Demenz. Der personenzentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen. 2. Aufl. Bern: Huber; 2002
Perrar KM, Kutschke A, Sirsch E. Gerontopsychiatrie für Pflegeberufe. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011
Powell J. Hilfen zur Kommunikation bei Demenz. Köln: Kuratorium Deutsche Altershilfe; 2002
Richard N. Wertschätzende Begegnungen – integrative Validation (IVA) In: Dürrmann P, Hrsg. Besondere stationäre Dementenbetreuung. Hannover: Vincentz; 2001
Sachweh S. Spurenlesen im Sprachdschungel. Kommunikation und Verständigung mit demenzkranken Menschen. Bern: Huber; 2008a
Sachweh S. Kein Buch mit sieben Siegeln. Lerneinheit 1: Menschen mit Demenz im Krankenhaus. CNE 2008b; 4: 11–16
Schmidt-Hackenberg U. Anschauen und Erzählen. Hannover: Vincentz-Verlag; 2004
Schmidt-Hackenberg U. Geh' mach dein Fenster auf! Vortrag im Altenzentrum St. Josef: leben und arbeiten mit Verwirrten; 1999
Schmidt-Hackenberg U. Zuhören und Verstehen. Warum man im Januar Brezel aß und im Juli nicht zur Ruhe kam. Vincentz-Verlag; 2003
Schreier M, Bartholomeyczik S. Mangelernährung bei alten und pflegebedürftigen Menschen. Hannover: Schlütersche; 2004
Sirsch E, Gnass I, Fischer T. Diagnostik von Schmerzen im Alter : Perspektiven auf ein multidimensionales Phänomen. Schmerz 2015; 29 (4): 339–348.
Stengel F. Heitere Gedächtnis Spiele 3, Training zur geistige Konzentration, Memo. Ladner;1997
Strunk-Richter E. Haltung einnehmen. Lerneinheit 1: Menschen mit Demenz im Krankenhaus CNE.fortbildung 2008; 4: 1–5
Stuhlmann W. Demenz – wie man Bindung und Biographie einsetzt. München: Ernst Reinhardt Verlag; 2004
Wächtler C, Hrsg. Demenzen. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2003
Wallesch CW, Förstl H, Hrsg. Demenzen. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

43.9.2 Weiterführende Literatur

Bock T. Umgang mit psychotischen Patienten. Bonn: Psychiatrie Verlag; 2007

Bottlender R. Ausschnitt aus der Rede am Adherence Kongress 2014 in Bielefeld: Adherence bei bipolaren Störungen. Im Internet: https://youtu.be/DC-566vrJqo; Stand: 20.12.2016

Breakwell GM. Aggression bewältigen – Umgang mit Gewalttätigkeit in Klinik, Schule und Sozialarbeit. Bern: Huber; 1998

Finzen A. Medikamentenbehandlung bei psychischen Störungen – Einführung in die Therapie mit Psychopharmaka. 14. Aufl. Bonn: Psychiatrie-Verlag; 2004

Greve N, Osterfeld M, Diekmann M. Umgang mit Psychopharmaka – Ein Patienten-Ratgeber. 5. Aufl. Bonn: Psychiatrie-Verlag; 2017

Hegerl U, Althaus D, Niklewski G, Schmidtke A. Optimierte Versorgung depressiver Patienten und Suizidprävention: Ergebnisse des „Nürnberger Bündnisses gegen Depression". Dtsch Arztebl 2003; 100(42): A-2732 / B-2278 / C-2137

Ketelsen R, Schulz M, Zechert C, Hrsg. Seelische Krise und Aggressivität. Der Umgang mit Deeskalation und Zwang. Bonn: Psychiatrie-Verlag; 2004

Kolbe M. Ausschnitt aus der Rede am Adherence Kongress 2014 in Bielefeld: Mein Weg zur Adhärenz. Im Internet: https://youtu.be/oACOjnFYCPs; Stand: 20.12.2016

Lanzenberger A, Rakel T. Pflegetherapeutische Gruppen in der Psychiatrie: Planen, durchführen, dokumentieren, bewerten. 3. Aufl. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2016

Langmaak B, Braune-Krickau M. Wie die Gruppe laufen lernt: Anregungen zum Planen und Leiten von Gruppen. Ein praktisches Lehrbuch. 8. Aufl. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union; 2010

Loth C, Rutten R, Huson-Anbeek D, Linde L, Hrsg. Professionelle Suchtkrankenpflege. Bonn: Huber; 2002

Miller RW, Rollnick S. Motivierende Gesprächsführung. 3. Aufl. Freiburg: Lambertus Verlag; 2015

Wienberg G, Hrsg. Schizophrenie zum Thema machen. Psychoedukative Gruppenarbeit mit schizophren und schizoaffektiv erkrankten Menschen. Manual und Materialien. Bonn: Psychiatrie Verlag; 2005

Zuaboni G. Rede am Adherence Kongress 2014 in Bielefeld: Adherence Therapie 2.0 – Praktische Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Adherence Therapie. Im Internet: https://youtu.be/vdNl4hzopm8; Stand: 20.12.2016

43.9.3 Kontakt- und Internetadressen

http://www.bapp.info; Stand: 20.12.2016

Psychosen

Arbeitsgemeinschaft der Psychoseseminare (2003); „Es ist normal, verschieden zu sein – Verständnis und Behandlung von Psychosen" (erstellt von Psychoseerfahrenen, Angehörigen und Psychiatrie-Profis/Wissenschaftlern) gegen eine Schutzgebühr von 1 Euro – zu beziehen bei den Bundesverbänden der Erfahrenen und Angehörigen, der Dt. Ges.f.Soziale Psychiatrie, dem Dachverband psychosoz.Hilfsvereinigungen und beim Autor.

http://www.kompetenznetz-schizophrenie.de/rdkns/index.htm; Stand: 20.12.2016

http://www.promentesana.ch; Stand: 20.12.2016

Depression und Suizidprophylaxe

Telefonseelsorge unter den Rufnummern: 0800/111 0 111 und 0800/111 0. Im Internet: http://www.telefonseelsorge.de; Stand: 20.12.2016

http://www.deutsche-depressionshilfe.de; Stand: 20.12.2016

http://www.suizidprophylaxe.de; Stand: 20.12.2016

Aggression und Gewalt

http://www.openthedoors.de; Stand: 20.12.2016

http://www.arbeitskreis-gewaltpraevention.de; Stand: 20.12.2016

Demenzen

http://www.deutsche-alzheimer.de; Stand: 20.12.2016

http://www.kompetenznetz-demenzen.de; Stand: 20.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 44

Pflege des alten Menschen

44.1 Neues Bild vom Alter *1312*

44.2 Alterstheorien – gerontologische Erklärungsansätze des Alters *1313*

44.3 Komplexität der Pflege im Alter *1315*

44.4 Der ältere Mensch in Krisensituationen *1320*

44.5 Lern- und Leseservice *1327*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

44 Pflege des alten Menschen

*Walter Anton, Christine Sowinski**

44.1 Neues Bild vom Alter

Durch den demografischen Wandel verändert sich die Altersstruktur unserer Bevölkerung. Noch nie in der Geschichte der Menschheit konnten Menschen so alt werden wie heute. Während um 1900 die durchschnittliche Lebenserwartung um die 50 Jahre lag, so werden heute laut Statistischem Bundesamt (2015) im Durchschnitt Männer 74,7 Jahre und Frauen 81,4 Jahre alt. Die koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung prognostiziert, dass im Jahr 2060 die deutschen Männer 84,8–86,7 Jahre und die deutschen Frauen 88,8–90,4 Jahre alt werden könnten. Das entspricht einem Anstieg der Lebenserwartung bei Männern um ca. 10 Jahre und bei Frauen um ca. 9 Jahre. Die am schnellsten steigende Bevölkerungsgruppe – bezogen auf das Alter – ist die Zahl der Hochbetagten. Im Jahr 2013 lebten 4,4 Millionen 80-Jährige und Ältere in Deutschland. Bis zum Jahr 2060 wird diese Zahl auf ca. 9 Millionen ansteigen (Statistisches Bundesamt 2015).

Ebenfalls lebten in der Geschichte der Menschheit noch nie 5 Generationen nebeneinander. In seltenen Fällen gibt es sogar Familien, in denen noch Kinder, Eltern, Großeltern, Urgroßeltern und Ururgroßeltern leben, nämlich dann, wenn alle Generationen früh Kinder bekommen haben.

Auch das Bild des Alters verändert sich langsam. Während man früher von einem Defizit-Modell (S. 1314) des Alters ausging, das die mangelnden Kompetenzen im Alter betonte, geht man heute von einem Kompetenz-Modell (S. 1314) aus. Das Defizit-Modell beschreibt das, was ältere Menschen nicht mehr können, während das Kompetenz-Modell die Fähigkeiten älterer Menschen in den Mittelpunkt stellt. Einer der ersten deutschen Wissenschaftler, die dem Defizit-Modell eine Absage erteilten, war die Gerontologin und ehemalige Ministerin Ursula Lehr (Lehr 2006).



Abb. 44.1 Wohlbefinden. Die individuelle Situation entscheidet darüber, wie alt man sich fühlt. Das Alter allein sagt nichts darüber aus, ob jemand pflegebedürftig ist. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Aufgrund des medizinischen Fortschrittes, langer Zeiträume ohne Krieg, einer günstigeren sozialen Situation, einer besseren Ernährungslage usw. sieht die Situation älterer Menschen anders aus als früher.

Merke

Alter ist keine Krankheit und sagt nichts darüber aus, ob jemand pflegebedürftig ist (▶ Abb. 44.1).

Die individuelle Situation und Einstellung zum Alter entscheidet darüber, wie alt sich jemand fühlt. Bezüglich des aktuellen Altersbildes sagte Ursula Lehr in einem Interview: „Sehe nicht nur die Grenzen, sondern die noch verbliebenen Möglichkeiten! Frage nicht nur nach dem, was du nicht mehr kannst, sondern nach dem, was du noch kannst – und tue dies!“ (BMFSFJ 2013).

▶ **Altenberichte.** Seit Bestehen der Bundesrepublik hat die jeweilige Bundesregierung umfangreiche Altenberichte herausgegeben. Diese enthalten jeweils eine Bestandsaufnahme der aktuellen Lebenssituation älterer Menschen in Deutschland. „Potentiale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft – Der Beitrag älterer Menschen zum Zusammenhalt der Generationen“, so der Titel des 5. Altenberichts der Bundesregierung (BMFSFJ 2006). Der aktuelle Altenbericht (BMFSFJ 2015) trägt den Namen: „Sorge und Mitverantwortung in der Kommune – Aufbau und Sicherung zukunftsfähiger Gemeinschaften“. Beide Berichte vollziehen einen politischen Paradigmenwechsel, durch den jetzt die Möglichkeit des Engagements und der Teilhabe (Partizipation) von Senioren am gesellschaftlichen Leben im Vordergrund stehen.

Fallbeispiel

Die 80-jährige Frau Maria Albers hat sich trotz vieler Schicksalsschläge und des Erlebens des 2. Weltkriegs eine positive Haltung zum Leben bewahren können. Sie lacht viel, freut sich über Enkel und Urenkel. Ihre Katze ist ihr ein und alles. Sie kann sich nicht mehr so gut bewegen wie früher, denn sie leidet an Osteoporose und Diabetes mellitus. Der Diabetes ist gut eingestellt. Sie kann nicht mehr alles unreflektiert essen, sondern achtet auf ihre Ernährung. Trotz der eingeschränkten Beweglichkeit strahlt sie Vitalität, Lebendigkeit und Umweltinteresse aus. Frau Albers war lange Jahre Lehrerin an einem Gymnasium. Der Wissensdurst und das Interesse an neuen Themen scheinen bei ihr auch im Alter ungebrochen. Nach einem EDV-Kurs an der Volkshochschule kann sie nun auch im Internet recherchieren. Aktuell liest Frau Albers ein Buch zum Thema Osteoporose. Als Nächstes möchte sie sich in einer städtischen Selbsthilfegruppe für Diabetes-mellitus-Betroffene engagieren. „Ich habe Kompetenzen, von denen andere Betroffene profitieren könnten“, so Frau Albers. Da eine ihrer Schwestern schon 101 Jahre alt geworden ist, hofft sie – sofern alles so bleibt, wie es jetzt ist –, auch so alt zu werden.

44.1.1 Physiologische Alterungsprozesse

Biologische Erklärungsansätze des Alters

Trotz der demografischen Entwicklung und des Anstiegs der mittleren Lebenserwartung ist die maximale Lebensspanne gleich geblieben. Das maximale Lebensalter, welches vom Menschen erreicht werden kann, liegt laut Nikolaus (2000) bei 114–115 Jahren. Das bisherige Wissen über den körperlichen Alterungsprozess und seine Ursachen hat bisher eine Vielzahl von Theorien hervorgebracht, die das komplexe und multifaktorielle Geschehen des Alterns nur teilweise erklären können. An dieser Stelle sollen 2 biologische Erklärungsansätze erläutert sowie mögliche körperliche Abbauprozesse im Alter beschrieben werden.

▶ **Genregulationstheorie.** Diese Theorie geht davon aus, dass jede der Lebensphasen (Entwicklung, Fortpflanzung, Alter)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

von einem bestimmten Satz von Genen gesteuert wird. Dies trifft für alle lebenden Organismen zu (Universalität). Mit dieser Theorie lassen sich 2 wichtige Aspekte des Alterns erklären:

- ein annähernd gleiches maximales Lebensalter der Angehörigen einer Spezies und
- der Abfall der Fähigkeit zur Anpassung an die Umwelt im Alter (Nikolaus 2000).

Das Alter ist also nach dieser Theorie ein programmierter und physiologischer Prozess, der intrinsisch bedingt ist, da er auch unter den denkbar günstigsten Umweltbedingungen fortschreitet (Zglinicki 2011).

▸ **Theorie der freien Radikalen.** Diese Theorie geht davon aus, dass Stoffwechselprozesse in den Zellen hochaktive Radikale freisetzen. Die Radikale leiten Oxidationsprozesse in Gang und zerstören Membranproteine und Enzyme. Die Schäden akkumulieren im Laufe der Zeit und führen zu einem Funktionsrückgang und Alterungsprozess der Zellen (Nikolaus 2000).

Altersbedingte Veränderungen der Organsysteme

Altersphysiologische Veränderungen machen sich durch verminderte Organbelastbarkeit bemerkbar. Die Organe verändern ihre zelluläre Struktur und somit auch die Funktionsfähigkeit. Ein bedeutender Risikofaktor für beschleunigte Alterung und altersbedingte Erkrankungen ist exzessiver oder chronischer Stress, welcher körperliche Veränderungen durch das Stressmolekül Glukokortikoid auslöst (Zannas et al. 2015). Folgende altersphysiologischen Veränderungen der einzelnen Organsysteme werden von Nikolaus (2000) benannt:

▸ **Kardiovaskuläres System.** Im Alter kommt es zu einer Abnahme der maximalen Herzschlagrate bei Belastung. Bei einem 20-Jährigen liegt die maximale Herzfrequenz bei etwa 200 Schlägen/Min., während sie bei einem 85-Jährigen nur noch 170 Schläge/Min. erreicht. Häufig treten im Alter arteriosklerotische Veränderungen der Koronar- und anderer Arterien auf. Die Arteriosklerose führt zu einer Mangelversorgung der betroffenen Organe. Die abnehmende Elastizität der Gefäße ist die Ursache für einen möglichen Blutdruckanstieg mit zunehmendem Alter.

▸ **Respirationstrakt.** Der Respirationstrakt weist bei alternden Personen folgende Veränderungen auf: Alveolen vergrößern sich, Alveolarsepten verschwinden teilweise, elastische Fasern nehmen ab und die Anzahl der Lungenkapillare geht zurück. Ältere Menschen sind gefährdeter für Krankheiten wie Pneumonie und chronisch obstruktive Lungenerkrankung.

▸ **Gastrointestinales System.** Im gesamten Verdauungstrakt kommt es zu einer Verminderung der Motilität (Bewegungsfähigkeit). Im Darm nehmen die Peristaltikwellen ab, der Defäkationsreflex wird vermindert. Das sind mögliche Ursachen für die im Alter häufige Obstipation.

▸ **Nervensystem.** Es kommt zu einem Verlust der Nervenzellen und es können sich senile Plaques bilden. Durch die verzögerte Nervenleitungsgeschwindigkeit lässt das Reaktionsvermögen nach.

▸ **Sinnesorgane.** Beim **Gehör** geht die Fähigkeit zur Wahrnehmung hoher Frequenzen zurück. Die Leistungsfähigkeit der auditiven Informationsverarbeitung nimmt ab. Beim **Sehen** geht die Transparenz der Linse zurück, es entsteht eine pathologische Linsentrübung (Katarakt). Durch die Abnahme der **Geruchs- und Geschmacksfähigkeit** erklärt sich der oft mangelhafte Appetit alter Menschen. Die **somatoviszerale Sensibilität** ist durch einen voranschreitenden Verlust der Meißner- und Pacini-Tastkörperchen gekennzeichnet, welcher zur Abnahme der Drucksensibilität bei alten Menschen führt.

▸ **Bewegungsapparat und Haut.** Der veränderte Kalziumstoffwechsel führt zum abnehmenden Kalkgehalt der Knochen und zur Gefahr einer erhöhten Knochenbrüchigkeit. Das subkutane Hautgewebe ist reduziert. Damit sinkt auch die Anzahl der darinliegenden Kapillaren und Schweißdrüsen. Die Folge sind verminderte Schweißproduktion und einer erhöhte Infektanfälligkeit.

▸ **Endokrines System.** Bei Frauen stellt das Klimakterium einen einschneidenden Prozess dar. Die Keimdrüsenfunktion erlischt, die Menstruationsblutungen werden unregelmäßig und schwächer. Der Testosteronspiegel beim Mann bleibt bis zum 90. Lebensjahr konstant. Die Anzahl funktionsfähiger Spermien sinkt mit dem Alter. Generell kann gesagt werden, dass die hormongesteuerten Zielorgane im Alter verzögert auf hormonelle Stimuli ansprechen.

▸ **Renales System.** Bei der Niere spielen folgende Veränderungen im Alter eine Rolle: die zunehmende glomeruläre Sklerose und die abnehmende Anzahl der Nephronen. Durch die Abnahme der glomerulären Filtrationsrate kommt es zu einer reduzierten Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit der Niere. Dieser Aspekt ist unbedingt bei der Pharmakotherapie zu berücksichtigen, da viele Medikamente über die Niere ausgeschieden werden.

▸ **Hämatologisches System.** Bereits ab dem 40. Lebensjahr nimmt die Anzahl der Lymphozyten um 25 % ab. Davon sind besonders die T-Lymphozyten betroffen. Das führt zu einem Rückgang der immunologischen Kompetenz alter Menschen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Großen Einfluss auf das Alter hat die individuelle Lebensführung. Es gibt bestimmte Faktoren, die das Altern begünstigen, z. B. Rauchen, Bewegungsmangel, Bluthochdruck, Diabetes, Übergewicht, Stress. Schon in jungen Jahren kann ich Einfluss auf meine Lebenserwartung nehmen, indem ich Risikofaktoren meide und fördernde Faktoren in meinen Alltag einbaue, z. B. ausreichende Bewegung und ausgewogene Ernährung.

Praxistipp

Diskutieren Sie mit Ihren Kollegen und Patienten z. B. bei der Körperpflege, wann man sich eigentlich alt fühlt. Wie erlebte man ältere Menschen, als man 10, 20, 30 oder 40 Jahre alt war? Verschiebt sich die Wahrnehmung des Alters mit dem eigenen Alter? Wie alt möchten Sie werden und welche Vorstellungen verbinden Sie damit?

44.2 Alterstheorien – gerontologische Erklärungsansätze des Alters

44.2.1 Gerontologie als Wissenschaft

In unserer Gesellschaft gibt es sehr unterschiedliche Vorstellungen vom Alter. Da gibt es die aktiven, schwungvollen, selbstbestimmten älteren Menschen, aber auch die kranken, pflegebedürftigen, vereinsamten, resignierten und hilflosen Menschen sowie viele Facetten dazwischen. Unterschiedliche Wissenschaften befassen sich mit den Bedürfnissen und Eigenarten des alten Menschen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gerontologie hat den Anspruch, mit ganz unterschiedlichen Sichtweisen an das Thema Altern heranzugehen und die Forschungsergebnisse vieler wissenschaftlicher Disziplinen zu verwenden, um Prozesse des Alterns und die Situation des alten Menschen umfassen zu erklären und zu verstehen (Marwedel 2005). In der Gerontologie wurden verschiedene Alterssichtweisen/ Alterstheorien und Altersmodelle entwickelt, die jeweils eine andere individuelle Sicht des Alters darstellen.

Für die Wissenschaftler stand lange das defizitorientierte biologische Paradigma stark im Fokus der Betrachtung des Alters. (Biologisches Paradigma: „Alterungsprozess bedeutet primär den biologischen Zerfall körperlicher Fähigkeiten, der automatisch zu einer Pflegebedürftigkeit führt.“) Die biologische Alternsforschung hat sich in den letzten Jahrzehnten v. a. mit dem Altern der Körperzellen beschäftigt. Durch das Altern des Gewebes, der Organe und Organsysteme stehen im hohen Alter dem Organismus nur noch Restfunktionen zur Verfügung. Auch verlangsamt sich der Auf- und Abbau von Vernetzungen (Kollagenfasern) zwischen den Zellen – die Gewebe verlieren als Elastizität. Dieses Paradigma beschränkt sich auf die biologische Betrachtungsweise des alternden Organismus. Dieses rein biologische Paradigma findet zwar Erklärungsansätze für das körperliche Altern, gilt jedoch als ein reines Defizit-Modell des Alters und ist somit überholt.

44.2.2 Alterstheorien

Inzwischen hat sich ein Paradigmenwechsel vollzogen. Die biologischen Erklärungsansätze eines alternden Individuums wurden durch diverse gerontologische und psychologische Alternsmodelle erweitert. Dabei wurden folgende Alterssichtweisen/Alterstheorien/Altersmodelle entwickelt:

1. Aktivitätstheorie
2. Disengagement-Theorie
3. Defizit-Modell
4. Kompetenz-Modell
5. Kontinuitätstheorie

Aktivitätstheorie

Die gesellschaftliche Realität sieht für ältere Menschen oft so aus, dass sie aufgrund der Auflösung der Großfamilie und der Eigenheiten der modernen Arbeitsgesellschaft immer weniger gesellschaftliche notwendige Aufgaben erfüllen können. Dieser Funktionsverlust begrenzt erheblich ihren Verhaltensspielraum, zwingt zur Inaktivität und vermittelt das Gefühl der Überflüssigkeit. Die Aktivitätstheorie geht nun davon aus, dass ein zufriedenes Leben für ältere Menschen nur dann möglich ist, wenn sie noch aktiv Einfluss nehmen, ihre Leistungsfähigkeit entfalten und gesellschaftlich nutzbringende Funktionen übernehmen können.

Diese auf den amerikanischen Psychologen Robert Havinghurst zurückgehende Theorie geht davon aus, dass Aktivität im Alter eine wichtige Voraussetzung für Wohlbefinden ist. Alte Menschen schaffen nach dieser Theorie einen sinnvollen Ausgleich zu einem möglichen Rollenverlust, indem sie neue Rollen und Aufgaben im Rahmen der Familie und der Gesellschaft übernehmen (z. B. Versorgung von Enkelkindern, ehrenamtliche Tätigkeiten usw.)

Disengagement-Theorie (Rückzugstheorie)

Die Disengagement-Theorie besagt, dass der Übergang vom Erwachsenenalter zum Alter mit einer natürlichen Rückbildung einhergehe. Das Interesse des älteren Menschen und seine psychische Energie lassen gleichzeitig nach. Aktivitäten und Kontakte interessieren ihn immer weniger. Langsam möchte sich der alte Mensch auf das Lebensende einrichten. Der ältere Mensch wünscht sich nach dieser Theorie geradezu eine bewusste Reduzierung der geforderten Aktivität und seiner sozialen Kontakte, um sich in Ruhe seinem Lebensabend widmen zu können. Oft fängt der Rückzug mit vorübergehenden Rückzugstendenzen, als Reaktion auf Belastungssituationen (Pensionierung, Pflegebedürftigkeit des Partners, Partnerverlust), an. Eine auf Engagement und Aktivität ausgerichtete Lebensführung wird sogar als problematisch gesehen. Der aktive Rückzug des alten Menschen aus sozialen Rollen (Entbindung von bisherigen Verpflichtungen) wird nach dieser Theorie als der Weg zum Wohlbefinden und zur Zufriedenheit gesehen.

Defizit-Modell

Das Defizit-Modell geht davon aus, dass Lernfähigkeit, Intelligenz und Anpassungsfähigkeit im Alter abnehmen, und zwar gleichermaßen bei allen alten Menschen (universelle Gültigkeit) und alle geistigen Leistungen betreffend (generelle Gültigkeit). Die Einbußen und Verluste werden gleichermaßen angenommen für Intelligenzleistungen angenommen wie für die Fähigkeit, sich mit den Anforderungen des Alltags auseinanderzusetzen. Das Defizit-Modell orientiert sich stark an dem biologischen Paradigma und subsummiert biologisch- medizinische und psychologische Feststellungen. Diese Herangehensweise spiegelt negativ besetzte Altersbilder und fördert stereotype Formulierungen bzgl. des Alters.

Kompetenz-Modell

Das Kompetenz-Modell (Kompetenz = Fähigkeit) hebt hervor, dass geistige Leistungsfähigkeit und Kreativität bis ins hohe Alter trainierbar sind. Es geht davon aus, dass bestimmte Fähigkeiten, Erfahrungen und Wissen zunehmen (psychologische Kompetenz). Ausgangspunkt ist also, dass im Alter die bio-psycho-sozialen Leistungen und Kapazitätsreserven zwar abnehmen können, sich jedoch zugleich vorhandene Ressourcen nutzen und neue erwerben lassen, um ein stabiles Funktionsniveau, ein positives Selbstbild und ein subjektives Wohlbefinden aufrechtzuerhalten. Die Herausforderungen des Alters sind mit den psychologischen Anpassungsprozessen der Selektion (Auswahl), Optimierung (Training) und Kompensation (Ausgleich) erfolgreich zu bewältigen (SOK-Modell):

- **Selektion:** Alte Menschen können sich durch bewusste Wahl auf die für sie wichtigen Lebensbereiche beschränken und den Umfang ihrer Aktivitäten den verfügbaren körperlichen, geistigen und sozialen Ressourcen anpassen.
- **Optimierung:** Vorhandene Fähigkeiten werden durch Übung erhalten, um die im Rahmen der Selektion ausgewählten Ziele auch zu erreichen.
- **Kompensation:** Körperliche und mentale Schwächen oder irreversibler Einschränkungen können durch Rückgriff auf technische Hilfen und durch Inanspruchnahme von sozialer Unterstützung und Pflege ausgeglichen werden.

Kontinuitätstheorie

Die Kontinuitätstheorie zeichnet sich gegenüber der Aktivitäts- und Disengagement-Theorie durch eine differenziertere Betrachtung der Voraussetzungen für Zufriedenheit im Alter aus. Diese Theorie des amerikanischen Psychologen Robert Atchley geht davon aus, dass der Prozess der Anpassung an körperliche, psychische und soziale Altersveränderungen positiver verläuft, wenn man seinen im Laufe der Jahre entwickelten persönlichen Lebensstil über die Zeit hinweg beibehalten kann (= Kontinuität). Der Lebensstil kann ebenso gut durch ein hohes Aktivitätsniveau wie durch Rückzugstendenzen gekennzeichnet sein. Konstanz und Kontinuität während des gesamten Lebens sind nach dieser Theorie für die Altersphase wichtiger als stetiger Wandel. Dabei unterscheidet Atchley (1977) 2 Arten der Kontinuität:

- **innere Kontinuität**: Beibehalt der eigenen Werte, Interessen und Einstellungen
- **äußere Kontinuität**: möglichst Beibehalt einer gewohnten Umgebung (Wohnung, soziale Kontakte, Eigentum)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 44.1 Pflegerelevante Hinweise der Alterstheorien.

Theorie	pflegerelevante Hinweise
Aktivitätstheorie	• Der alte Mensch, der gerne Aktivitäten nachgeht, benötigt adäquate biografiebezogene Aktivitäten, die ihn nicht unterfordern und nicht überfordern. • Grundsätzlich wirkt sich Aktivität gut auf das Wohlbefinden des Menschen aus. Diverse Aktivierungs- und Beschäftigungsangebote haben mittlerweile in die Einrichtungen der Pflege Einzug erhalten. Falsch ist jedoch anzunehmen, dass alte Menschen umso glücklicher sind, je mehr Aktivitätsangebote sie wahrnehmen. • Ein vom alten Menschen selbst erstellter Aktivitätenplan für eine Woche kann einen Überblick geben, Vorfreude auf Aktivitäten erhöhen und die Selbstbestimmung des alten Menschen fördern.
Disengagement-Theorie	• Da der alte Mensch sich bewusst und aktiv für einen Rückzug aus den sozialen und gesellschaftlichen Aufgaben entscheidet, gilt es, diesen Rückzug zu akzeptieren. • Gemeinsam mit dem alten Menschen kann gefragt werden: Geschieht der Rückzug wirklich freiwillig oder aus Angst und Scham, sich zu blamieren und nicht mehr gesellschaftstauglich zu sein? • Ggf. können Pflegekräfte den alten Menschen bei der Pflege weniger und enger sozialer Kontakte unterstützen, die nicht mit einer Verpflichtung und Aufgabenübernahme einhergehen (z. B. gemeinsamer Tagesausflug). Damit kann eine komplette Isolation vermieden werden
Defizit-Modell	• Das Modell ist zwar in der Wissenschaft überholt, kann aber als Denkweise bei alten Menschen und deren Angehörigen auftauchen. • Pflegende, Therapeuten und Ärzte sollten dieses Modell nicht umsetzen, denn diese Sichtweise fördert einen unaufhaltsamen Abbau der vorhandenen Fähigkeiten des alten Menschen. • Sollte diese Sichtweise beim alten Menschen vorhanden sein, gilt es, ihm Wege aufzuzeigen, seine doch noch vorhandenen Ressourcen sinnvoll (ggf. mit Nutzung von Hilfsmitteln) einzusetzen.
Kompetenz-Modell	• Im Sinne der **Selektion** kann gemeinsam mit dem alten Menschen geschaut werden: Welchen ausgewählten Aktivitäten möchte der alte Mensch nachgehen? Dies ist z. B. im Rahmen der Behandlung in einer Rehabilitationsklinik möglich, um den alten Menschen auf die Entlassung in die häusliche Umgebung vorzubereiten. • Im Sinne der **Optimierung** sollte dem alten Menschen die Möglichkeiten gegeben werden, die gewünschte Tätigkeit oft genug zu üben, um die Übungsfrequenz die vorhandenen ausgewählten Kompetenzen weiter zu schulen (z. B. Physio- oder Ergotherapie in einer Akutklinik oder in einer Rehaklinik). • Im Sinne der **Kompensation** kann bereits bei einer Behandlung in einer Akutklinik nach den Hilfsmitteln geschaut werden, die nicht mehr vorhandene Kompetenzen kompensieren können. • Dem alten Menschen kann bzgl. seiner Kompetenzen etwas zutraut werden. Er darf und soll Entscheidungen mittreffen. Sein Wunsch nach Selbständigkeit wird unterstützt.
Kontinuitätstheorie	• Der alte Mensch soll durch die Pflege Unterstützung bekommen, um seine bisherigen Werte, Einstellungen, Interessen und Gewohnheiten beizubehalten. Die Einstellungen des alten Menschen können aktiv und wertschätzend abgefragt werden, um diese in anstehende Entscheidungen einzubeziehen („Was ist Ihre Meinung dazu?“, „Was halten Sie von …?“). • Im Rahmen der Möglichkeiten kann eine gewohnte Umgebung oder ein Teil der gewohnten Umgebung (Bilder, Möbelstücke, soziale Kontakte) auch im Rahmen eines Krankenhausaufenthaltes oder des Umzugs in eine stationäre Altenpflegeeinrichtung das Gefühl der Kontinuität und des Vertrauens geben.

Die genannten Alterstheorien verfolgen ganz unterschiedliche Erklärungsansätze. Von jeder dieser Alterstheorien können pflegerelevante Hinweise dafür abgeleitet werden, wie ein Krankenhausaufenthalt, eine Versorgung in einer stationären Altenpflegeeinrichtung und in der häuslichen Umgebung, gestaltet werden kann (▶ Tab. 44.1).

44.3 Komplexität der Pflege im Alter

44.3.1 Gesundheit und Krankheit im Alter

In unserer Gesellschaft sind Gesundheit und Krankheit alter Menschen bereits seit einigen Jahren in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt. Weltweit existieren Institute, die sich Fragen zu Gesundheit und Krankheit des alten Menschen widmen. Die Gesundheitsberichterstattung in Deutschland hat sich seit den 1990er Jahren zügig entwickelt. Das Robert Koch-Institut (RKI) publiziert Nationale Gesundheitsberichte zu relevanten gesundheitlichen Themen. Insgesamt ist die Situation der alternden Bevölkerung gekennzeichnet durch:

- Multimorbidität (Mehrfacherkrankung)
- Chronizität (langfristiger, chronischer Verlauf einer Erkrankung)
- Degeneration (funktionelle Veränderungen der Organe mit Leistungseinbußen)
- Polypharmakotherapie (S. 1316) (Einnahme mehrerer Medikamente mit gleichzeitiger Interaktion der Medikamente)
- zunehmende Pflegebedürftigkeit/Gebrechlichkeit (Frailty) (S. 1323)

Im Detail haben viele Studien der letzten Jahre nachweisen können, welche Erkrankungen mit zunehmendem Alter vermehrt auftreten. Hier ausgewählte Ergebnisse:

- In der Altersgruppe ab 80 Jahren entfällt gut die Hälfte aller Sterbefälle auf Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems (Statistisches Bundesamt 2010)
- Herzinfarkt, Angina pectoris, Herzinsuffizienz und Hirninfarkt stellen die häufigsten Einzeldiagnosen bei Krankenhausaufenthalten älterer Menschen dar (Statistisches Bundesamt 2010, Deutsches Zentrum für Altersfragen 2011)
- Für etwa 11 % der stationären Aufenthalte älterer Menschen im Jahr 2009 waren onkologische Erkrankungen verantwortlich (Statistisches Bundesamt 2011)
- Tumore des Darms und der Lunge sind in der Altersgruppe der 65-Jährigen und Älteren besonders häufig (Saß et al. 2009).
- Die Oberschenkelhalsfraktur war im Jahr 2009 Ursache für mehr als 130 000 Krankenhausaufenthalte bei den 65-Jährigen und Älteren (Statistisches Bundesamt 2011).
- Ein Viertel der 65-Jährigen und Älteren leidet an einer psychischen Erkrankung (Motel-Klingenbiel et al. 2010).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Die Zahl der Menschen, die in Deutschland 2014 an einer Demenz erkrankt waren, liegt bei 1,5 Millionen. Die Wahrscheinlichkeit, an einer Demenz zu erkranken, erhöht sich mit steigendem Alter. Die Häufigkeit der Demenzerkrankung liegt bei den 65–69-Jährigen bei 1,5 %. Diese Zahl steig bei den 90-Jährigen auf 40 % an (Deutsche Alzheimer Gesellschaft e. V. 2016).

44.3.2 Folgen von Krankheit im Alter

Da die Erkrankungen des Alters häufig chronisch und irreversibel sind, greifen oft Krankheiten, Krankheitsfolgen und die damit verbundenen Funktionseinschränkungen ineinander (Hurrelmann, Laaser 1998). Die Beeinträchtigungen werden damit im Alter immer komplexer (Saß et al. 2009), was dazu führt, dass in der Begleitung älterer Menschen viele Pflegeprobleme zusammenkommen. In diesem Zusammenhang spricht man auch von den **geriatrischen „I"s** und meint damit die im Alter auftretenden Probleme wie **I**mmobilität, **I**nkontinenz, **I**nstabilität, **I**solation, **I**mpotenz, **I**mmundefizite, **i**ntellektuellen Abbau und **I**mprecunity (Armut). Erkrankungen im Alter wirken sich damit auf unterschiedliche Dimensionen des menschlichen Lebens aus. Hierzu gehören u. a.:

- **körperliche Dimension:** physiologische und pathologische Veränderungen
- **soziale Dimension:** Rollenveränderung durch zunehmende Pflegebedürftigkeit und Funktionsverlust
- **psychische Dimension:** Selbstfindung durch Neudefinition der eigenen Rolle
- **ökonomische Dimension:** ggf. Veränderung der finanziellen Sicherheit durch Renteneintritt und Pflegebedürftigkeit; Armut im Alter
- **gesellschaftliche Dimension:** der alternde Mensch als „Belastung" oder Potenzial für die Gesellschaft

44.3.3 Polypharmakotherapie im Alter

Die Wirkung von Arzneimitteln sowie ihre Verteilung im Körper sind u. a. auch vom Lebensalter des Menschen abhängig. Mit zunehmendem Alter nehmen meist auch die Zahl der Erkrankungen und damit der Verbrauch von Arzneimittel zu. Nicht selten haben alte Menschen mehrere Ärzte als Ansprechpartner und nehmen 3 oder mehrere Medikamente zu sich. Dadurch treten vermehrt Arzneimittelwechselwirkungen und Nebenwirkungen auf (Anton 2016).

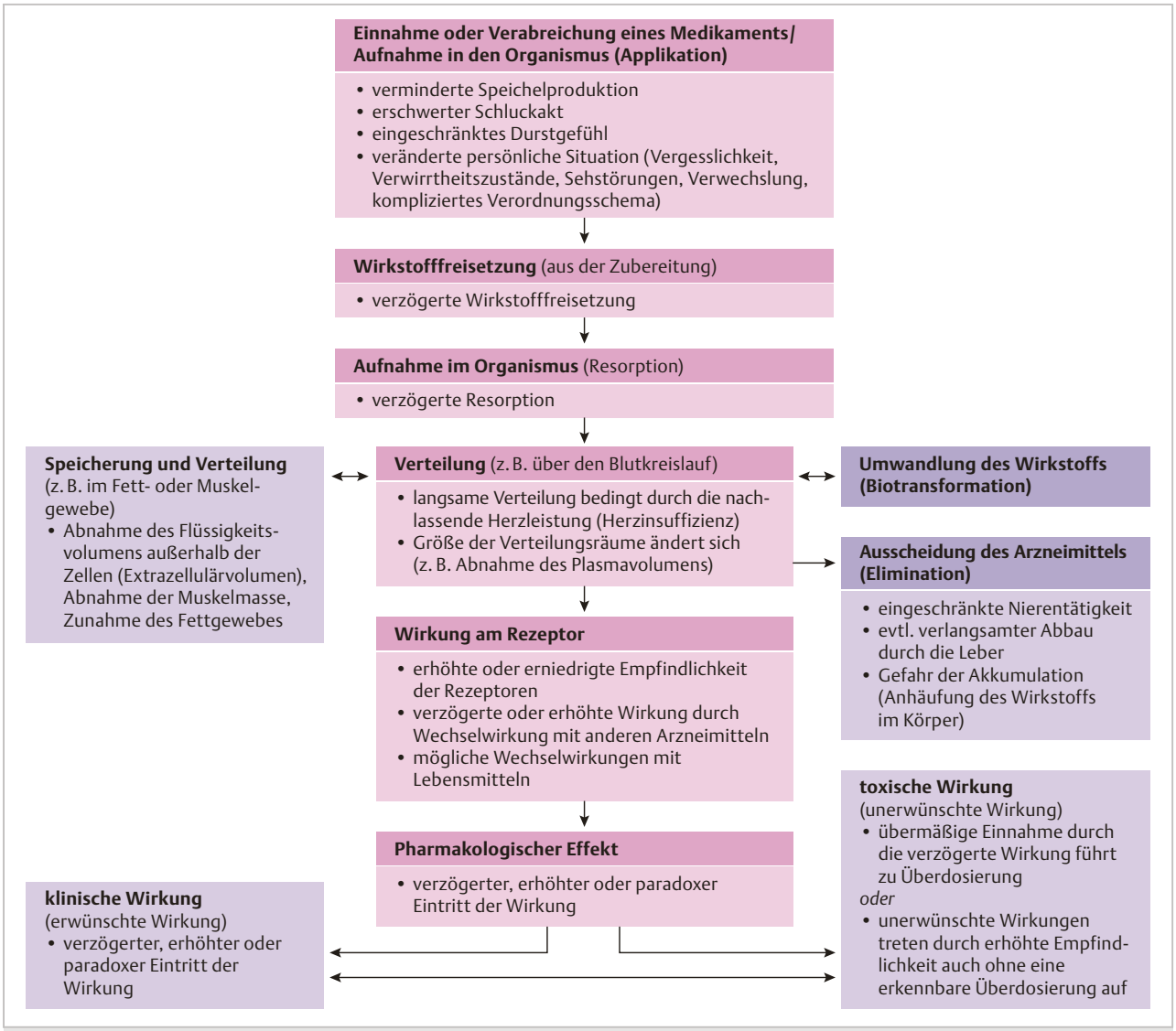


Abb. 44.2 Medikamentöse Therapie im Alter.
Beim alten Menschen können Besonderheiten bei den Prozessen der Pharmakokinetik und der -dynamik auftreten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

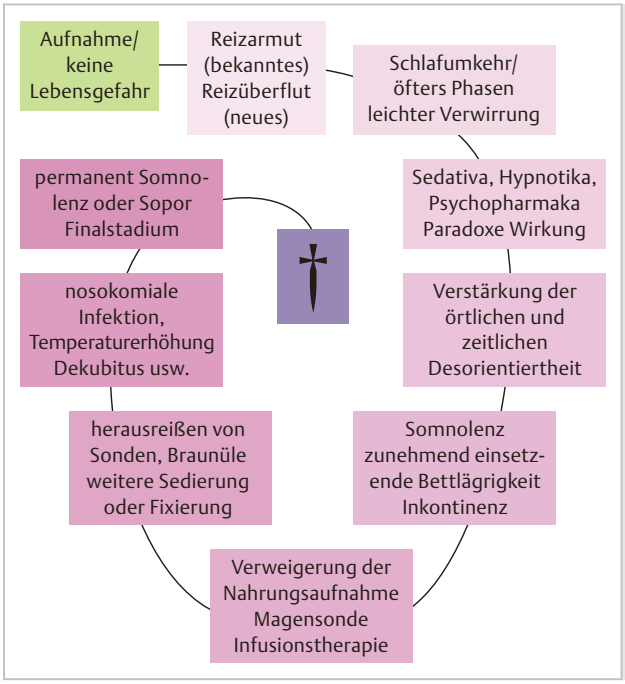


Abb. 44.3 Psychoreaktiv ausgelöster Sterbeprozess.
Die Reizüberflutung oder -armut während eines Krankenhausaufenthaltes kann bei alten Menschen einen lebensgefährlichen psychoreaktiven Prozess auslösen (mod. n. Sitzmann 2007).

► **Veränderte Pharmakokinetik und Pharmakodynamik.** Durch physiologische Alterungsprozesse oder vorliegende Grunderkrankungen sind sowohl die Aufnahme, Verstoffwechslung und Ausscheidung im Organismus (Pharmakokinetik) als auch die Wirkungsweise der Arzneimittel im Organismus (Pharmakodynamik) verzögert; siehe Kapitel „Verabreichen von Arzneimitteln – Grundlagen der Medikamentenlehre“ (S. 643). Dies kann dazu führen, dass eine gewünschte Wirkung verzögert eintritt oder der alte Mensch zu einer übermäßigen Einnahme des verordneten Arzneimittels neigt. In einer Beratungssituation muss der alte Mensch daher darüber aufgeklärt werden, dass die Arzneimittel u. U. etwas länger brauchen, bis die gewünschte Wirkung einritt. Die Gesamtheit der komplexen Zusammenhänge wird in ►Abb. 44.2 dargestellt.

► **Potenziell inadäquate Medikamente (PIM).** Wegen des erhöhten Risikos von unerwünschten Arzneimittelereignissen gilt die Gabe bestimmter Arzneimittel bei älteren Patienten als potenziell inadäquat (ungeeignet). In einer Studie der Universität Witten/Herdecke wurden 83 Arzneistoffe aus 18 unterschiedlichen Arzneistoffklassen als potenziell inadäquate Medikamente (PIM) eingestuft (Holt et al. 2010). Laut dieser Studie sind zahlreiche Medikamente wegen ihrer pharmakologischen Wirkung bzw. ihrer Nebenwirkung für alte Menschen ungeeignet. So bestehen gegen die Gruppe der Antidepressiva (z. B. Amitriptylin, Doxepin) Bedenken durch die Gefahr der Mundtrockenheit, Obstipation und kardialer Arrhythmien. Die Gruppen der Neuroleptika (z. B. Haloperidol) und der Sedativa (z. B. Diazepam) erhöhen die Sturzgefahr bei alten Menschen und sind aus diesem Grund als PIM einzustufen. Die von den Wissenschaftlern entwickelte Liste (PRISCUS-Liste) kann unter folgender Internetadresse eingesehen werden: www.priscus.net.

44.3.4 Fallbeispiel

Liegt bei der Aufnahme eines älteren Patienten in ein Krankenhaus keine Lebensgefahr vor, sondern „nur“ eine Akuterkrankung sowie eine gewisse Anzahl chronischer Erkrankungen, so kann sich durch den Einfluss der neuen Umgebung (Reizüberflutung, Reizarmut), die Gabe sedierender Arzneimittel, die Neben- und Wechselwirkung der Medikamente, die Zunahme der Immobilität und sonstiger Risikofaktoren die Situation des alten Menschen lebensgefährlich verschlechtern und sogar zum Tod führen (►Abb. 44.3).

Im Folgenden wird ein Fallbeispiel beschrieben und analysiert und den entsprechenden ATLs (Aktivitäten des täglichen Lebens) zugeordnet, die Sie in diesem Lehrbuch an anderer Stelle nachlesen können.

Fallbeispiel

Herr Bernhardt Gruber ist seit einiger Zeit Klient des ambulanten Pflegedienstes. Herr Gruber ist am 09.10.1955 geboren. Seine Ehefrau ist vor einem Jahr verstorben. Die 2 gemeinsamen Kinder und die 4 Enkelkinder wohnen in relativer Nähe zum Klienten. Beruflich hat er lange Jahre in einer Fabrik gearbeitet. Folgende Diagnosen sind Ihnen aus der Dokumentationsmappe bekannt:

Diabetes mellitus Typ 1, arterielle Hypertonie, Koronare Herzkrankheit, chronische Niereninsuffizienz (01/2016), Z. n. urämischem Koma (06/2016), Shunt-Anlage linker Unterarm (seit 07/2016), reaktive Depression (nach dem Tod der Ehefrau), Z. n. Apoplex (02/2017).

Durch das Pflegeanamnesegespräch mit Herrn Gruber und seiner Tochter, die eine enge Bezugsperson für Herrn Gruber ist, erfahren Sie Details über die Situation des Klienten und über den vorliegenden Pflegebedarf. Nach Aussage der Tochter war Herr Gruber schon immer ein „starker Mann“, er habe in der Fabrik hart gearbeitet, viel Geld verdient und so die Familie gut versorgen können. Langjährige Erkrankungen, wie die arterielle Hypertonie, hat Herr Gruber nie erst genommen. Die vom Hausarzt angeratene Therapie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der Hypertonie hat er oft vernachlässigt. Nach einem harten Tag wurde zu Hause gut und üppig gegessen. Der Blutzucker wurde durch die Ehefrau vom Herrn Gruber kontrolliert. Nach der Diagnose Niereninsuffizienz hatte Herr Gruber gehofft, noch lange ohne Dialyse leben zu können. Jedoch kam er 2016 als Notfall wegen einem urämischen Komas ins Krankenhaus. Dort bekam er einen Shunt gelegt und muss nun 3-mal pro Woche in das nephrologische Zentrum zur Dialyse.

Aufgrund eines Apoplex hat Herr Gruber eine armbetonte Hemiplegie rechts und eine Broca-Aphasie (S. 1227). Herr Gruber kann seine Wünsche aktuell durch Mimik und Gestik andeuten. Er ist örtlich, zeitlich, situativ und zur Person orientiert und trägt aufgrund seiner Weitsichtigkeit eine Brille. Durch eine Höreinschränkung benötigt Herr Gruber ein Hörgerät, welches jedoch beim letzten Krankenhausaufenthalt kaputtgegangen ist. Harn- und Stuhldrang kann Herr Gruber noch spüren und macht sich daraufhin bemerkbar. Er benötigt aber Hilfe, um zur Toilette zu kommen, sowie beim Umsetzen vom Rollstuhl auf das WC und zurück. Ihnen fällt auf, dass Herr Gruber beim Niesen den rechten Arm und das rechte Bein an den Körper heranzieht. Nach kurzer Zeit gehen beide Extremitäten wieder in die ursprüngliche Position zurück. Der Muskeltonus auf der gelähmten Seite ist normalerweise schlaff.

Der plötzliche Tod der Ehefrau, viele Krankenhausaufenthalte und die gesundheitlichen Einschränkungen waren der Grund für den zunehmenden Rückzug Herrn Grubers. Er sitzt oft nachdenklich und weinend im Rollstuhl und schaut aus dem Fenster seiner Wohnung. Von seiner früheren Stärke ist nicht viel zu merken. Der Hausarzt diagnostizierte eine reaktive Depression. Nach eigener Aussage macht es ihm sehr zu schaffen, zunehmend pflegebedürftig und auf Hilfe seiner Kinder und der Pflegekräfte angewiesen zu sein. Die niedergeschlagene Stimmung führt dazu, dass Herr Gruber zum Essen und Trinken animiert werden muss. Seit seinem Apoplex benötigt er Unterstützung beim Essen und Trinken.

Bei bürokratischen Angelegenheiten bekommt Herr Gruber Unterstützung von seiner Tochter. Nach dem Apoplex hatte sie einen Antrag auf Erhöhung der Pflegestufe gestellt. Herr Gruber möchte auf keinen Fall den eigenen Kindern finanziell „zur Last fallen". So wurden auch schon erste Gespräche bzgl. einer möglichen Heimübersiedlung geführt. Herrn Gruber scheint es klar zu sein, dass er aufgrund des gestiegenen Pflegebedarfs professionelle Hilfe einer stationären Altenpflegeeinrichtung benötigt (in Anlehnung an Schön 2013).

Pflegemodell und Pflegeprozess

Um mit der vielschichtigen und komplexen Situation von Herrn Gruber umgehen zu können, wäre es hilfreich, wenn die Pflegenden ein theoretisches Modell von Pflege „im Hinterkopf" hätten, um zu wissen, wie sie die Situation strukturieren können. Ein Pflegemodell ist oft Bestandteil einer übergreifenden Pflegetheorie. Pflegemodelle stellen eine komplexe Wirklichkeit (Pflegewirklichkeit) bildhaft und abstrakt dar. Dies ermöglicht eine Vereinfachung der komplexen Pflegesituation. Folgende Pflegemodelle könnten gut und sinnvoll in der vorliegenden Situation angewendet werden:

- **ABEDL-Strukturmodell** (Aktivitäten, Beziehungen und existenzielle Erfahrungen des Lebens, Monika Krohwinkel): Dieses Modell ist für die Pflege von Herrn Gruber geeignet, da Monika Krohwinkel es im Rahmen einer Studie für Apoplexiekranke entwickelt hat und es der Pflegekraft hilft, insbesondere die existenziellen Erfahrungen während einer Erkrankung des Patienten ins Visier zu nehmen (Krohwinkel 2008); siehe Kapitel „Pflegetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung" (S. 80).
- **ATL-Modell** (Aktivitäten des täglichen Lebens, Liliane Juchli): Dieses Modell könnte Anwendung im Fall von Herrn Gruber finden, da es von der Autorin für die Begleitung von Patienten in Krisensituationen formuliert wurde. Das Modell stellt einen Zusammenhang zwischen Pflege und Gesundheitsförderung dar (Juchli 1994); siehe Kapitel „Pflegetheorien, Pflegewissenschaft und Pflegeforschung" (S. 80)

Ebenso wichtig wäre es, dass die Pflegenden die Pflegeprozesssteuerung anhand der Schritte eines Pflegeprozessmodells gestalteten. Die Schritte des Pflegeprozesses gewährleisten Kontinuität in der pflegerischen Versorgung, so dass das gesamte Team gemeinsam mit dem Klienten „an einem Strang zieht" und die vorhandenen Ressourcen von Herrn Gruber gezielt gefördert werden können. Fiechter und Meier (1998) empfehlen das Sechs-Schritte-Modell (S. 112):

1. Informationssammlung (Pflegeanamnese)
2. Erkennen von Problemen und Ressourcen
3. Festlegung der Pflegeziele
4. Planung der Pflegemaßnahmen
5. Durchführung der Pflege
6. Beurteilung der Wirkung der Pflege (Pflegeevaluation).

ATL Kommunizieren

Die Kontaktaufnahme zu Herrn Gruber ist erschwert, er fühlt sich deprimiert, macht- und hoffnungslos. Eine wichtige Pflegemaßnahme ist es, herauszufinden, wie der Kontakt zu Herrn Gruber gestaltet werden kann. Einfache Regeln, wie sich auf Augenhöhe begeben, sich ein bisschen Zeit lassen, Herrn Gruber mit Namen ansprechen, ihn vorsichtig berühren, können helfen, überhaupt Zugang zu ihm zu finden. Dies mag selbstverständlich sein, ist aber auch wesentlich, da ohne die Kontaktaufnahme der Pflegeprozess nicht vernünftig gestaltet werden kann.

Bei der Kommunikation mit Herrn Gruber sollten Angehörige und Pflegende folgende Aspekte beachten:

- möglichst geschlossene Fragen stellen, damit er durch Kopfnicken oder Kopfschütteln antworten kann
- Geduld haben und Zeit für die Beantwortung bzw. Fragestellung lassen
- mit Symboltafeln oder anderen Hilfsmitteln arbeiten, wenn Herr Gruber etwas mitteilen möchte
- auf nonverbale Signale achten
- Weitere hilfreiche Hinweise bzgl. der Kontaktaufnahme zu Menschen mit Apoplex und Aphasie finden Sie im Kapitel „Pflege von Patienten mit Erkrankungen des ZNS" (S. 1213).

► **Einbeziehen der Angehörigen.** Die Familie und besonders die Tochter von Herrn Gruber sollten in die Pflege mit einbezogen werden, da sie wertvolle Kooperationspartner für die Pflegenden sind. In der aktuellen Situation steht die Rehabilitation (Z. n. Apoplex) des Herrn Gruber im Vordergrund. Diese ist unter Einbeziehung des Bobath-Konzeptes (S. 1221) aber nur möglich, wenn Angehörige mitwirken, denn das Bobath-Konzept ist ein 24-Stunden-Konzept. Darüber hinaus kann in einem Gespräch mit den Angehörigen die Unzufriedenheit des Klienten mit seinem Rollenverlust (früher: „der starke Mann", heute: „auf Hilfe anderer Menschen angewiesen") thematisiert werden. Ggf. hat Herr Gruber Kompetenzen, die ihm auch in seiner heutigen Situation eine neue Rollenidentität geben können.

Nicht zuletzt müssen Pflegende auch darauf achten, dass sie durch den intensiven professionellen Kontakt mit Herrn Gruber und seiner Familie möglicherweise an ihre eigenen persönlichen Grenzen stoßen können. Wird der Kontakt zu eng, fühlen sich Pflegende manchmal überfordert oder sind verunsichert, weil sie be-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

fürchten, ihren anderen beruflichen Aufgaben in der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit nicht mehr gerecht zu werden. Der Konflikt zwischen der Notwendigkeit, sich in geeigneter Weise Herrn Gruber und seiner Familie zu widmen, und mit den zur Verfügung stehenden finanziellen und personellen Ressourcen umzugehen, kann Pflegende belasten. Deshalb ist es wichtig, dass sie sich im Team mit anderen Kollegen absprechen, wie sie damit umgehen können.

Herrn Grubers zunehmende körperliche Abhängigkeit von der Hilfe anderer Menschen, insbesondere von seiner Familie, macht ihm sehr zu schaffen. Die Pflegenden sollten in der Lage sein, mit diesem familiären Problem umzugehen und die angespannte Situation der Familie ein wenig zu entspannen. Was die Angst des Klienten vor einer finanziellen Abhängigkeit von den Kindern betrifft, so sollten die Kinder hinsichtlich des Pflegeeinstufungsverfahrens beraten und unterstützt werden.

► **Überprüfen der Hilfsmittel.** Wichtige Hilfsmittel zur Kommunikation sind bei Herrn Gruber seine Brille und sein Hörgerät. Daher sollte das Hörgerät repariert und Herr Gruber dabei unterstützt werden, es auch zu benutzen. Zudem überprüft die Pflegende bei jedem Pflegekontakt die Brille auf Sauberkeit und Funktionstüchtigkeit. Bei Bedarf wird Herr Gruber auch beim Reinigen und Aufsetzen der Brille (unter Einbeziehung der weniger betroffenen Seite) unterstützt. Wichtig ist auch, dass sich die Pflegeperson bei der Kontaktaufnahme immer auf Augenhöhe mit Herrn Gruber befindet.

Darüber hinaus kann die Kommunikation durch eine Symboltafel unterstützt werden. Diese enthält Symbole für Dinge, die im Alltag des Klienten eine wichtige Rolle spielen. Durch Zeigen auf ein Symbol kann Herr Gruber signalisieren, was sein aktuelles Bedürfniss ist.

ATL Sich bewegen

Herr Gruber ist durch die Hemiplegie auf der rechten Seite in seiner Mobilität eingeschränkt. Er benötigt Unterstützung beim Transfer aus dem Bett in den Rollstuhl und wieder zurück. Ebenso benötigt er Unterstützung beim Transfer vom Rollstuhl auf die Toilette. Die Pflegenden unterstützen Herrn Gruber bei diesen Transfers und anderen Aktivitäten nach den Prinzipien des Bobath-Konzeptes (S. 1221): Normalisierung des Muskeltonus, Orientierung an den physiologischen Bewegungsabläufen, Förderung der Körperwahrnehmung. Dabei wird die betroffene Seite durch bilaterale Armführung einbezogen. Durch assoziierte Reaktionen auf der rechten Seite besteht die Gefahr einer Spastik und in dessen Folge eine Kontrakturgefahr (S. 315). Das Ziel der Pflege sollte es sein, die Gelenke der rechten Körperhälfte im physiologischen Umfang beweglich zu erhalten (z. B. durch aktiv-assistive Bewegungsübungen).

Aufgrund der Hemiplegie ist Herr Gruber auch sturzgefährdet. Pflegekräfte führen Maßnahmen der Sturzprophylaxe (S. 324) durch; dabei sind die Vorgaben des Nationalen Expertenstandards zur Sturzprophylaxe ausschlaggebend (DNQP 2014).

Die Pflegenden sollten rückenschonende Arbeitstechniken (S. 319) anwenden. Ebenso ist es hilfreich, bei der Bewegungsunterstützung von Herrn Gruber kinästhetische Prinzipien (S. 286) mit einzubeziehen.

ATL Essen und trinken

Eine der wichtigsten Pflegeinterventionen ist die Vermeidung einer Austrocknung, der sog. Dehydratation (S. 763). Pflegende müssen herausfinden, wie das Trinkverhalten von Herrn Gruber gefördert werden kann. Gleichzeitig muss aber auch die Trinkmenge nach Rücksprache mit dem Arzt eingeschränkt werden, da eine Niereninsuffizienz besteht und Herr Gruber dialysepflichtig ist. Daher ist auch eine spezielle Ernährungsberatung notwendig. Aufgrund der Dialysepflicht müssen Phosphat, Kalium und Natrium reduziert werden. Die Trinkförderung wird am Anfang eine der wichtigsten Pflegeinterventionen sein, da sich der schlechte Allgemeinzustand von Herrn Gruber durch einen Flüssigkeitsmangel verschlimmern kann (DNQP 2010).

Ebenso muss herausgefunden werden, was Herr Gruber gerne isst und wie die Mahlzeitensituation gestaltet werden kann, damit er sich wohlfühlt. Seine rechte Hand kann er bei der Nahrungsaufnahme nicht einsetzen. Die linkte Hand stellt aktuell eine Ressource dar. Die Pflegekräfte und Angehörigen können mit Herrn Gruber die Fingerfertigkeiten der linken Hand (z. B. beim Richten und Schneiden eines Brotes) üben. Langfristig sollte jedoch auch die betroffene Seite in die Bewegungsabläufe integriert werden, um die physiologischen Bewegungsmuster zu fördern (z. B. Pflegekraft führt die rechte Hand). Falls nötig, übernimmt die Pflegekraft das mundgerechte Zerkleinern der Nahrung. In Absprache mit Herrn Gruber und seiner Angehörigen können folgende Hilfsmittel bestellt werden: rutschfeste Tischunterlage, Schneidehilfe, Schneidebrett und Gabelhalter.

ATL Ausscheiden

Die Pflegepersonen sollten in der Lage sein, das Kontinenzverhalten (S. 428) von Herrn Gruber zu beurteilen. Wenn sie z. B. herausfinden, dass er zu bestimmten Zeiten auf die Toilette muss, und die pflegerische Unterstützung in Zusammenarbeit mit der Familie es ermöglicht, dass er rechtzeitig zur Toilette kommt, könnte man u. U. auf die Inkontinenzeinlagen verzichten. Herr Gruber erhält dadurch mehr Lebensqualität und gleichzeitig werden Kosten eingespart (DNQP 2014).

Sollte Herr Gruber weiterhin in der häuslichen Umgebung bleiben können, wäre ggf. ein Umbau des Badezimmers und der Toilette notwendig, damit ein sicherer Transfer vom Rollstuhl auf die Toilette gewährleistet werden kann.

ATL Sich waschen und kleiden und ATL Atmen, Puls, Blutdruck

Herr Gruber muss bei der Körperpflege und beim Anziehen unterstützt werden. Erfahrungsgemäß wird der Lebenswille wieder geweckt, wenn man das Gefühl hat, eine gründliche Körperpflege allmählich ganz oder teilweise auch alleine durchführen zu können. Somit hat auch die zunehmende Selbstständigkeit in der Körperpflege eine kreislaufanregende Wirkung. Für die Pflegenden ist es wichtig, vor der Pflege und der Mobilisation den Blutdruck (S. 528) von Herrn Gruber zu beobachten. Insbesondere an den Tagen, an denen er zur Dialyse war, ist vor jeder Anstrengung der Blutdruck zu kontrollieren. Denn durch den Flüssigkeitsentzug können schnell Kreislaufprobleme auftreten.

Der Dialyseshunt erfordert besondere Beobachtung und spezielle pflegerische Versorgung (S. 950). Beim Ankleiden muss darauf geachtet werden, dass Herr Gruber eine lockere Kleidung trägt, die den Shuntarm nicht einengt. Beim Umgang mit Waschlappen und Handtüchern ist Vorsicht geboten. Blutruckmessung und sonstige zirkuläre Verbände am Shuntarm sind absolut verboten. Der Shunt ist auf mögliche Entzündungszeichen oder Anzeichen einer Thrombose hin zu beobachten. Als Folge der eingeschränkten Nierenfunktion und möglicher Anhäufung harnpflichtiger Substanzen im Blut kann es bei Herrn Gruber zu einem Juckreiz (urämischer Pruritus) kommen. Ärztlich verordnete oder vom Apotheker empfohlene Hautumschläge helfen gegen den Juckreitz und steigern das körperliche Wohlbefinden.

Bezüglich des Diabetes mellitus ist beim Herrn Gruber auf mögliche Verletzungen der Haut zu achten. Dabei müssen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

insbesondere die Zehen kontrolliert werden. Nägel und Schleimhäute sind auf Pilzinfektionen hin zu beobachten. Beim Ankleiden dürfen keine Druckstellen durch falsches Schuhwerk an den Füßen entstehen.

ATL Sich sicher fühlen und verhalten

Die Pflegenden müssen darin geschult werden, sich die Umgebung eines älteren Menschen genauer anzusehen, z. B. im Krankenhaus. In der ambulanten, aber auch in der stationären Pflege können Maßnahmen der Wohnraumanpassung helfen, dass der ältere Mensch sich trotz seines Pflegebedarfs selbstständiger und sicherer in den eigenen vier Wänden bewegen kann. Dies wäre bei Herrn Gruber besonders wichtig, da er aufgrund des Schlaganfalls und der Hemiplegie sturzgefährdet ist. Durch die zusätzlichen chronischen Erkrankungen (arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, chronische Nierensuffizienz) und die aktuelle Immobilität (Z. n. Apoplex) hat Herr Gruber ein ganzes „Bündel" von Risikofaktoren, die eine Gefahr für mögliche Komplikationen darstellen. Daher sind folgende Prophylaxen bei Herrn Gruber durchzuführen: Thromboseprophylaxe, Kontrakturprophylaxe (S. 315), Sturzprophylaxe (S. 324), Infektionsprophylaxe (S. 556), Pneumonieprophylaxe (S. 501) und Dekubitusprophylaxe (S. 307). Um Entgleisungen der Vitalzeichen zu vermeiden, müssen Blutzucker, Blutdruck und Puls in regelmäßigen Abständen wie auch bei auftretenden Veränderungen kontrolliert werden.

ATL Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen

Der Verlust der Autonomie ist für Herrn Gruber ein furchtbarer Einschnitt in seinem Leben. Die Angst, nie wieder „auf die Beine zu kommen" und bis zu seinem Tod von der Hilfe anderer Menschen abhängig zu sein, nimmt ihm die Lust am Leben. Der Tod seiner Ehefrau hat zudem eine reaktive Depression bei ihm ausgelöst. In dem Maße, in dem die Pflegenden in der Lage sein werden, Herrn Gruber in seiner Selbstständigkeit zu unterstützen und seine angespannte gesundheitliche Situation zu verbessern, wird er wieder mehr Freude am Leben entwickeln. Kleine Aufgaben im Rahmen seiner vorhandenen Kompetenzen helfen ihm dabei, eine neue Rollenidentität zu entwickeln.

Darüber hinaus bestimmen die chronische Niereninsuffizienz und die Dialyse den Lebensrhythmus vom Herrn Gruber. Sein gesamter Alltag richtet sich nach den Dialyseterminen. Die Dialyse ist ein anstrengender Vorgang, der den Körper erschöpft. Da Herr Gruber kognitiv fit ist, kann er selbst die Reaktionen seines Körpers auf die Dialysebehandlung einschätzen. Falls erforderlich, sollte ihm daher nach der Dialyse die Möglichkeit für einen Rückzug bzw. für eine Ruhephase gegeben werden. Hinsichtlich seiner reaktiven Depression sollten folgende Verhaltensregeln eingehalten werden:

- **Zuwendung** ermöglichen: durch Körpersprache und Blicke Nähe und Geduld signalisieren, bei Gesprächen sich zu ihm setzen und seine Hand halten, wenn er dies zulässt;
- **Ermutigung**: ihn ermutigen, seine Gefühle nonverbal zu äußern, ihn aber nicht drängen. Ihn ermutigen sich an kleinen Schritten zu erfreuen;
- **Verbalisierung**: ihm durch Verbalisierung zeigen, dass man seine Gefühle wahrnimmt und akzeptiert;
- **keine Bewertungen**: seine Handlungen und Wünsche nicht in Frage stellen oder bewerten, sonst fühlt er sich nicht verstanden und seine Antriebs- und Hoffnungslosigkeit werden gestärkt;
- **kein falsches Mitleid**: wenn Herr Gruber in einer depressiven Phase ist, ihm nicht aus Mitleid alles abnehmen, sondern ihn gezielt durch kleine Maßnahmen aktivieren (z. B. Zähneputzen mit der linken Hand). Wenn er sich darauf einlässt, angemessen, aber nicht überschwänglich loben (Schön 2013).

ATL Raum und Zeit gestalten – Arbeiten und Spielen

Obwohl Herr Gruber nicht mehr so mobil wie früher ist, kann er mit Unterstützung der Pflegenden z. B. in der ambulanten Pflege lernen, seinem Tag eine sinnvolle Struktur zu geben. Er sieht z. B. viel fern und hat sich einen DVD-Player gekauft, mit dem er sich immer wieder Filme von Familienfeiern ansieht. Er bekommt regelmäßig Besuch von seinen Enkelkindern und seinen Freunden. Da er durch die Anleitung der Pflegenden nach dem Bobath-Konzept seine Körperpflege zunehmend selbständig durchführen kann, steigt sein Selbstwertgefühl.

44.4 Der ältere Mensch in Krisensituationen

Im Folgenden werden einige Praxistipps für die optimale Gestaltung der Situation älterer Patienten in Krisensituationen gegeben.

44.4.1 Der ältere Mensch im Krankenhaus

Aufenthalt im Krankenhaus

Sorgen Sie dafür, dass ältere Menschen sich gut orientieren können

Schon heute ist jeder 4. Patient, der in einem deutschen Krankenhaus behandelt wird, 75 Jahre alt und älter. „Trotzdem werden in den Krankenhäusern in Deutschland kaum geeignete Konzepte angewandt und umgesetzt, die den besonderen Bedürfnissen von pflege- und hilfsbedürftigen älteren Erkrankten Rechnung tragen" (Isfort et al. 2014, S. 73). Besucher und Patienten eines Krankenhauses befinden sich oft in einer Notsituation und sind in Sorge um ihre Gesundheit. Die unbekannte Umgebung, die komplexen Gegebenheiten und die hohe Besucherfrequenz können zur Verunsicherung führen. Zusätzlich kommen Einschränkungen durch Alterserkrankungen (z. B. Sehschwäche) oder fehlende Hilfsmittel (Einweisung ohne Brille und Hörgerät) dazu, die eine Orientierung erschweren.

Ein Leitsystem eines Krankenhauses muss daher folgende Merkmale erfüllen, um in dieser Situation Sicherheit für den älteren Patienten gewährleisten zu können:

- Patienten leiten
- Orientierung geben
- Informieren
- Identifizieren (Schlüter 2011)

► **Patienten leiten.** Die Notwendigkeit einer Orientierung besteht bereits beim Betreten eines Krankenhauses. In einer Studie kommt Bleses (2005) zu dem Ergebniss, dass der erste Eindruck von einem Krankenhaus entscheidend für den weiteren Verlauf der Behandlung, für die Vertrauensbildung und die Kundenbindung an das Krankenhaus ist. Bleses (2005) empfiehlt in diesem Zusammenhang: spezielle Schulung der Mitarbeiter im Empfangsbereich zu den Themen „Umgang mit Senioren" und „Erhebung von Kundenerwartungen" sowie Unterstützung der Patienten bei der Erledigung der Formalitäten zu Beginn der Krankenhausaufnahme. Hilfreich sind z. B. Bögen, auf denen die wichtigsten Angaben notiert sind. Jede Einrichtung kann diese Bögen anfertigen und beim Erstkontakt den Patienten und ihren Angehörigen geben.

► **Orientierung geben.** Konkrete Orientierung über den anstehenden Behandlungsverlauf geben seit einigen Jahren sog. „**interdisziplinäre Versorgungspfade**" (Dykes et al. 2002). Damit ist eine neue Methode der Qualitätssicherung gemeint,

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

die bisher unterschiedliche Namen trägt: klinischer Behandlungspfad (S. 130), clinical pathway, critical pathway, Patientenpfad. Kellnhauser (2003) definiert klinische Behandlungspfade (Critical Pathways) als *„kriterienorientierte Durchleitung: Jeder Patient wird auf der Basis der ihm zugeordneten DRG durch die in dieser DRG zur Verfügung stehenden Aufenthaltstage (Verweildauer) durchgeleitet. Es besteht ein standardisierter Behandlungsplan, der bestimmte Untersuchungen und Behandlungen an den einzelnen Verweiltagen in jeder DRG für alle Fachdisziplinen festlegt“* (ebda. S. 308). Es handelt sich also um eine bildhafte und schematische Darstellung des interdisziplinären Behandlungspfades mit der Darstellung aller Termine und aller beteiligten Fachdisziplinen (Pflege, Medizin, Logopädie, Sozialarbeit usw.).

▸ **Informieren.** Ebenso wichtig ist es, über die Routine in der Einrichtung zu informieren, z. B.: Wann gibt es Frühstück, Mittagessen usw.? Wie oft kommt der Arzt? Wann sind die Visiten?

▸ **Identifizieren.** Bewährt hat es sich auch, sich beim Schichtbeginn vorzustellen und zu signalisieren, dass man im Frühdienst bzw. Spät- oder Nachtdienst für den entsprechenden Patienten zuständig ist: „Guten Tag, ich bin Schwester X, ich bin heute Vormittag für Sie zuständig.“

Ebenso sollte man sich beim Schichtende bei der letzten anfallenden Pflegetätigkeit/Intervention verabschieden: „Auf Wiedersehen, Frau Berger, ich habe gleich Dienstende, meine Kollegin Frau Y ist heute Nachmittag für Sie zuständig. Ich bin morgen früh wieder für Sie da.“

Dies trägt nicht nur zur Orientierung und einem Sicherheitsgefühl bei, sondern wirkt ausgesprochen „kundenfreundlich“. Es kostet nicht mehr Zeit und vermittelt dem älteren Menschen und seinen Angehörigen, dass man sich um ihn kümmert.

Kooperieren Sie mit den Angehörigen

Dadurch, dass sich die Verweildauer im Krankenhaus immer weiter reduziert, werden in sehr kurzer Zeit viele medizinische und pflegerische Dienstleistungen erbracht. Dies ist auch für junge und gesündere Menschen ein großer Stressfaktor, erst recht für ältere Menschen, z. B. mit Demenz.

Der ältere Mensch kommt i. d. R. nicht alleine in ein Krankenhaus, sondern wird begleitet. Nutzen Sie die Expertise der Bezugsperson des älteren Patienten und binden Sie sie in die Pflegeplanung mit ein. Sie könnten z. B. gemeinsam den Pflegeplan besprechen, Daten erheben, auch biografische Daten. Nicht nur die Patienten, sondern auch die Angehörigen können Auskunft darüber geben, was die Patienten gerne mögen, was sie auf keinen Fall ertragen können, worauf sie achten müssen.

Wenn sich die Angehörigen mehr in den Gesamtprozess mit eingebunden fühlen, sind sie sicher auch bereit „mitzuhelfen“. Gerade bei Menschen mit Demenz braucht man in Krisenzeiten eine 1:1-Betreuung, d. h., dass der ältere Patient ständig eine Kontaktperson in seiner Nähe hat, die sich um ihn kümmert.

Früher nannte man dieses Organisationsprinzip „Sitzwachen“. Heute ist dies aufgrund personeller Verknappung oft nicht mehr möglich. Hier könnte man mit den Angehörigen sprechen bzw. auf ehrenamtliche Helferinnen und Helfer (Grüne Damen) zurückgreifen.

Merke

Sie erleichtern sich die Arbeit sehr, wenn Sie mit den Angehörigen kooperieren. Oft glaubt man, dass Angehörigenarbeit viel Zeit kostet, aber langfristig rechnet sich diese anfänglich zeitintensive Pflegeintervention.

Sorgen Sie dafür, dass sich Patienten und Angehörige sicher fühlen

Die Langsamkeit alter Menschen kollidiert häufig mit dem knappen Zeitbudget im Krankenhaus (Hibbeler 2013). Dem älteren Patienten ist mehr Zeit für seine Abläufe und seine Entscheidungen zu gewähren. Dies vermittelt ein Sicherheitsgefühl. Dieses basiert zum einen auf einem personengebundenen Sicherheitsempfinden („Es ist immer jemand da, den ich ansprechen kann“), zum anderen auf der situativen und räumlichen Sicherheit.

▸ **Situative Sicherheit.** Es beunruhigt die Menschen sehr, wenn sie nicht wissen, was als Nächstes passiert. Das Warten auf die nächste Untersuchung, nicht zu wissen, wie in der ambulanten Pflege der Ablauf ist, usw. verunsichert die Betroffenen. Je mehr sie über die Situation erfahren, z. B. auch über ihre gesundheitliche Situation durch Informationen der behandelnden Ärzte, desto mehr haben sie das Gefühl, die Situation unter Kontrolle zu haben. Ein klinischer Behandlungspfad (S. 130) kann einen Überblick über die anstehenden Untersuchungen und den Therapieverlauf geben und so eine situative Sicherheit vermitteln.

▸ **Räumliche Sicherheit.** Gerade ältere Menschen leiden unter einer plötzlichen Ortsveränderung. Dies kann zu vermehrten Stürzen führen. Deshalb ist es wichtig, beim Erstkontakt die Wege des Patienten mit ihm gemeinsam zu gehen und z. B. darauf zu achten, dass Stolperfallen aus dem Weg geräumt werden und für entsprechende Beleuchtung, auch nachts, gesorgt wird.

Je sicherer sich ein älterer Mensch fühlt, desto weniger unruhig ist er auch. So zeigen Erfahrungen von Pflegenden im Nachtdienst, dass, wenn sie sich bei ihrer ersten Runde durch die Zimmer ihrer ihnen anvertrauten Patienten sehr viel Zeit nehmen, diese danach meist besser durchschlafen und weniger unruhig sind.

Denken Sie bei der Aufnahme des Patienten schon an die Entlassung

Dies ist der zentrale Paradigmenwechsel (Einstellungswechsel), der sich auch im Nationalen Expertenstandard „Entlassungsmanagement in der Pflege“ zeigt. Von Anfang an soll auf die Entlassung hingearbeitet werden und gemeinsam mit allen Beteiligten überlegt werden, wie es zu Hause weitergehen soll. Hierfür erfolgt bereits 24 Stunden nach Aufnahme ein kriteriengeleitetes Gespräch mit dem Patienten und seinen Angehörigen. Das Gespräch dient der Einschätzung der erwartbaren poststationären Versorgungsrisiken und des Unterstützungsbedarfs. Wird die Entlassung ausgeblendet und erfolgt sie dann plötzlich, stehen der ältere Patient und seine Angehörigen vor vielen Problemen; die Gefahr eines „Drehtür-Effekts“ wird so verstärkt. Auch sollte von Anfang an die enge Zusammenarbeit mit dem Sozialdienst des Krankenhauses angestrebt werden. 24 Stunden vor der Entlassung ist die endgültige Entlassungsplanung zu überprüfen und spätestens 48 Stunden nach der Entlassung hat eine Kontaktaufnahme mit dem Patienten, seinen Angehörigen oder der weiterversorgenden Einrichtung zu erfolgen (DNQP 2009).

Machen Sie aus einer Verwirrtheit nicht vorschnell eine Demenz

Die Krankheitsdiagnostik ist Sache der Medizin. Trotzdem wird oft vorschnell ein Verwirrtheitszustand als Demenz angesehen, besonders wenn es sich dabei um ältere Menschen handelt. Nach der Übereinkunft des ICD-10 (International Classification of Diseases) wird von einer Demenz erst dann gesprochen, wenn Gedächtnisprobleme, Denkstörungen, Persönlichkeitsveränderungen und zunehmende Unselbstständigkeit länger als

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ein halbes Jahr anhalten (S. 1300). Gerade im Krankenhaus hat man mit vorübergehenden Verwirrtheitszuständen (Delir) zu tun. Tragen Sie nicht dazu bei, dass ältere Menschen schnell mit dem Etikett „Demenz" versehen werden, siehe hierzu auch Kapitel „Der ältere Mensch mit Demenz im Krankenhaus" (S. 1326).

Unterstützen Sie den Patienten dabei, nach dem Krankenhaus zuhause zu leben

Auch sollten die im Krankenhaus auftretenden Abhängigkeiten nicht überbewertet werden. In der eigenen häuslichen Umgebung sieht das Kompetenzprofil des älteren Patienten schon anders aus. Jeder kennt es von sich, dass eine fremde Umgebung irritierend und einschränkend wirkt. Sehr häufig wird die Leistungsfähigkeit von ambulanten Diensten unterschätzt. Kooperieren Sie vom Krankenhaus aus schon mit den entsprechenden Kollegen in der häuslichen Situation (DNQP 2009).

Die älteren Patienten entwickeln zu Hause oft mehr Ehrgeiz und Lebenselan, um selbstständiger leben zu können. Die im Wohnquartier arbeitenden häuslichen Pflegedienste beraten den betroffenen älteren Menschen und seine Bezugsperson.

Sehen Sie in einem Krankenhausaufenthalt auch positive Aspekte

So einschneidend ein Krankenhausaufenthalt für den älteren Menschen und seine Angehörigen sein kann, so kann er auch Abwechslung in das manchmal eintönig verlaufende Leben bringen. Die andere Umgebung, die vielen Menschen, die sich um den Betroffenen kümmern, die Ärzte, die sich intensiv der Situation annehmen, können auch das Gefühl hervorrufen: Endlich kümmert sich jemand intensiv um meine Probleme.

Den Krankenhausaufenthalt als eine Art „Event" mit auch positiven und unterhaltsamen Aspekten zu sehen, geschieht erst in neuerer Zeit. Die deutsche Pflegewissenschaftlerin Angelika Zegelin hat die verständliche Neugier ihrer Patienten aufgegriffen und empfohlen, einen sog. „Klinikspaziergang" zu entwickeln. Dabei werden im Krankenhaus an exponierten Stellen Schautafeln angebracht, die erklären, was sich hier abspielt. Auch wöchentliche Führungen durch evtl. ehrenamtlich Mitarbeitende können z. B. dazu beitragen, dass Angehörige und Patienten sich im Krankenhaus wohler, sicherer und orientierter fühlen. Wechselnde Bilderausstellungen sowie inhaltliche Vorträge zu gesundheitsrelevanten Themen können ein wichtiger Beitrag und Impuls zur Bewegungsförderung und zum Wohlbefinden der Patienten sein.

Erheben Sie spezielle Risiken der älteren Patienten und führen Sie Prophylaxen durch

Die Gesundheitssituation des alten Menschen ist oft durch Erkrankungen des Alters gekennzeichnet. Diese sind häufig chronisch und irreversibel; Krankheiten, Krankheitsfolgen und die damit verbundenen Funktionseinschränkungen greifen ineinander; siehe Kapitel „Komplexität der Pflege im Alter" (S. 1315). Dies macht eine enge Verzahnung zwischen Gesundheitsförderung, Prävention, Kuration und Rehabilitation notwendig.

Prophylaktische Maßnahmen gezielt durchzuführen und dabei die individuelle Lebensweise und die Risikofaktoren der Betroffenen zu berücksichtigen, ist inzwischen eine wichtige Aufgabe der Pflegefachkräfte.

▶ **Dehydrationsprophylaxe.** Die Gefahr einer Dehydration und einer Exsikkose kann insbesondere bei älteren Patienten gegeben sein. Mögliche Ursachen können sein: geringe Trinkmenge (z. B. durch fehlendes Durstgefühl im Alter), hoher Flüssigkeitsverlust (z. B. umweltbedingt durch Hitzewellen im Sommer oder bedingt durch Durchfall und Erbrechen bei einer Gastroenteritis), Infektionskrankheiten, Diabetisches Koma, akutes Nierenversagen usw. Die Dehydration führt zu einer weiteren Verschlechterung der Gesamtsituation des alten Menschen wie reduzierten Hauttugor, trockene Schleimhäute, erhöhte Infektanfälligkeit, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Verwirrtheit, Harnsteine usw. und stellt gleichzeitig ein Risiko für weitere Gefahren dar (Sturzgefahr, Thrombosegefahr, Obstipationsgefahr). Insbesondere während sommerlicher Hitzeperioden empfiehlt Sitzmann (2014) die Durchführung einer Dehydrationsprophylaxe bei älteren Patienten in einem Krankenhaus oder Altenpflegeheim (Erhebung individueller Vorlieben und Abneigungen, ausreichende orale Flüssigkeitsgabe, Erstellung eines Trinkplans, s. c.-Infusionstherapie usw.).

In Abhängigkeit von individuellen Risikofaktoren können neben der Dehydrationsprophylaxe folgende Prophylaxen notwendig werden:

- Aspirationsprophylaxe (S. 393)
- Dekubitusprophylaxe (S. 302)
- Intertrigorprophylaxe (S. 354)
- Kontrakturenprophylaxe (S. 315)
- Obstipationsprophylaxe (S. 454)
- Pneumonieprophylaxe (S. 501)
- Sturzprophylaxe (S. 324)
- Soor- und Parotitsprophylaxe (S. 350)
- Thromboseprophylaxe (S. 298)
- Frailty-Prävention (S. 1323)

44.4.2 Der ältere Mensch bei Eintritt der Pflegebedürftigkeit

Grundlagen

Pflegebedürftigkeit bezeichnet einen Zustand, in dem eine Person durch eine Erkrankung oder eine Behinderung über einen langen Zeitraum nicht in der Lage ist, alltäglichen Aktivitäten selbständig nachzugehen und deshalb eine pflegerische Unterstützung benötigt. Das SGBXI definiert den Begriff der Pflegebedürftigkeit und legt ein Verfahren zu deren Einstufung fest.

Definition

„Pflegebedürftig (...) sind Personen, die wegen einer körperlichen, geistigen oder seelischen Krankheit oder Behinderung für die gewöhnlichen und regelmäßig wiederkehrenden Verrichtungen im Ablauf des täglichen Lebens auf Dauer, voraussichtlich für mindestens 6 Monate, im erheblichen oder höherem Maße der Hilfe bedürfen" (SGBXI, § 14, Abs. 1).

Der bisherige Pflegebedürftigkeitsbegriff sowie das Einstufungsverfahren (Pflegestufen) sind sehr eng gefasst, stark verrichtungsbezogen und an den Defiziten der Betroffenen sowie an Zeitwerten orientiert (Wingenfeld 2000). Aus diesem Grund hat der „Beirat zur Überprüfung des Pflegebedürftigkeitsbegriffs" ein neues, erweitertes Begutachtungsinstrument (NBA) entwickelt. Die bisherigen Pflegestufen wurden am 01.01.2017 durch Bedarfs- oder Pflegegrade abgelöst. Hiermit wurde ein Paradigmenwechsel weg

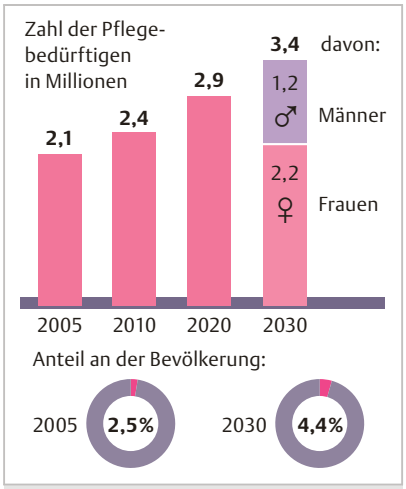


Abb. 44.4 Wachsende Pflegebedürftigkeit. (Abb. nach: Statistisches Bundesamt, 2015)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

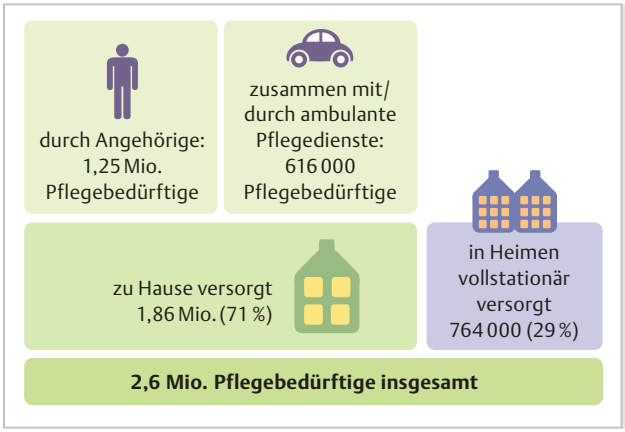


Abb. 44.5 Pflegestatistik 2013. Deutschlandergebnisse. (Abb. mod. nach: Statistisches Bundesamt, 2013)

von einer engen, defizit- und zeitfaktororientierten Sichtweise hin zu einer an der selbstbestimmten Teilhabe (Partizipation) des Pflegebedürftigen orientierten Betrachtung vollzogen (Bundesministerium für Gesundheit 2017).

Laut Statistischem Bundesamt lebten im Jahr 2013 rund 2,6 Millionen pflegebedürftige Menschen in Deutschland. Die Prognosen gehen davon aus, dass sich diese Zahl bis 2030 auf 3,4 Millionen erhöhen wird (▶ Abb. 44.4) (Statistisches Bundesamt 2015). Mit 1,86 Millionen wohnt ein großer Teil pflegebedürftiger Menschen zu Hause und wird dort von Angehörigen oder einem ambulanten Pflegedienst versorgt (▶ Abb. 44.5).

Subjektives Erleben der Pflegebedürftigkeit

Pflegebedürftigkeit kann für den Betroffenen und seine Angehörigen eine große physische, psychische und finanzielle Belastung bedeuten. Denn sie stellt ein vielschichtiges Geschehen dar, welches mit spezifischen, individuellen Folgen (Reaktionen auf aktuelle und potenzielle Gesundheitsprobleme) für den Betroffenen verbunden ist. Angewiesen zu sein auf Hilfe anderer Personen (z. B. Familienangehörige) wird von Pflegebedürftigen als Rollen- und Autonomieverlust erlebt. Pflegebedürftige merken, dass die Angehörigen an die Grenzen ihrer seelischen und körperlichen Belastungsfähigkeit gehen. Seitens der Pflegekräfte ist in dieser Zeit eine besondere Sensibilität geboten, wenn es um Kommunikation mit den Pflegebedürftigen und ihren Angehörigen geht. Dies gilt insbesondere zu Beginn einer akut eingetretenen Pflegebedürftigkeit, denn hier durchlaufen sowohl Angehörige als auch Pflegebedürftige den komplexen Prozess der Auseinandersetzung, Realisierung und Rollenfindung. Nicht selten flammen in dieser Phase alte familiäre und zwischenmenschliche Konflikte auf, die zur emotionalen Eskalation führen können.

Dorschner et al. (2014) kommen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass die Beziehung zwischen (männlichen) Angehörigen und Pflegebedürftigen durch insgesamt 6 zentrale Themen gekennzeichnet ist: 1. Krankheit als akutes Ereignis, 2. Partnerschaft, 3. Pflege, 4. Arbeit und Last, 5. Unterstützung und Entlastung, 6. Anpassung.

In erster Linie versorgen enge Familienangehörige die Pflegebedürftigen. Die Hauptpflegepersonen sind dabei überwiegend weiblich. In den letzten Jahren nimmt aber der Anteil männlicher Hauptpflegepersonen zu. 60 % der pflegenden Angehörigen sind selber bereits älter als 55 Jahre. Die Pflege eines Angehörigen ist kräftezehrend und belastend für die Pflegenden. Ständig in Bereitschaft zu sein, strengt 55 % der Angehörigen an. Die Hälfte der Angehörigen fühlt sich oft körperlich erschöpft. Ein Drittel der pflegenden Angehörigen fühlt sich hin- und hergerissen zwischen den Anforderungen der Pflege und den Erwartungen der Umgebung, d. h. der Gesellschaft, der Familie, der Arbeitsstelle (Techniker Krankenkasse 2013). Eine besondere Belastung erleidet laut den Soziologen die sog. „Sandwich-Generation", die gewissermaßen nach unten und nach oben wirken muss. Damit ist die Generation der heute 40–60-Jährigen gemeint, die wie ein Sandwich „eingeklemmt" sind und Verpflichtungen für die Generation der eigenen (pflegebedürftigen) Eltern sowie der eigenen Kinder übernehmen müssen (Künemund 2002).

Maßnahmen zur Unterstützung Pflegebedürftiger und Angehöriger

Der Eintritt der Pflegebedürftigkeit stellt für Pflegebedürftige und Angehörige einen Einschnitt dar. Die Hauptpflegeperson und der Pflegebedürftige brauchen Zeit und professionelle Unterstützung, um sich nach und nach auf die neue Situation einzustellen. Laut einer Studie benötigen Angehörige in dieser Phase Unterstützung unter folgenden Aspekten:

- Informationen über die Erkrankung des Betroffenen
- Informationen über die Leistungen der Pflegeversicherung
- Unterstützung durch sozio-emotionalen Beistand (GKV-Spitzenverband 2011)
- Pflegekräfte in der ambulanten Versorgung oder auch im stationären Setting sollten die Situation der Pflegebedürftigen und der Hauptpflegeperson ins Visier nehmen und sensibel den Bedarf einer sozio-emotionalen Unterstützung erheben. Dorschner et al. (2014) empfehlen den Pflegekräften, ihre Arbeit an den Ressourcen der Angehörigen zu orientieren, mit den Angehörigen eng zusammenzuarbeiten und die neue Verantwortung und das „Verantwortlichsein" der pflegenden Angehörigen ernst zu nehmen und aktiv zu würdigen. Die Pflegekräfte eines ambulanten Pflegedienstes können die betroffenen Personen bei der Antragstellung für die Pflegeeinstufung und der Durchführung des MDK-Einstufungsbesuchs beraten. Ein Pflegetagebuch, welches den täglichen Umfang der Pflege beschreibt, kann dem MDK bei einer realistischen Einschätzung helfen. In den letzten Jahren sind im Rahmen der gesetzlichen Pflegeversicherung einige Änderungen vorgenommen worden, die den Unterstützungsbedarf der Pflegebedürftigen und ihrer Angehörigen durch gezielte Maßnahmen decken sollen.
- **Frailty-Prävention:** „Frailty" meint die zunehmende Gebrechlichkeit der alten Menschen, die u. a. mit einem Gewichtsverlust, einer allgemeinen Erschöpfung und Schwäche sowie der langsameren Gehgeschwindigkeit einhergeht. Das Ziel der Frailty-Prävention ist die Vermeidung einer Gebrechlichkeit und das Eindämmen des Fortschreitens der Pflegebedürftigkeit. Georg (2015) und Volkert (2009) empfehlen hierfür folgende Maßnahmen:
  - bedarfsgerechte Energiezufuhr
  - ausreichende Proteinzuführ (1,0–1,2 g/kg Körpergewicht am Tag)
  - Sicherung der Vitamin-D-Versorgung (z. B. Fischverzehr)
  - reichliche Aufnahme antioxidanzienreicher Lebensmittel (Obst, Gemüse, Öle, Nüsse)
  - ausreichende Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren (Walnussöl, Rapsöl, Seefisch)
  - reichliche Trinkmenge (ca. 1,5 l am Tag)
- **Pflegestützpunkte/Pflegeberatungsstellen:** Solche kommunalen Pflegeberatungsstellen informieren umfassend

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

und unabhängig über regionale pflegerische, medizinische und soziale Leistungen (SGB XI § 92c).

- **Pflegepflichteinsätze/Qualitätsbesuche:** Sie dienen zur Beratung und zur Sicherstellung einer ausreichenden pflegerischen Versorgung durch Angehörige. Die Pflegepflichteinsätze werden durch ambulante Pflegedienste durchgeführt, die Kosten für diese Einsätze werden von der Pflegeversicherung getragen (SGB XI, § 37 Abs. 3).
- **Entlastung bei kurzzeitiger Arbeitsverhinderung:** Bei akuter Pflegebedürftigkeit eines nahen Angehörigen können Familienmitglieder der Arbeit bis zu 10 Tage fernbleiben, um eine bedarfsgerechte Pflege zu organisieren. Seit 01. Januar 2015 erhalten die Angehörigen für diesen Zeitraum eine Lohnersatzleistung in Höhe von 90 % des wegfallenden Nettogehalts.
- **Pflegezeit:** Es besteht ein Anspruch auf unbezahlte Freistellung von der Arbeit für längstens 6 Monate, wenn ein Angehöriger in der häuslichen Umgebung gepflegt wird (BMG 2015).
- **Familienpflegezeit:** Es besteht die Möglichkeit, zur Pflege eines Angehörigen die Wochenarbeitszeit für einen Zeitraum von maximal 24 Monaten bis auf 15 Stunden zu reduzieren. In der Familienpflegezeit besteht Kündigungsschutz (BMG 2014).
- **Finanzielle Unterstützung:** Es gibt finanzielle Leistungen der Kranken- und Pflegekassen zur Unterstützung pflegender Angehöriger.
- **Pflegekurse für Angehörige:** Hier werden pflegerische und medizinische Kenntnisse durch Fachpersonal vermittelt.
- **PflegeSorgenTelefon:** Solche kommunalen oder kirchlichen Telefondienste bieten anonyme und vertrauliche Beratung für Pflegebedürftige und deren Angehörige an.
- **Gesprächskreise für pflegende Angehörige:** Betroffene haben die Möglichkeit, unter fachlicher und psychologischer Begleitung über Pflegeprobleme, Ängste, Rollenveränderungen und Schuldgefühle zu sprechen.
- **Kurzzeitpflege:** Stationäre Altenpflegeeinrichtungen nehmen vorübergehend Pflegebedürftige auf, wenn Angehörige Urlaub machen oder selbst krank sind.
- **Tagespflege:** Tagespflegeeinrichtungen bieten den pflegebedürftigen Menschen die Integration in eine Gemeinschaft einer Tagesgruppe an, so dass Angehörige stunden- oder tageweise Entlastung erfahren.

44.4.3 Der ältere Mensch im Dschungel des Gesundheitssystems

Die Entwicklungen der letzten Jahre haben dazu geführt, dass in Deutschland immer mehr Gesundheitseinrichtungen (mit unterschiedlichen Aufgaben und Angeboten) entstanden sind (medizinische Versorgungszentren, spezialisierte Arztpraxen; alternative Pflege- und Betreuungsangebote). Insbesondere älteren Menschen, Menschen mit chronischen Erkrankungen und Menschen mit Migrationshintergrund fällt es daher zunehmend schwer, sich in einem komplexen Gesundheitssystem zurechtzufinden. Mit steigender Anzahl chronisch kranker Menschen nimmt auch der Beratungs- und Informationsbedarf zu. In den letzten Jahren wurden diverse **Internetportale** geschaffen, um Transparenz über die Angebote und die Qualität der Leistungen von Gesundheitseinrichtungen zu schaffen (z. B. www.pflegenoten.de). Viele ältere Patienten sind jedoch nur wenig mit dem Internet vertraut. Diese Menschen haben die Möglichkeit, sich anhand anderer Medien über Erkrankungen zu informieren. Aktuell gibt es in Deutschland 400 medizinische und medizinrelevante **Fachzeitungen und Zeitschriften** sowie 40 Wellness- und Gesundheitszeitschriften für Laien (Lummer 2006). Unabdingbar scheint in dieser Situation der weitere Ausbau unabhängiger **Pflegeberatungsstellen**, die den Betroffenen in einem persönlichen Kontakt einen Überblick über die Möglichkeiten der Gesundheitsversorgung geben. Eine wichtige Rolle spielen ebenfalls die mit dem **Entlassungsmanagement** vertrauten Mitarbeiter eines Krankenhauses, die dafür Sorge tragen, dass ein alter Mensch eine sichere Pflegeüberleitung in eine andere Institution erfährt, so eine Versorgungskontinuität gewährleistet und ein Drehtüreffekt vermieden wird.

44.4.4 Der ältere Mensch und der Umzug in eine stationäre Altenpflegeeinrichtung

Situation der Altenpflegeeinrichtungen in Deutschland

Laut Statistischem Bundesamt lebten im Jahr 2013 rund 2,6 Millionen pflegebedürftige Menschen in Deutschland. Die Anzahl der Menschen, die in einer stationären Altenpflegeeinrichtung gewohnt haben und versorgt wurden, betrug 764.431 (Destatis 2015).

Brandenburg (2005) stellt fest, dass in jenen Heimen, in denen der Anregungsgehalt hoch ist, ein abwechslungsreicher Tagesablauf gewährleistet wird und den Bewohnern das Gefühl vermittelt wird, gebraucht zu werden, negative Institutionalisierungseffekte am geringsten ausgeprägt sind. Neben den schon lange bewährten Konzepten der Tagesstrukturierung und Aktivierung kann heute vielmehr ein neues Paradigma in den Altenpflegeheimen erlebt werden. Dieser Wandel ist zurückzuführen auf die „Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen“ (BMG, MBFSFJ 2014), welche den Pflegeeinrichtungen und den Pflegekräften als Leitfaden dienen soll. Hier wird in Artikel 1 das Recht auf Selbstbestimmung und Hilfe zur Selbsthilfe sowie in Artikel 6 das Recht auf Wertschätzung, Austausch mit anderen Menschen und die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben festgehalten.

Darüber hinaus zeichnen sich die Einrichtungen heute zunehmend aus durch:

- neue Sichtweisen (Heimbewohner als Kunden)
- Förderung der Autonomie der Heimbewohner
- Partizipation und Mitbestimmung bei Entscheidungen im Altenpflegeheim (z. B. durch den Heimbeirat)
- Teilhabe der Heimbewohner am gesellschaftlichen Leben (außerhalb der Einrichtung)

Umzug in eine stationäre Altenpflegeeinrichtung

Der Umzug in eine stationäre Altenpflegeeinrichtung markiert das Ende einer oft langen Entscheidungsphase. Das Wohnen in einer eigenen Wohnung gibt Selbständigkeit und Unabhängigkeit. Die Entscheidung für die Umsiedlung in eine stationäre Altenpflegeeinrichtung kann von Sorge um den Verlust der Selbständigkeit und Unabhängigkeit begleitet sein. Selbst wenn dem Schritt des Umzugs ein langer Prozess vorangegangen ist, wird die tatsächliche Phase des Einzugs als ein einschneidendes Ereignis erlebt (Benkert 2014).

Die häufigsten Gründe, aus denen Ältere beginnen, sich mit dem Umzugsgedanken auseinandersetzen, sind:

- den Angehörigen nicht zu Last fallen zu wollen,
- die Entscheidung selbst treffen zu wollen,
- gestiegener Unterstützungs- und Hilfebedarf sowie die Angst, sich zu Hause nicht mehr wohl und sicher zu fühlen (Seifert u. Schelling 2013).

Laut Bernhardt (2013) haben die Erfahrungen im Zusammenhang mit dem Einzugstag eine ausschlaggebende Wirkung darauf, wie die Pflegebedürftigen und deren Angehörige die Einrichtung langfristig wahrnehmen und welche Gefühle sie mit

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 44.2 Phasen des Übergangs in eine stationäre Altenpflegeeinrichtung (mod. n. Saup 1993).

Phase	Spezifika	Unterstützungsmaßnahmen
Situation vor dem Übergang		
1. Phase des bestehenden bzw. antizipierten Unterstützungsbedarfs	• Verschlechterung des Gesundheitszustandes • Notwendigkeit vermehrter Inanspruchnahme familiärer oder professioneller Hilfe • Rollenveränderung im sozialen und familiären Umfeld • Beginn der gedanklichen Auseinandersetzung	Maßnahmen der Belastungsprävention: • **Beratungsgespräche** bzgl. der Möglichkeiten: 1. eines langen und sicheren Wohnens in der gewohnten, häuslichen Umgebung (Wohnraumanpassung usw.) 2. der Nutzung alternativer Unterstützungsangebote (Planung einer Alterswohngemeinschaft; Umzug in eine altersgerechte Wohnung; Umzug ins betreute Wohnen) 3. der Unterbringung in einer adäquaten stationären Altenpflegeeinrichtung (ggf. zunächst als Kurzzeitpflege, um die Einrichtung kennenzulernen) • **Informationsgespräch** bzgl. folgender Fragen: 1. Welche Altenpflegeheime gibt es in der Nähe? 2. Was bieten diese Altenpflegeheime an? (ggf. Besuch des Heims an einem Tag der offenen Tür) 3. Wie hoch sind die Kosten der Altenpflegeheime? 4. Wer übernimmt die Kosten (Pflegeversicherung, Sozialamt usw.)? 5. Welche Möglichkeiten der Mitwirkung und Mitbestimmung gibt es im Heim)? (Heimbeirat usw.) 6. Stimmt die Qualität der Leistungen im Altenpflegeheim? (Benotung durch MDK/ Berichte in den Lokalmedien/ Berichte Betroffener)
2. Entscheidungs- und Wartephase	• häufig als Reaktion auf einen Notfall oder als Folge einer akuten Erkrankung • Auseinandersetzung mit der eigenen Lebensgeschichte (Verabschiedung von Gegenständen kann eine Auseinandersetzung auslösen) • Angst vor der Trennung von eigenen Gewohnheiten • je nach Region „Wartelisteneffekt“	• Einbeziehung des Betroffenen in Entscheidungsprozesse • Schaffung einer Transparenz bzgl. noch offener Fragen: Kosten, Umzugstermin usw. • Vorbereitung der Umsiedlungsphase (Auseinandersetzung mit der Frage: Welche Utensilien können in die Einrichtung mitgenommen werden? Organisation eines Umzugsunternehmens, Sichtung und Unterschrift unter den Heimvertrag usw.) • Unterstützung bei der Auseinandersetzung mit der eigenen Lebensgeschichte/Aufzeigen der Möglichkeiten, eigene Gewohnheiten in der Einrichtung weiterhin auszuleben
Situation beim Übergang		
3. Umsiedlungsphase	• strukturelle und organisatorische Maßnahmen des Heimeinzugs • Reorganisation des sozialen Umfeldes	• Unterstützung bei der Auflösung der eigenen Wohnung • Unterstützung beim wohnlichen und individuellen Einrichten des Zimmers im Altenpflegeheim • Einbeziehen der Angehörigen und des sonstigen sozialen Umfelds in den Umzug • empathischer und einfühlsamer Empfang am Übersiedlungstag
Situation nach dem Übergang		
4. Phase der kurzfristigen Adaption	• „Transfer-Trauma“ und „First-Month-Syndrom“: geringe Lebenszufriedenheit, Hoffnungslosigkeit, depressive Verstimmung, hohes Risiko für Erkrankungen, hohes Risiko für Stürze • Entwicklung erster Anpassung und erster Bewältigungsversuche • evtl. belastende Situation für Angehörige (Schuld- und Versagensgefühle)	• Wahl eines kontinuierlichen Ansprechpartners (Bezugspflegekraft) • engmaschiger Kontakt durch Pflegekräfte (Erhebung ausführlicher Anamnese, Biografie und der aktuellen Bedürfnisse; Beobachtung der Pflegebedürftigen; Sturzprophylaxe) • Unterstützung bei der räumlichen und organisatorischen Orientierung im Gebäude • Unterstützung beim Knüpfen erster sozialer Kontakte innerhalb des Altenpflegeheims • Transparenz bzgl. der Angebote tagesstrukturierender Maßnahmen • Unterstützung der Anpassung durch Einbeziehung in tagesstrukturierende Maßnahmen (Förderung der Selbständigkeit und der Integration)
5. Phase der längerfristigen Adaption	• ab dem 6. Monat nach dem Umzug • gelungene Adaption (Bewohner akzeptiert die neue Wohnumgebung und fühlt sich sozial integriert) oder misslungene Adaption (Bewohner gibt an, sich in der Einrichtung nicht wohl zu fühlen)	• regelmäßige Überprüfung des Stands der Adaption (Beobachtung des Betroffenen, Gespräche mit dem Betroffenen und seinen Angehörigen)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

der neuen Umgebung verbinden. Die Autorin empfiehlt folgende Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Einzugstag:

- Für den Umzugstag und die erste Phase in der Einrichtung einen festen Ansprechpartner wählen (Ängste nehmen, Pflegebedarf erheben, Wünsche klären, Beginn des Beziehungsaufbaus).
- Kleine freundliche Gesten vermitteln das Gefühl, willkommen und gut aufgehoben zu sein.
- Formalitäten sollten auf ein Minimum reduziert werden.
- Angehörige und deren Kompetenzen sollten einbezogen werden.

▶ **Phasen des Umzugs.** Der gesamte Prozess des Heimeinzugs ist nach Saup (1993) durch 5 Phasen gekennzeichnet:

1. Phase des bestehenden oder antizipierenden Unterstützungsbedarfs
2. Entscheidungs- und Wartephase
3. Umsiedlungsphase
4. Phase der anfänglichen Eingewöhnung
5. Phase der längerfristigen Adaption

In diesem stufenförmigen Verlauf ist jede Phase durch eigene Spezifika gekennzeichnet und erfordert eine andere Unterstützung des Pflegebedürftigen und seiner Angehörigen (▶ Tab. 44.2). Die gedankliche Auseinandersetzung mit dem Umzug in eine stationäre Altenpflegeeinrichtung setzt meist sehr spät ein, nur 2,8 % der über 60-Jährigen setzen sich mit dieser Thematik auseinander (Lehr 1996). Aus diesem Grund ist bereits in der Phase eines bestehenden Unterstützungsbedarfs Beratung bzgl. möglicher Alternativen oder bzgl. der Angebote unterschiedlicher Altenpflegeheime notwendig. Dies ist eine unerlässliche Voraussetzung für die erste emotionale Auseinandersetzung des Betroffenen mit dem Gedanken der Heimübersiedlung. Zudem sichert die frühzeitige Beratung einen wichtigen Beitrag zur Belastungsprävention bei einem späteren Heimübergang.

44.4.5 Der ältere Mensch mit Demenz im Krankenhaus

Grundlagen

2014 waren in Deutschland 1,5 Millionen Menschen an einer Demenz erkrankt, Tendenz steigend (Deutsche Alzheimer Gesellschaft e. V. 2014). Wie viele Menschen mit Demenz sich bundeweit in den Krankenhäusern befinden, kann statistisch nur schwer erhoben werden, da Demenz oft nicht die Haupt-, sondern die Nebendiagnose ist.

Die Prävalenz von Menschen mit Demenz in nationalen und internationalen Krankenhäusern wird auf 10 % geschätzt (Kleina et al. 2007). Verteilt auf die einzelnen Abteilungen kommt eine aktuelle Studie auf folgende Schätzung für deutsche Krankenhäuser (Isfort et al. 2014): internistische Stationen 20,8 %; unfallchirurgische Stationen 18,9 %; orthopädische Stationen 12,2 %. Sowohl personell als auch konzeptionell sind die meisten Krankenhäuser auf den spezifischen Versorgungsaufwand (Orientierungsstörung, zeitlicher Betreuungsaufwand, nächtliche Unruhe usw.) von Menschen mit Demenz bisher nicht vorbereitet. Ein besonderes Augenmerk muss in diesem Zusammenhang auf die Patienten einer Intensivstation gelegt werden. Laut Schubert (2014) entwickeln 60–82 % der Intensivpatienten während des Krankenhausaufenthaltes ein Delir. Ein nosokomial erworbenes Delir ist eine meist umkehrbare akute Komplikation. Einige dieser Patienten erholen sich jedoch kognitiv nicht vollständig (Sitzmann 2014).

Empfehlungen zum Umgang mit Menschen mit Demenz im Krankenhaus

Die gesellschaftliche Entwicklung, die eine immer älter werdende Bevölkerung mit sich bringt, hat bereits seit Jahren eine intensive Auseinandersetzung mit der Demenzerkrankung zur Folge. Im stationären Altenpflegebereich existieren diverse Betreuungs- und Kommunikationskonzepte für Menschen mit Demenz. Für einen Krankenhausaufenthalt, der für einen Demenzkranken und seine Angehörigen eine extreme Belastung darstellt, gibt es bisher nur wenige Empfehlungen. Hier ein Überblick über mögliche Maßnahmen in einem Akutkrankenhaus:

- **Personalausstattung an wachsenden Bedarf anpassen:** Die Versorgungsintensität ergibt sich nicht nur auf spezialisierten Abteilungen, sondern auch auf internistischen und chirurgischen Abteilungen (Demenz als Nebendiagnose). Besonders die Personalsituation bei Wochenend- und Nachtdiensten ist zu optimieren, um eine angemessene Beobachtung und Betreuung von Menschen mit gerontopsychiatrischem Hintergrund zu gewährleisten (Isfort et al. 2014).
- **Die Diagnosen Demenz und Delir differenzialdiagnostisch abklären:** Beobachten Pflegekräfte ungewöhnliches Verhalten beim Patienten, so ist im Krankenhaussetting ärztlich abzuklären, ob eine Demenz oder ein Delir vorliegen. Die Verläufe beider Erkrankungen können sich gegenseitig beeinflussen. Eine vorhandene Demenz ist ein Risikofaktor für ein Delir, ein im Krankenhaus erworbenes Delir kann ein Auslöser für eine dauerhafte Demenzerkrankung sein (Gurlit et al. 2012).
- **Innovative Ansätze befördern und verbreiten:** Hierzu zählen u. a. innovative zielgruppenorientierte Flur- und Zimmergestaltung; Beleuchtung; spezifische Versorgungskonzepte; Angehörigenbetreuung; Zusammenarbeit mit Selbsthilfegruppen; angepasste Tagesgestaltung. Das sind Möglichkeiten, die sich oft auch wirtschaftlich lohnen, z. B. durch Senkung der Verweildauer und der damit zusammenhängenden Mehrkosten (Isfort et al. 2014). Darüber hinaus erleichtert ein spezielles Belegungsmanagement für Demenzpatienten (z. B. Rooming-in, Nähe zum Stützpunkt, Rückzugsmöglichkeit für unruhige Patienten) die Arbeit des Pflegepersonals. Die Umsetzung demenzspezifischer Anforderungen sollte auch durch andere Dienste realisiert werden (z. B. Krankenhausküche: Fingerfood, längeres Zeitfenster für die Essensaufnahme, Spätmahlzeit) (Isfort et al. 2012).
- **Einbezug der Angehörigen stärken:** Möglichkeiten sind hier: Rooming-in (Übernachtungsmöglichkeit für Angehörige anbieten), Begleitung bei Diagnostik und Therapie (Termine mit Angehörigen absprechen, ggf. eine Begleitung ermöglichen), Angehörigensprechstunde oder Angehörigenvisite anbieten (Isfort et al. 2012).
- **Sensibilisierung der Mitarbeiter:** Hierzu gehören die Schulung der Mitarbeiter zu gerontopsychiatrischen Krankheitsbildern und deren Symptomen und Auswirkungen sowie Schaffung einer wertschätzenden Arbeitsatmosphäre durch leitende Pflegekräfte. Je wertschätzender und offener der Umgang untereinander, desto besser ist die Sensibilität der Mitarbeiter für den Umgang mit Menschen mit Demenz (Isfort et al. 2012).
- **Fortbildung der Mitarbeiter (aller Berufsgruppen) zu aktuellen Betreuungs- und Kommunikationskonzepten:** Kommunikationskonzepte für Menschen mit Demenz haben eine jahrelange Tradition in anderen pflegerischen Settings. Folgende Kommunikationskonzepte können auch in einem Akutkrankenhaus angewendet werden: ROT (Realitätsorientierungs-Training), Validation (nach Naomi Feil); Integrative Validation (nach Nicole Richard); Snoezel-Konzept (nach Jan Hulsegge und Ad Verheul); Basale Stimulation (S. 273) (nach Andreas Fröhlich). Je nach Stadium der Demenz sowie der räumlichen und personellen Ressourcen des Krankenhauses kann jeweils ein anderes Konzept eine erfolgreiche Kommunikation ermöglichen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- **Benennung eines Demenzbeauftragten:** Die Demenzbeauftragten beraten den Krankenhausträger und die Mitarbeiter in allen Fragen, die sich im Zusammenhang mit der Betreuung der Menschen mit Demenz ergeben. Demenzbeauftragte können in Krisensituationen Mitarbeiter beim Umgang mit Menschen mit Demenz unterstützen (Isfort et al. 2012).
- **Stärkung des Ehrenamtes/Schaffung von Netzwerken:** Ehrenamtliche Personen sollten in die Tagesgestaltung und Beschäftigung des Menschen mit Demenz eingebunden werden. Weiterversorgende Einrichtungen (Tagespflege, Gerontopsychiatrie usw.) sowie Selbsthilfegruppen können sich zu einem Netzwerk verbünden (Isfort et al. 2012).
- **Delirprävention auf einer Intensivstation:** Zur Vorbeugung eines Delirs können Testverfahren zur Einschätzung der kognitiven Situation der Patienten angewendet werden; Schlafmangel und Lärm (Alarme der Geräte) sollten vermieden sowie Stabilität und Sicherheit durch Einbeziehung Angehöriger vermittelt werden (Sitzmann 2014).

44.5 Lern- und Leseservice

44.5.1 Literatur

Abt-Zegelin A. Klinikspaziergang zur Bewegungsförderung. Die Schwester/Der Pfleger 2007; 8: 740 743

Anton W. Medikamentenvergabe und Arzneimittelaufbewahrung. In: Köther I, Hrsg. Altenpflege. Stuttgart: Thieme; 2016, 859–882

Atchley R. The social forces in later life. An introduction to social gerontology. Wadsworth, Belmont, CA; 1977

Benkert B. Im Alter ziehe ich (nie und nimmer) in ein Altersheim. In: Novadas Fachmagazin für Pflege und Betreuung. 6/14. Zürich: Hans Huber; 2014; S. 44–47

Bernhardt B. Der Einzug des Pflegebedürftigen ins Heim – Grenzerfahrung für pflegende Angehörige. Wie kann Angehörigenarbeit in Pflegeheimen Betroffene unterstützen. Hamburg: Dissertation; 2014

Bleses H. Patientenorientierung als Qualitätsmerkmal. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Dr. rer. cur. Berlin: Medizinische Fakultät der Charité; 2005

Brandenburg H. Autonomieförderung durch Pflegende in der Langzeitpflege?! In: Huber M, Siegel SA, Wächter C. Autonomie im Alter. Leben und Altwerden im Pflegeheim. Wie Pflegende die Autonomie von alten und pflegebedürftigen Menschen fördern. Hannover: Schlütersche; 2005; 35–41

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). Fünfter Altenbericht „Potenziale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft – Der Beitrag älterer Menschen zum Zusammenhalt der Generationen". Berlin: BMFSFJ; 2006

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). Altersbilder in der Gesellschaft. Interview mit Prof. Ursula Lehr. Berlin: BMFSFJ; 2013

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). Fünfter Altenbericht „Sorge und Mitverantwortung in der Kommune – Aufbau und Sicherung zukunftsfähiger Gemeinschaften". Berlin: BMFSFJ; 2015

Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Bericht des Beirats zur konkreten Ausgestaltung des neuen Pflegebedürftigkeitsbegriffs. Berlin: BMG; 2013

Bundesministerium für Gesundheit (BMG), Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen. Berlin: BMG, BMFSFJ; 2014

Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Pflegen zu Hause. Ratgeber für die häusliche Pflege. 10. Aufl. Berlin: BMG, 2014

Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Fünftes Gesetz zur Änderung des Elften Buches Sozialgesetzbuch-Leistungserweiterungen für Pflegebedürftige (5. SGBXI-ÄndG). Berlin: BMG; 2015

Deutsche Alzheimer Gesellschaft e. V. Die Häufigkeit von Demenzerkrankungen. Informationsblatt 1. Berlin; 2016

Deutscher Bundestag. Sozialgesetzbuch (SGB). Elftes Buch (XI). Inkrafttreten 01.01.2015. Letzte Änderung: 21.12.2015

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), Hrsg. Expertenstandard Entlassungsmanagement in der Pflege. 1. Aktualisierung. Osnabrück; 2009

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), Hrsg. Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege. Osnabrück; 2013

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), Hrsg. Expertenstandard Förderung der Harnkontinenz in der Pflege. Osnabrück; 2014

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), Hrsg. Expertenstandard Ernährungsmanagement zur Sicherstellung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege. Osnabrück; 2010

Deutsches Zentrum für Altersfragen (DZA.). Report Altersdaten. Krankheitsspektrum und Sterblichkeit im Alter. Heft 1–2. Berlin: DZA; 2011

Dorschner S, Bauernschmidt D. Männer, die ihre Frauen pflegen. Zwei phänomenologische Studien zum Erleben männlicher Hauptpflegepersonen in häuslichen Pflegearrangements. Pflege 2014; 27

Dykes PC. Einführung in die interdisziplinären Versorgungspfade mit „Critical Pathways". In: Dykes PC, Wheeler K, Hrsg. Critical Pathways interdisziplinäre Versorgungspfade. Bern: Hans Huber; 2002

Fiechter V, Meier M. Pflegeplanung. Kassel: Recom; 1998

Georg J. Fraillty-Prävention. In: Georg J, Hrsg. Pflege 2016. Bern: Hogrefe 2015

GKV-Spitzenverband. Kompetenzförderung von pflegenden Angehörigen. Schriftenreihe Modellprogramm zur Weiterentwicklung der Pflegeversicherung. Bd. 7. Berlin: GKV-Spitzenverband; 2011

Gurlit S, Möllmann M. Der alte Mensch im OP. Praktische Anregungen zur besseren Versorgung und Verhinderung eines perioperativen Altersdelirs. Düsseldorf: Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfallen; 2012

Hibbeler B. Stationäre Behandlung: der alte Patient wird zum Normalfall. Dtsch Arztebl 2013; 110: A-1036/B-902/C-898

Holt S, Schmiedl S. Thürmann P.A. Potenziell inadäquate Medikation für ältere Menschen: Die PRISCUS-Liste. In: Dtsch Arztebl Int 2010; 107: 543–551

Hurrelmann K, Laaser U. Handbuch Gesundheitswissenschaften. Beltz Juventa; 1998

Isfort M, Gehlen D, Kraus S. Menschen mit Demenz im Krankenhaus. Eine Handreichung der interdisziplinären Arbeitsgruppe der Diözesan-Arbeitsgemeinschaft der Katholischen Krankenhäuser (DiAG) in der Erzdiözese Köln. Köln: Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP); 2012

Isfort M, Klostermann J, Gehlen D. Pflege-Thermometer 2014. Eine bundesweite Befragung von leitenden Pflegekräften zur Pflege und Patientenversorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus. Köln: Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. (DIP); 2014

Juchli L. Pflege. Praxis und Theorie des Gesundheits- und Krankenpflege. Stuttgart: Thieme; 1994

Künemund H. Die „Sandwich-Generation". Typische Belastungskonstellationen oder nur gelegentliche Kumulation von Erwerbstätigkeit, Pflege und Kinderbetreuung? Zeitschrift für Soziologie, Erziehung und Sozialisation 2002; 22: 344–361

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kellnhauser E. Einführung eines interdisziplinären Versorgungspfades. Die Schwester/Der Pfleger 2003; 4
Krohwinkel M. Rehabilitierende Prozesspflege am Beispiel von Apoplexiekranken. Bern: Hans Huber; 2008
Kleina T, Wingenfeld K. Die Versorgung demenzkranker älterer Menschen im Krankenhaus. Bielefeld: Institut für Pflegewissenschaft an der Universität Bielefeld (IPW); 2007
Lehr U. Psychologie des Alterns. 8. Auflage. Wiesbaden: Quelle und Meyer; 1996
Lehr U. Psychologie des Alterns. Windelsheim: Quelle & Meyer; 2006

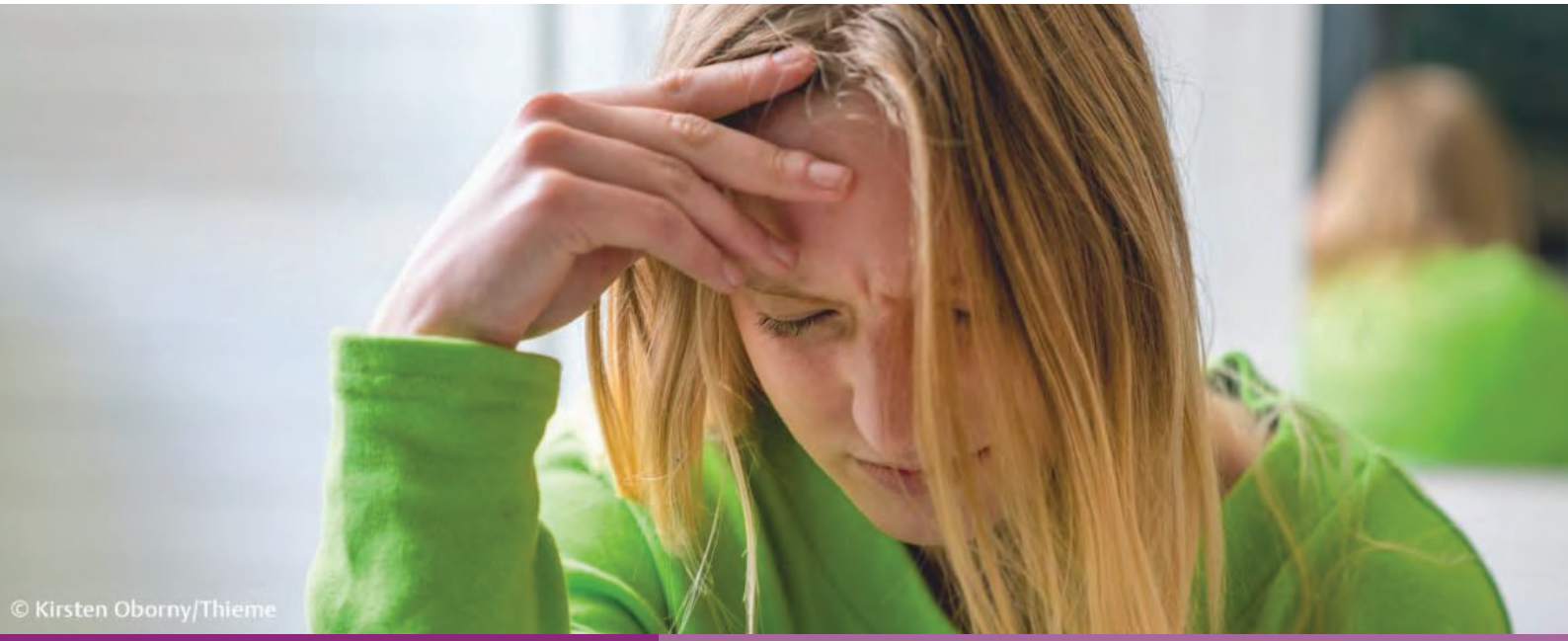
44.5.2 Weiterführende Literatur

Deutsches Zentrum für Altersfragen (DZA). Krankheitsspektrum und Sterblichkeit im Alter- Report Altersdaten. Berlin: DZA; 2011
Lummer P. Zugangsmöglichkeiten und Zugangsbarrieren zur Patientenberatung und Nutzerinfomationen. Veröffentlichungsreihe des Instituts für Pflegewissenschaft der Universität Bielefeld (IPW). Bielefeld: IPW; 2006
Marwedel U. Gerontologie und Gerontopsychiatrie. Fachwissen Pflege. Haan-Gruiten: Europa Lehrmittel; 2005
Motel-Klingebiel A, Wurm S, Tesch-Römer C. Altern im Wandel. Befunde des Deutschen Alterssurveys (DEAS). Stuttgart: Kohlhammer; 2010
Nikolaus TH. Alter und Altern. In: Schmidt RF, Thews G, Lang F, Hrsg. Physiologie des Menschen. Heidelberg: Springer; 2000
Saup W. Alter und Umwelt: Eine Einführung in die Ökologische Gerontologie. Stuttgart: Kohlhammer; 1993
Saß AC, Wurm S, Ziesel T. Alter = Krankheit? Gesundheitszustand und Gesundheitsentwicklung. In: Robert Koch-Institut (RKI), Statistisches Bundesamt, Hrsg. Gesundheit und Krankheit im Alter. Berlin: Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2009; 31–61
Schlüter G. Leitsysteme im Krankenhaus. Sign Information System GmbH (SIS). Hamburg: SIS; 2011
Schön J. Arbeitsheft und Prüfungsvorbereitung Altenpflege. Stuttgart Thieme; 2013
Sitzmann F. Flüssigkeitsversorgung von Senioren: Wann ist wie viel genug? Nova 2014; 6: 48–51
Sitzmann F. Hygiene daheim. Hygienisches Arbeiten in Alten- und Pflegeheim und in der häuslichen und rehabilitativen Pflege. Bern: Huber; 2007
Sitzmann F. Konsequenzen der Intensivmedizin im Alter. Nova 2014; 10: 18–21
Statistisches Bundesamt. Todesursachenstatistik. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2010
Statistisches Bundesamt. Diagnosedaten der Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern 2009. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2011
Statistisches Bundesamt. Pflegestatistik 2013: Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2013
Statistisches Bundesamt. Statistisches Jahrbuch. Deutschland und Internationales. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2015
Statistisches Bundesamt. Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 13. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt; 2015
Seifert A., Schelling H.R. Im Alter ziehe ich (nie und nimmer) ins Altersheim. Motive und Einstellungen zum Altersheim. Züricht: Zentrum für Gerontologie; 2013
Techniker Krankenkasse (TK). Bleib locker, Deutschland. TK-Studie zur Stresslage der Nation. Techniker Krankenkasse: 2013
Volkert D. Die Rolle der Ernährung zur Prävention von Sarkopenie und Frailty. Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin 2009; 4: 25–31
Wingenfeld K. Pflegebedürftigkeit, Pflegebedarf und pflegerische Leistungen. In: Rennen-Allhoff B, Schäffer D, Hrsg. Handbuch der Pflegewissenschaft. Weinheim: Juventa; 2000
Zanas A, Arloth J, Carrillo-Roa T, Lifetime stress accelerates epigenetic aging in an urban, African American cohort: relevance of glucocorticoid signaling. Genome Biology 2015, 16: 266
Zglinicki v. T. Alter und Altern. In: Schmidt RF, Lang F, Neckermann, M, Hrsg. Physiologie des Menschen. Heidelberg: Springer; 2011

44.5.3 Internetadressen

http://www.programm-altersbilder.de; Stand: 20.12.2016
http://www.pflegenoten.de; Stand: 20.12.2016
http://www.priscus.net; Stand: 20.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 45

Pflege von Patienten mit Schmerzen

45.1 Einleitung *1330*

45.2 Medizinischer Überblick *1330*

45.3 Ziel pflegerischen Handelns *1333*

45.4 Therapie/Pflege- und Behandlungsplan *1333*

45.5 Lern- und Leseservice *1351*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

45 Pflege von Patienten mit Schmerzen

Nadja Nestler, Andreas Portsteffen

45.1 Einleitung

Nadja Nestler

Schmerz ist eine grundlegende menschliche Erfahrung, die wir mit unseren Sinnen erleben. Jeder Mensch hat im Laufe seines Lebens immer wieder Schmerzen.

Schmerz ist ein Phänomen, mit dem wir im Alltagsleben, aber auch in beruflichen Pflegesituationen konfrontiert werden. Immer noch hat jeder zweite Patient im Krankenhaus (Fletcher et al. 2008, Maier et al. 2010) und sogar bis zu zwei Drittel der Bewohner von Einrichtungen der stationären Altenhilfe (Osterbrink et al. 2012) Schmerzen. Wir müssen davon ausgehen, dass zwischen 6,7 und 13 Millionen Menschen in der Bundesrepublik unter chronischen Schmerzen leiden (Deutscher Bundestag 2013), viele von ihnen erhalten aber keine ausreichende Therapie.

Aufgrund der gesundheitspolitischen und ökonomischen Bedeutung der Schmerztherapie und der zentralen Rolle des Phänomens für die Pflege hat das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) 2005 den **Nationalen Expertenstandard Schmerzmanagement** verabschiedet. Inzwischen erfolgte eine Aktualisierung dieses Standards. Dieser liegt seit 2011 vor und regelt das pflegerische Schmerzmanagement bei akuten Schmerzen (DNQP 2011). Seit 2015 liegt zudem der **Nationale Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen** vor (DNQP 2015).

Eine separate Darstellung der Schmerzversorgung von Menschen mit akuten bzw. chronischen Schmerzen ist notwendig, um dem spezifischen Versorgungsbedarf der Patienten gerecht zu werden. Akute Schmerzen treten z. B. nach Operationen als akute Wundschmerzen oder auch durch akute Erkrankungen, z. B. in der Inneren Medizin oder Neurologie, auf. Aber es treten auch häufig Schmerzen durch chronische Krankheiten und die durch diese Erkrankung bedingte körperliche Immobilität auf. Chronische Schmerzen können möglicherweise zu akuten Schmerzen hinzukommen.

Dabei hängen das Ausmaß und die Dauer der Schmerzen sowohl in Akutsituationen wie auch bei chronischen Prozessen häufig von der Kompetenz und der Herangehensweise der professionellen Helfer ab. Pflegende spielen eine zentrale Rolle im Schmerzmanagement, da sie durch pflegerische Anleitung und Schulung oder sogar Beratung den Patienten in der Auseinandersetzung mit dem Schmerz unterstützen und seine Ressourcen gezielt fördern. Der Patient wird damit als aktiver Partner in die Umsetzung des Schmerzmanagements einbezogen.

45.2 Medizinischer Überblick

45.2.1 Grundlagen

Definition

„Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird." (IASP 1976)

„Schmerz ist das, was der Betroffene über die Schmerzen mitteilt, sie sind vorhanden, wenn der Patient mit Schmerzen sagt, dass er Schmerzen hat." (McCaffery 1997)

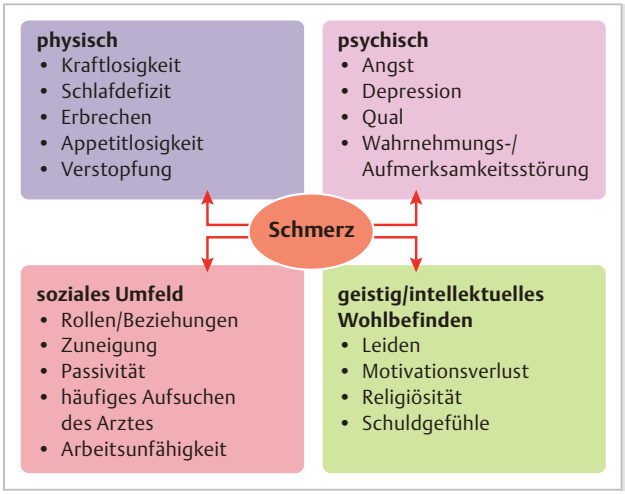


Abb. 45.1 Multidimensionalität des Schmerzes. Die verschiedenen Einflüsse des Schmerzes auf die Patienten.

Beide Definitionen verdeutlichen Schmerz als mehrdimensionales Ereignis. Es wird auch als bio-psycho-soziales Geschehen dargestellt. Damit wird ausgedrückt, dass Schmerz nicht nur den Körper eines Menschen betrifft, sondern auch Einfluss auf das psychische, soziale und geistig-intellektuelle Wohlbefinden hat (Ferrel 2000). Schmerz ist in seiner Vielschichtigkeit eine subjektive und individuelle Erfahrung, die unser Leben begleitet. Schmerzen werden körperlich erfahren, sie haben aber auch eine psychische und soziale Komponenten (▶ Abb. 45.1).

Einflüsse auf das Schmerzerleben

Die Bewertung der momentanen Situation hat Einfluss darauf, wie Schmerz erlebt wird. Stellt eine Situation eine Gefahr für uns dar, z. B. bei einer ausstehenden Diagnose (z. B. Sorge vor der Diagnose einer Tumorerkrankung) oder durch eine für unsere Unversehrtheit gefährlichen Verletzung (z. B. eine drohende Arm- oder Beinamputation), so wird Schmerz sehr viel stärker empfunden als in einer nicht belastenden Situation. Dies verdeutlicht noch einmal die Individualität des Schmerzerlebens. Die subjektive Wahrnehmung macht die Stärke des erlebten Schmerzes aus. So beschreibt auch Müller-Busch, dass *„es … nicht immer der Schmerz [ist], der das Leben unerträglich macht, sondern häufig ist es umgekehrt, dass das Leben den Schmerz unerträglich macht."* (Müller-Busch 2007). Hieraus leitet sich die Notwendigkeit einer individuellen Schmerztherapie ab. Nur wenn jeder Patient die für ihn notwendige Therapie erhält, kann der Schmerz ausreichend gelindert werden.

Zudem hat das kulturelle Umfeld großen Einfluss auf unsere Schmerzwahrnehmung. Wir lernen im Laufe unserer Kindheit, Schmerzen zu äußern. Vor allem der kulturelle Kontext hat Einfluss darauf, wie der erlebte Schmerz der Umwelt gegenüber dargestellt wird. Je nachdem, wie und in welchem gesellschaftlichen Umfeld wir aufwachsen und in welcher Lebenssituation wir uns zum Zeitpunkt des Schmerzerlebnisses befinden, verspüren wir Schmerzen in unterschiedlich starker Weise und kommunizieren den Schmerz entsprechend. Von Kindern ist zudem bekannt, dass körpereigene Schmerzhemmmechanismen erst im Laufe der Kindheit, wahrscheinlich bis zum 10. Lebensjahr, ausgebildet werden. Auch hierdurch erle-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ben Kinder Schmerzreize stärker als Erwachsene (Hoffmann 2015)

Einteilung

Schmerzen werden nach verschiedenen Kriterien eingeteilt:

- nach dem Entstehungsort (Rücken, Bein, Kopf usw.)
- nach der Entstehungsursache (postoperative Schmerzen, Tumorschmerzen, durch Erkrankungen bedingte Schmerzen)
- nach der Zeitdauer (akuter Schmerz, chronischer Schmerz)
- nach der Pathogenese (Nozizeptorschmerz, neuropathischer Schmerz)
- durch psychische Mechanismen (mit) bedingte Schmerzen

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Pathophysiologie des Schmerzes

Schmerzentstehung

Schmerz tritt auf, wenn Gewebe verletzt wird. Dies kann ein tatsächliches Trauma sein (z. B. eine Schnittverletzung), aber auch durch eine Erkrankung bedingt sein, die mit dem Untergang von Gewebe einhergeht (z. B. eine Entzündung im Körper). Der hier auftretende akute Schmerz wird unterschieden in den sog. Nozizeptorschmerz und den neuropathischen Schmerz (▶ Tab. 45.1).

Bei chronischen Schmerzen kann auch ein sog. „Mixed Pain" (gemischter Schmerz) auftreten, welcher eine Kombination aus Nozizeptor- und neuropathischem Schmerz darstellt.

Schmerzen aktivieren das vegetative Nervensystem mit Blutdruckanstieg, Beschleunigung der Atmung und Steigerung der Herzfrequenz. Auch reagiert der Körper mit einer hormonellen Stressreaktion, die mit einem erhöhten Metabolismus einhergeht.

Tab. 45.1 Unterteilung der Schmerzentstehung.

Unterteilung in	Verteilung von	Beispiel
Nozizeptorschmerz		
somatisch: oberflächlich somatisch: tiefe Strukturen	Haut, Muskel, Sehnen, Bänder	Nadelstich, Muskelkater
viszeral	Eingeweide	Gallenblasenentzündung, Appendizitis
neuropathischer Schmerz		
	periphere Nerven	Nervenverletzung durch Trauma
	Nervenwurzeln	Bandscheibenvorfall
	zentrales Nervensystem	Schlaganfall
Mixed Pain (gemischter Schmerz)		
Kombination von Nozizeptor- und neuropathischem Schmerz		Tumor, der in Nerven und Weichteile eindringt

Schmerzweiterleitung

Schmerz wird als Schmerz erlebt, sobald er im Gehirn verarbeitet wurde. Damit dies geschieht, erfolgt die Schmerzweiterleitung über spezifische Bahnen in unserem Körper (▶ Abb. 45.2). Spezifische Neurotransmitter oder Botenstoffe reizen die A-Delta- und C-Nervenfasern, die als Antwort darauf die Schmerzinformation auf elektrischem Weg (als Aktionspotenzialfolgen) bis zum Rückenmark weiterleiten. Die Nervenfasern enden in der Substantia gelatinosa. Hier finden eine Verschaltung des ankommenden Reizes am Hinterhorn und ein Weitertransport der Information zum Gehirn statt. Dort erfolgt abschließend vom Thalamus ausgehend eine Ausbreitung in verschiedene Gehirnareale (limbisches System, frontale Hirnrinde u. a.). Der eintreffende Reiz wird als Information bearbeitet. Der Schmerz wird auf der Grundlage der Stärke und Häufigkeit des eintreffenden Reizes und der Bewertung in der frontalen Hirnrinde wahrgenommen.

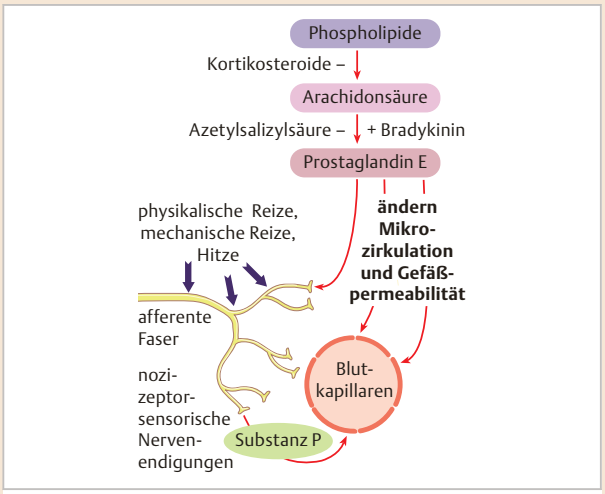


Abb. 45.2 Physiologische Reaktion bei Schmerzen.

Schmerzhemmung

Als Reaktion auf den eintreffenden Schmerzreiz werden Hemmsysteme des Gehirns aktiviert, die die Ausschüttung körpereigener Schmerzhemmstoffe anregen (Endorphine, Enkephaline). Der Schmerz wird durch sie verringert.

Es kann zu einer gesteigerten Empfindlichkeit der Nervenfasern kommen, wenn Entzündungen oder andere Gewebeveränderungen vorliegen. Diese Überempfindlichkeit wird als periphere Sensibilisierung bezeichnet (primäre Hyperalgesie) und führt zu einer gesteigerten Schmerzwahrnehmung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

45.2.2 Entstehung chronischer Schmerzen

Chronische Schmerzen entwickeln sich durch nicht behandelte akute Schmerzen. Jeder akute Schmerz kann also ein chronischer Schmerz werden. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer raschen und wirksamen Therapie des Akutschmerzes.

Fallbeispiel

Frau Brigitte Meinhardt hatte vor mehreren Wochen einen akuten Bandscheibenvorfall. Dieser war konservativ therapiert worden. Sie hatte Krankengymnastik und eine Schmerztherapie erhalten. Seit dem Vorfall war sie aber nie schmerzfrei und hat mittlerweile eine Fehlhaltung eingenommen, die ihr zusätzlich Schmerzen bereitet. Mittlerweile hat sie nicht nur im Sitzen und bei Bewegungen Schmerzen, sondern auch im Liegen und sie hat das Gefühl, dass der Schmerz immer stärker wird.

Wenn ein Schmerz länger andauert, verändern sich die Verschaltungen im Netzwerk der Nerven und es kommt zu Veränderungen an den Nozizeptoren. Botenstoffe werden vermehrt freigesetzt. Rezeptoren dieser Überträgerstoffe werden empfindlicher gegenüber Schmerzreizen und Gene werden aktiviert, die zur weiteren Verstärkung des Schmerzes führen. Teilweise kommt es sogar zu spontaner Aktivität von Hinterhornzellen des Rückenmarks (ohne Reiz aus dem verletzten Gewebe), sodass Schmerz ohne vorliegende Schädigung wahrgenommen wird.

Normalerweise besteht ein gesundes Gleichgewicht zwischen der Schmerzwahrnehmung und dem System der Schmerzhemmung. Wir bemerken hierdurch nur Schmerzen, die uns eine Gefahr für unseren Körper und unser Leben melden. Beim chronischen Schmerz allerdings scheint dieses Gleichgewicht nicht mehr zu bestehen. Es werden auch Schmerzen wahrgenommen, die keine Warnfunktion besitzen. Genau hier setzt eine große psychische und soziale Belastung durch den chronischen Schmerz ein. Der betroffene Mensch erleidet eine lang andauernde körperliche Stressreaktion, wodurch eine Ermüdung herbeigeführt wird. Die Erholungsphasen des Körpers nehmen ab, da ausreichende Tiefschlafphasen nicht hinreichend vorhanden sind, und es resultiert eine Erschöpfung der betroffenen Person.

Zudem gibt es Risikofaktoren, die die Entstehung chronischer Schmerzen begünstigen. Hierzu gehören bestimmte Grunderkrankungen, psychische Belastungen, aber auch Angststörungen (DNQP 2015).

45.2.3 Einfluss des Schmerzes

Wie oben bereits dargestellt, hat Schmerz Einfluss auf unser Wohlbefinden und damit auf unsere Lebensqualität (Ferrel 2000). Werden Schmerzen nicht ausreichend behandelt, können viele Aktivitäten unseres Lebens beeinträchtigt werden. ▸Abb. 45.1 zeigt mögliche Einflüsse des Schmerzes auf unser körperliches, psychisches, soziales wie auch geistiges Wohlbefinden.

Einfluss auf das physische Wohlbefinden

Fallbeispiel

Herr Frank Peters hat nach einem Autounfall, bei dem er sich einen Unterschenkelbruch zugezogen hat, permanent Schmerzen, besonders stark sind sie bei körperlicher Bewegung. Jede Bewegung strengt ihn sehr an, sodass er meist kraftlos zu Hause auf der Couch liegt. Er hat das Gefühl, sich nicht erholen zu können. Auch nachts wird er mehrfach wach. Morgens fühlt er sich dann wie gerädert und hat nur noch die Kraft, sich wieder auf die Couch zu legen. Jeder Termin ist ihm zu viel. Mittlerweile hat er keinen Appetit mehr und isst nur noch unregelmäßig.

▸ **Schlafdefizit.** Die Auswirkungen des Schmerzes auf den körperlichen Zustand von Herrn Peters zeigen sich sehr deutlich. So kommt es häufig zu einem Schlafdefizit. Der Betroffene kann aufgrund vorhandener oder befürchteter Schmerzen nicht einschlafen. Er beginnt, in seinen Körper hineinzuhorchen, und nimmt Schmerzen stärker wahr. Häufig kommt es auch zu Durchschlafstörungen, da der Schmerz in der Bewegung im Schlaf einschränkt und bestehende Schmerzen keine Tiefschlafphasen (S. 258), und damit für den Körper notwendige Erholungsphasen, ermöglichen.

▸ **Kraft- und Appetitlosigkeit.** Hieraus resultiert wiederum Kraftlosigkeit. Der Patient erlebt durch den immerwährend vorhandenen Schmerz keine ausreichenden Erholungsphasen. Jede Bewegung wird anstrengend, sodass die Kraftreserven schnell aufgebraucht sind. Häufig gehen Schmerzen auch mit Appetitlosigkeit einher, die Kraftlosigkeit wird hierdurch noch verstärkt.

Einfluss auf das psychische Wohlbefinden

Vorhandene Schmerzen können zu **Angst** und Unsicherheit führen. Dies hängt davon ab, in welcher Situation Schmerzen auftreten und wie diese von dem Betroffenen bewertet werden. Können wir nicht einordnen, ob die vorhandenen Schmerzen ungefährlich sind, bewirken sie Angst. Bestehen Schmerzen längerfristig, werden sie von vielen Menschen als **Qual** empfunden, denn sie belasten den Menschen, ohne weiterhin die Aufgabe des Warnsignals zu haben. Gerade bei lang anhaltenden Schmerzen kommt es dann auch zu **Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsstörungen**. Der Betroffene beschäftigt sich fast ausschließlich mit seinem Schmerz und fokussiert sein gesamtes Handeln darauf. Der Alltag wird durch den Schmerz bestimmt und allein das eigene Schicksal des Schmerzes wird als bedeutsam wahrgenommen. So ziehen sich die Betroffenen immer mehr in sich zurück und fühlen sich durch die Schmerzen in ihren Alltagsaktivitäten eingeschränkt. Hieraus resultiert soziale Isolation.

Einfluss auf das soziale Wohlbefinden

Durch den Einfluss des Schmerzes auf unseren Körper und unsere Psyche wird auch unser soziales Leben beeinflusst. Patienten mit chronischen Schmerzen erleben häufig, dass sie nicht an sozialen Aktivitäten teilnehmen können, da sie sich aufgrund ihrer Schmerzen hierzu nicht in der Lage sehen. So kann z. B. ein Kinobesuch am Abend nicht möglich sein, da der Betroffene bereits zu müde und angestrengt ist und ihn ein längeres Sitzen in einem Kinosessel zudem belasten würde. Auch erleben Betroffene ein abnehmendes Mitgefühl ihrer Mitmenschen, es wandelt sich in Gleichgültigkeit gegenüber ihrem Leiden. Nicht selten schlägt es sogar in Aggression um. Dies geschieht nicht zuletzt, da vorab bestehende **soziale Rollen** nicht mehr wahrgenommen werden können. So kann ein Elternteil vielleicht nicht mehr berufstätig sein und damit den Lebensunterhalt der Familie sichern. Chronischer Schmerz ist zudem häufig für Arbeitsunfähigkeit verantwortlich.

Einfluss auf das geistige Wohlbefinden

Durch den vielfältigen Einfluss des Schmerzes auf unser Leben wird er häufig als **Leiden** erlebt und führt zu **Motivationsverlust.** Erhalten Patienten über lange Zeit keine adäquate Therapie, so wandelt sich anfängliche Motivation und schlägt um in Frustration. Die Sinnhaftigkeit der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Therapie wird infrage gestellt und die Situation des Betroffenen ist gekennzeichnet durch Hoffnungslosigkeit und Passivität. Dies kann dazu führen, dass der Patient keine aktive Krankheitsbewältigung mehr anstrebt. Ein Teufelskreis entsteht.

45.3 Ziel pflegerischen Handelns

45.3.1 Akute Schmerzen

Das Ziel in der pflegerischen Versorgung akuter Schmerzen ist die größtmögliche Schmerzlinderung. Dabei steht die Vorbeugung gegen Schmerzen bzw. deren Reduktion auf ein für den Patienten/Betroffenen erträgliches Maß im Fokus (DNQP 2011). Dies bedeutet, dass die Intensität der erlebten Schmerzen eine wichtige Rolle spielt. Ziel ist es, eine mögliche Chronifizierung wie auch eine Verzögerung des Genesungsverlaufs zu vermeiden.

45.3.2 Chronische Schmerzen

Für die Versorgung von Patienten/Betroffenen mit chronischen Schmerzen steht neben einer für den Patienten ausreichenden Schmerzlinderung v. a. der Erhalt oder das Erreichen einer größtmöglichen Lebensqualität sowie Funktionsfähigkeit und sozialen Teilhabe im Vordergrund (DNQP 2015). Ziel ist es, eine stabile Schmerzsituation für und mit dem Betroffenen zu schaffen. Eine solche stabile Schmerzsituation wird immer durch die im Merkkasten stehenden Kriterien definiert. Dabei ist sowohl die Einschätzung der Pflegenden wie auch die des Betroffenen selber bedeutsam. Denn es ist wesentlich, eine instabile Schmerzsituation zu erkennen, damit diese in eine stabile Situation überführt werden kann. Hierzu bedarf es gemeinsamer Planungen und Maßnahmen des interprofessionellen Teams. Pflegende haben hier ihren spezifischen Anteil.

Merke

Faktoren einer **stabilen Schmerzsituation** (DNQP 2011):
- Die Situation wird dauerhaft als akzeptabel und nicht veränderungsbedürftig erlebt.
- Es sind konkrete Ziele formuliert, die sich an der Lebenswelt des Betroffenen orientieren.
- Angehörige sind einbezogen.
- Krisen und Komplikationen wird durch gemeinsam erarbeitete Strategien vorgebeugt.

Faktoren einer **instabilen Schmerzsituation** (DNQP 2011):
- Die Schmerzlinderung und -situation sind dauerhaft nicht akzeptabel.
- Gesundheitsbezogene und alltagsbezogene Krisen treten auf.
- Versorgungsbrüche treten auf durch fehlende Selbstmanagementkompetenzen, familiäre oder professionelle Unterstützung.
- Es treten Komplikationen durch oder im Laufe der Therapie oder durch Nebenwirkungen auf.
- Funktionalität, Lebensqualität und sozialer Teilhabe werden eingebüßt.

45.4 Therapie/Pflege- und Behandlungsplan

45.4.1 Schmerzeinschätzung

Schmerz ist ein subjektives Phänomen, daher können nur die betroffenen Patienten selbst zuverlässige Aussagen über ihre Schmerzsituation machen. Es bedarf einer systematischen Schmerzerfassung, die die Basis für eine suffiziente Schmerzbehandlung bildet (DNQP 2011, Stamer u. Meißner 2008). Schmerzen, die nicht erkannt werden, können nicht behandelt werden. Daher muss Schmerz sichtbar gemacht werden (Rawal 1997). Die Schmerzeinschätzung ist Aufgabe des gesamten Behandlungsteams und es bedarf eines systematischen Vorgehens. Es darf nicht davon ausgegangen werden, dass Patienten sich von sich aus melden, denn viele Patienten erwarten aufgrund von Erkrankungen und Therapien Schmerzen und ertragen sie (Carr u. Man 2009). Dabei erfolgt die Schmerzerfassung patientenorientiert und situationsangepasst.

Bei der Schmerzerfassung hat die Selbstauskunft der Patienten immer Vorrang vor einer Fremdeinschätzung (DNQP 2011). Die Einschätzung der Schmerzsituation des Patienten sollte bereits zu Beginn der stationären Aufnahme/des pflegerischen Auftrags erfolgen und untergliedert sich in eine initiale und eine differenzierte Erfassung des Schmerzes.

Schmerzeinschätzung akuter Schmerzen

Im initialen Assessment wird kurz erhoben, ob Schmerz vorliegt oder bald vorliegen könnte. Es ist immer dem differenzierten Assessment vorgeschaltet und beinhaltet auch die Erhebung möglicher Risikofaktoren für Schmerzen und durch Schmerz bedingter Probleme wie z. B. einer verminderten Mobilität. Liegt kein Schmerz vor, wird kein differenziertes Assessment benötigt, aber die initiale Schmerzerkennung wird in regelmäßigen Abständen erneut durchgeführt.

Wird im initialen Assessment ein Schmerz festgestellt, folgt eine differenzierte Schmerzerfassung. Folgende Leitgedanken sind für die Ersteinschätzung von Schmerzen von Bedeutung.

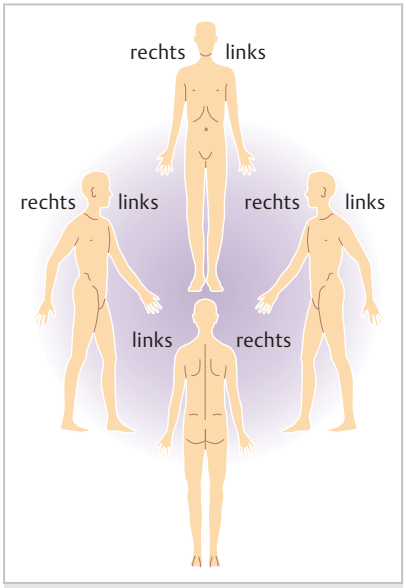


Abb. 45.3 Grafische Darstellung der Schmerzlokalisation.

▸ **Lokalisation der Schmerzen.** Der Ort des Schmerzes soll so genau wie möglich erfasst werden, um die genaue Ausbreitung des Schmerzes zu kennen. Daher sollte der Patient nach Möglichkeit gebeten werden, das Ausmaß des Schmerzes verbal zu beschreiben und am Körper zu zeigen.

Praxistipp

Dabei wird der Ort des Schmerzes mit einem Finger vom Patienten umzeichnet. Ebenso kann der Patient gebeten werden, das Ausmaß des Schmerzes in ein Körperschema einzuzeichnen (▸ Abb. 45.3).

▸ **Intensität der Schmerzen.** Die Stärke der Schmerzen kann mit Instrumenten erfasst werden, die verlässlich und verständlich sind (s. u.).

▸ **Qualität der Schmerzen.** Um Hinweise auf die Ursache der Schmerzen zu erhalten, ist die Erhebung der Schmerzqualität wichtig. Sie beschreibt, wie sich der

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schmerz anfühlt. Er kann wie folgt beschrieben werden:
- stechend, brennend
- reißend, krampfartig
- pochend, spitz
- ermüdend, unerträglich
- ängstigend, nagend, grausam

► **Schmerzbedingte Probleme.** Der Patient kann Probleme durch bestehende Schmerzen haben (z. B. Immobilität, Appetitverlust), die neben dem Schmerz selber ein großes Leiden für den Patienten bedeuten können. Den Pflegenden müssen diese Auswirkungen bekannt sein, damit sie gezielt handeln können.

► **Schmerzausdruck.** Jeder Mensch hat eine bestimmte Haltung und Mimik bei Schmerzen. Es kann für die Pflegenden von Bedeutung sein, diese nonverbalen Schmerzzeichen des Patienten zu kennen. Vor allem bei Menschen, die sich sprachlich nicht verständigen können, sind diese spezifischen Zeichen wichtig, denn sie sind unsere primäre Möglichkeit der Schmerzerkennung. Zeichen des Schmerzausdrucks finden wir in
- der Mimik,
- der Gestik,
- der Körpersprache,
- den Lautäußerungen und
- Veränderungen in der Kommunikation.

► **Lindernde oder verstärkende Faktoren.** Viele Menschen kennen aus ihrem Alltag Methoden und Maßnahmen (z. B. Kälte, Wärme, bestimmte Lagerungen), die ihre Schmerzen erfolgreich lindern. Diese Handlungen können z. T. auch in der vorherrschenden Situation hilfreich sein und sollten in den Pflegeplan aufgenommen und durchgeführt werden.

Schmerzeinschätzung chronischer Schmerzen

Auch bei der Erfassung chronischer Schmerzen unterscheidet man ein initiales und ein differenziertes Assessment.

Initiale Schmerzerfassung

In der initialen Erfassung wird erhoben, ob überhaupt Schmerz vorhanden ist und ob es sich um einen chronischen Schmerz handelt. Dabei ist die zeitliche Dimension (Dauer der Schmerzen) bedeutsam. Ein Schmerz wird als chronisch bezeichnet, wenn er länger als 3 Monate dauerhaft bzw. 6 Monate intermittierend besteht. Bedeutsam dabei ist aber auch, ob physische und/oder psychische Begleiterkrankungen vorliegen, da diese die Chronifizierung des Schmerzes begünstigen können.

Auch Risikofaktoren für die Ausbildung eines chronischen Schmerzgeschehens sind zu erheben. Hierzu zählen hohes Alter, weibliches Geschlecht, familiäre Disposition (Marcus 2009). Nach der Feststellung eines chronischen Schmerzes erfassen Sie, ob der Patient/Betroffene sich in einer stabilen oder instabilen Schmerzsituation befindet.

Stellen Sie eine **instabile Schmerzsituation** fest, gilt es die Faktoren zu identifizieren, die verantwortlich sind für diese Instabilität. Hieraus können Sie dann im Folgenden ableiten, welche Maßnahmen Sie planen müssen, um eine stabile Schmerzsituation herbeizuführen.

Können Sie eine **stabile chronische Schmerzsituation** feststellen, identifizieren Sie die Faktoren, die wichtig sind für die Stabilität. Sie planen dann entsprechend die notwendigen Maßnahmen, die sinnvoll sind, um die Stabilität zu erhalten.

Zu den im initialen Assessment erhobenen Informationen gehören die Schmerzintensität, die Qualität des Schmerzes, die Lokalisation, die bisherige Behandlung und die Zufriedenheit mit der Schmerzsituation und der Behandlung.

Differenzierte Schmerzerfassung

Im differenzierten Assessment erheben Sie somit alle Inhalte, die wichtig sind, um die Stabilität oder Instabilität der Schmerzsituation zu erfassen. Hierzu gehören:

► **Beginn, Dauer, Verlauf.** Für die Behandlung des Schmerzes ist es von Bedeutung zu erfahren, wie lange dieser bereits besteht und ob es Veränderungen in der Schmerzqualität gegeben hat. Auch wird erfasst, ob der Schmerz dauernd oder mit Unterbrechungen vorhanden ist. Migräne tritt z. B. mit Unterbrechungen auf. Dabei ist es bedeutsam, ob dieser Kopfschmerz zu bestimmten Zeiten (durch Hormonschwankungen im weiblichen Monatszyklus, bei Wetterumschwüngen, durch Stresssituationen) oder durch bestimmte Auslöser (z. B. Nahrungsmittel wie Rotwein, Käse, Schokolade) verursacht werden.

► **Lebensqualität.** Sie erheben mit dem Patienten/Betroffenen, wie er seine Lebensqualität einschätzt und in welchen Bereichen des Wohlbefindens er ggf. Änderungen als notwendig ansieht.

► **Soziale Teilhabe.** Die Möglichkeit, am sozialen Leben teilzunehmen, ist für Menschen mit chronischen Schmerzen sehr bedeutsam. Oft fühlen sie sich durch die Schmerzen so stark eingeschränkt, dass sie es nicht schaffen, sich mit anderen Menschen zu befassen. Ein gesellschaftliches Leben findet nicht oder nur eingeschränkt statt.

► **Erklärungsmuster für bestehende Schmerzen.** Ggf. kann es auch wichtig sein, die Erklärungen des Betroffenen für die bestehenden chronischen Schmerzen zu erfassen. Diese können sich von den Ursachen aus Sicht des therapeutischen Teams unterscheiden. Sie sind aber bedeutsam, wenn gemeinsam mit dem Patienten/Betroffenen Therapieziele vereinbart werden sollen.

Pflegerische Schmerzexperten

Für das differenzierte Schmerzassessment in einer instabilen Schmerzsituation haben Pflegende die Aufgabe, pflegerische Schmerzexperten hinzuzuziehen. Die nationale Fachgruppe der pflegerischen Schmerzexperten hat hierzu ein Kompetenzprofil entwickelt wie auch Möglichkeiten der Fortbildung zum Schmerzexperten gelistet (www.dbfk.de).

Aufgaben der Pflege

Pflegende haben über den gesamten Tag regelmäßig Kontakt zum Patienten und können somit eine systematische patientenorientierte Schmerzerfassung sicherstellen. Um die Schmerzen des Patienten umfassend beurteilen zu können, sollten akute Schmerzen nach einer Operation oder während einer akuten Erkrankung in regelmäßigen Intervallen – mindestens 3-mal täglich – vor und nach einer Schmerzbehandlung, bei neu beginnenden Schmerzen und nach Verabreichung von Analgetika oder nicht medikamentösen Therapien eingeschätzt und dokumentiert werden.

Chronische Schmerzzustände werden seltener erfasst. Die Häufigkeit ist dabei individuell zu planen und hängt davon ab, ob einen stabile oder instabile Schmerzsituation vorliegt. Ist die Schmerzsituation instabil, kann eine 1-mal tägliche Erfassung notwendig sein, dagegen kann eine monatliche Erhebung der Schmerzsituation bei stabilen Schmerzen ausreichend sein.

Zusätzlich sollte die Beeinflussung der täglichen Aktivitäten durch den Schmerz erhoben werden. Eine zeitnahe und lückenlose Dokumentation der Schmerzeinschätzung ist dabei unabdingbar und ermöglicht die Information aller Beteiligten im Behandlungsteam. Dies bildet somit eine wichtige Voraussetzung für eine effektive Schmerztherapie.

Schmerz stellt ein pflegerelevantes Phänomen dar, das durch pflegerische Maßnahmen wie die Mobilisation (z. B.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

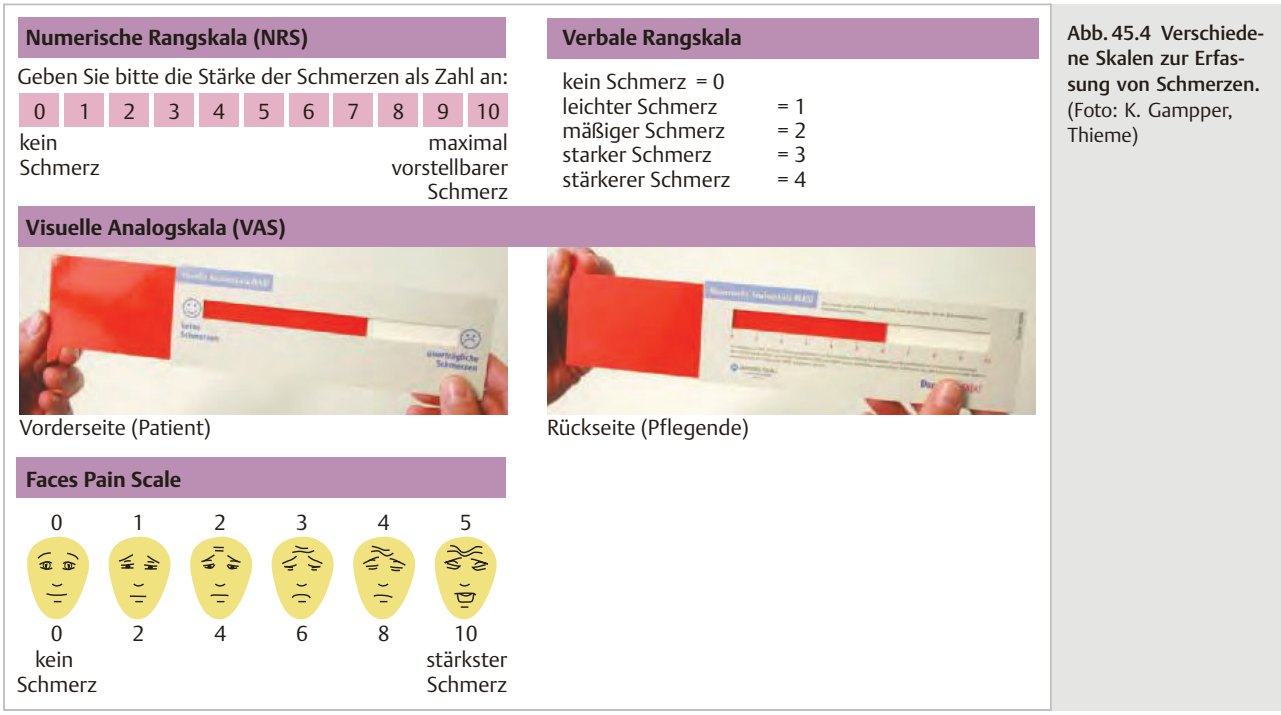


Abb. 45.4 Verschiedene Skalen zur Erfassung von Schmerzen. (Foto: K. Gampper, Thieme)

Aufstehen) und auch medizinische Handlungen wie Punktionen und Verbandwechsel entstehen oder verstärkt werden kann. Hieraus ergibt sich, dass die Information über bestehende Schmerzen wesentliche Bedeutung für die Pflegeplanung hat. Die Schmerzerfassung ist damit wichtiger Bestandteil der Pflegebedarfsermittlung.

Erfassung der Schmerzintensität

Die Schmerzstärke gibt nur eine Größe des Schmerzempfindens wieder. Sie ist allerdings ein wichtiger Anteil des Schmerzerlebens. Die Schmerzstärke ist ein Faktor für das Leiden der Patienten im Alltag. Durch die Anwendung von Einschätzungsinstrumenten kann die Schmerzstärke in Zahlen oder Begriffen erfasst und damit für alle Beteiligten kommunizierbar und nachvollziehbar gemacht werden. Nachfolgend wird dann die erfasste Schmerzstärke für die Steuerung der medikamentösen wie nicht medikamentösen Schmerztherapie genutzt. Entscheidend für die Anwendung dieser Skalen ist ihre Verlässlichkeit und Verständlichkeit. Dabei muss die ausgewählte Skala so einfach sein, dass der jeweilige Patient sie ohne Probleme anwenden kann. Es ist zu beachten, dass nicht jede Skala für jeden Patienten geeignet ist.

Schmerzerfassungsskalen zur Selbsteinschätzung

Zur Erfassung der Schmerzstärke wird der Patient aufgefordert, anhand einer Skala zu benennen, wie stark sein Schmerz ist (▸ Abb. 45.4). Dies kann zu Beginn ungewohnt für den Patienten sein und etwas Zeit in Anspruch nehmen. Mit ein wenig Übung wird es dem Patienten und der Pflegenden aber immer besser gelingen, die Stärke der Schmerzen zu benennen und dies für die Schmerztherapie zu nutzen.

▸ **Numerische Rangskala (NRS).** Die 11-stufige NRS ist die bekannteste und am häufigsten verwendete Art der Schmerzskalen. Sie kann als gedrucktes Hilfsmittel eingesetzt werden wie auch in gesprochener Form („Wie stark ist Ihr Schmerz auf einer Skala von 0 bis 10, auf der 0 'kein Schmerz' und 10 'schlimmster vorstellbarer Schmerz' bedeutet?"). Die NRS hat insgesamt 11 Antwortmöglichkeiten für die Schmerzeinschätzung, somit können geringe Veränderungen in der Schmerzintensität erfasst werden. Sie ist in der Anwendung unkompliziert und findet beim Patienten eine gute Akzeptanz.

▸ **Visuelle Analogskala (VAS).** Die VAS ist ein sog. „Schmerzschieber", mit dem der Patient durch die Einstellung des Schiebers die Stärke seiner Schmerzen deutlich machen kann. Der Schieber hat eine Seite, die zur Darstellung der Schmerzstärke durch den Patienten genutzt wird, und eine zweite Seite zur Erhebung einer der Schmerzstärke entsprechenden Zahl durch die Pflegenden. Die Patientenseite ist an einem ihrer Enden mit dem Begriff „kein Schmerz" und am anderen Ende mit dem Begriff „stärkster vorstellbarer Schmerz" gekennzeichnet. Bei dem abgebildeten Schieber besteht die Möglichkeit, durch das Drehen auf die andere Seite einen numerischen Wert auf einer Skala von 0 bis 10 abzulesen, der dann dokumentiert wird. Die VAS bietet für den Patienten eine große Zahl von Möglichkeiten, seine Schmerzintensität exakt zu bestimmen. Für Patienten mit Sehbeeinträchtigungen oder motorischen Einschränkungen sollte jedoch auf eine andere Skala zurückgegriffen werden.

▸ **Verbale Rangskala (VRS).** Die zumeist 5-stufige Skala stellt Begriffe und gegenübergestellte Zahlen von 0 bis 4 dar. Jedem Begriff ist dabei eine bestimmte Zahl entsprechend der Schmerzstärke zugeordnet. Diese Skala kann schriftlich wie auch mündlich eingesetzt werden und gilt als einfach in der Handhabung. Auch ältere Menschen, Personen mit Sehbeeinträchtigungen und Menschen mit leichten kognitiven Einschränkungen können die Skala i. d. R. nutzen.

▸ **Gesichter-Skala.** Ursprünglich wurden Gesichter-Skalen zur besseren Veranschaulichung der Schmerzintensität für Kinder entwickelt. Eine aktuell gültige Gesichter-Skala stellt die Faces Pain Scale (Hicks et al. 2001) dar. Hier wurden die Gesichter mittels Computeranimation erstellt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

► **Zu beachtende Hinweise.** Alle genannten Skalen gelten als zuverlässig für die Schmerzerfassung bei Patienten, die die Schmerzen selber einschätzen können. Es ist sinnvoll, in einer Institution nur 1 bis maximal 2 Skalen zu verwenden, damit einheitliche Beurteilungskriterien zugrunde gelegt werden. Da Bewegungen oft eine schmerzverstärkende Wirkung haben, sollte neben dem Ruhe- auch immer der Bewegungsschmerz erfasst werden. Ziel ist die Vermeidung von Schonhaltungen des Patienten. Häufig führen Patienten aufgrund von Schmerzen bestimmte Bewegungen nicht durch, verharren in bestimmten Körperpositionen oder atmen nicht ausreichend durch. Treten diese Probleme auf, so bestehen eine erhöhte Dekubitus- und Pneumoniegefahr für den Patienten.

► **Schmerztagebücher.** In der Therapie chronischer Schmerzzustände werden häufiger Schmerztagebücher eingesetzt. In diesen Büchern können der Schmerz und schmerzbedingte Probleme (z. B. Schlafprobleme, Appetitverlust, Verdauungsprobleme), aber auch Auswirkungen auf die Aktivitäten des täglichen Lebens über einen bestimmten Zeitraum (meist 14 Tage) erfasst und dokumentiert werden. Diese Schmerztagebücher werden genutzt, um eine eindeutige Schmerzdiagnose zu stellen oder den Schmerz im Verlauf zu beurteilen.

Schmerzerfassung bei speziellen Patientengruppen

Schwieriger ist die Schmerzeinschätzung bei speziellen Patientengruppen, wie z. B.:

- betagten und hochbetagten Menschen
- Patienten mit kognitiven Einschränkungen (z. B. demenziell erkrankte Menschen)
- bewusstseinsbeeinträchtigten Menschen
- sedierten Patienten
- Drogenabhängigen
- Patienten mit psychischen Erkrankungen
- nicht deutsch sprechenden Patienten
- Kindern

Beurteilung von Schmerzen bei Demenz (BESD)

(Patientenetikett)

Datum: ..... Uhrzeit: .....

❑ Ruhe
❑ Mobilisation und zwar durch folgende Tätigkeit: .....
❑ Beobachter/in: .....

	nein	ja	Punktwert
Atmung (unabhängig von Lautäußerung)			
normal	❑	❑	0
gelegentlich angestrengt atmen	❑	❑	1
kurze Phasen von Hyperventilation (schnelle und tiefe Atemzüge)	❑	❑	
lautstark angestrengt atmen	❑	❑	2
lange Phasen von Hyperventilation (schnelle und tiefe Atemzüge)	❑	❑	
Cheyne Stoke Atmung (tiefer werdende und wieder abflachende Atemzüge mit Atempausen)	❑	❑	
negative Lautäußerung			
keine	❑	❑	0
gelegentlich stöhnen und ächzen	❑	❑	1
sich leise negativ oder missbilligend äußern	❑	❑	
wiederholt beunruhigt rufen	❑	❑	2
laut stöhnen oder ächzen	❑	❑	
weinen	❑	❑	
Gesichtsausdruck			
lächelnd oder nichts sagend	❑	❑	0
trauriger Gesichtsausdruck	❑	❑	1
ängstlicher Gesichtsausdruck	❑	❑	
sorgenvoller Blick	❑	❑	
grimassieren	❑	❑	2
Körpersprache			
entspannt	❑	❑	0
angespannte Körperhaltung	❑	❑	1
nervös hin und her gehen	❑	❑	
nesteln	❑	❑	
Körpersprache starr	❑	❑	2
geballte Fäuste	❑	❑	
angezogene Knie	❑	❑	
sich entziehen oder wegstoßen	❑	❑	
schlagen	❑	❑	
Trost			
trösten nicht notwendig	❑	❑	0
Ist bei oben genanntem Verhalten ablenken oder beruhigen durch Stimme oder Berührung möglich?	❑	❑	1
Ist bei oben genanntem Verhalten trösten, ablenken, beruhigen **nicht** möglich?	❑	❑	2
Total	**/ von max.**		**/10**

andere Auffälligkeiten: .....

Abb. 45.5 Beurteilung von Schmerzen bei Demenz. (Abb. nach: Schuler 2007)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Auch für diese Patientengruppen gilt die Selbst- vor der Fremdeinschätzung des Schmerzes. Bei der Auswahl möglicher Einschätzungsinstrumente müssen dabei in besonderem Maße die Einschränkungen der jeweiligen Patienten bedacht werden. Ist keine ausreichende verbale Kommunikation möglich, müssen Instrumente zur Fremdeinschätzung benutzt werden.

▸ **Schmerzerfassung bei kognitiv eingeschränkten Personen.** Mittlerweile gibt es für Menschen mit kognitiven Einschränkungen Instrumente zur Einschätzung von Verhaltensänderungen, die auf Schmerz schließen lassen (Arbeitskreis Alter und Schmerz der Deutschen Schmerzgesellschaft 2006, Kunz 2000, Landendörfer 2003, Herr u. Garand 2001, Handel 2010). Diese Fremdeinschätzungsinstrumente können helfen zu erfassen, ob ein Patient Schmerzen hat. Es gilt aber zu beachten, dass mit diesen Instrumenten Verhaltensweisen, die häufig mit Schmerz verbunden sind, erfasst werden. Problematisch bleibt dabei, dass auch die Erfassung mittels dieser Instrumente keine endgültige Sicherheit bringt, da einzelne Zeichen auch durch andere Ursachen, z. B. im Rahmen einer Demenzerkrankung, bedingt sein können (▸ Abb. 45.5). Es ist nicht möglich, von häufig gezeigten Veränderungen des Verhaltens auf die Stärke des Schmerzes zu schließen (Sirsch, Gnass 2011). Bereits **eine** Auffälligkeit im Verhalten kann auf starken Schmerz hindeuten.

KUSS-Skala

Beobachtung	Bewertung	Punkte
Weinen	gar nicht	0
	Stöhnen, Jammern	1
	Wimmern, Schreien	2
Gesichtsausdruck	entspannt, lächelnd	0
	Mund verzerrt	1
	Mund und Augen grimassieren	2
Rumpfhaltung	neutral	0
	unsteht	1
	aufbäumend, krümmend	2
Beinhaltung	neutral	0
	strampelnd, tretend	1
	an den Körper gezogen	2
motorische Unruhe	nicht vorhanden	0
	mäßig	1
	ruhelos	2

Abb. 45.6 KUSS-Skala.

Fallbeispiel

Herr Josef Kaiser hat eine demenzielle Erkrankung. Diese ist so weit fortgeschritten, dass er kaum noch spricht. Manchmal sagt er noch einzelne Wörter, allerdings scheinen diese oft aus dem Zusammenhang gerissen. Zurzeit ist Herr Kaiser sehr unruhig und die ihn betreuenden Pflegefachpersonen des ambulanten Pflegedienstes fragen sich, ob er vielleicht Schmerzen haben könnte, finden allerdings keine Ursache. Daher beschließen sie, mit der BESD mögliche Verhaltensweisen für Schmerzen zu erheben. Sie stellen fest, dass Herr Kaiser, anders als sonst, gelegentlich angestrengt atmet und ebenfalls gelegentlich stöhnt. Er grimassiert und geht in seiner Wohnung nervös hin und her. Meist lässt er sich aber von den ihm vertrauten Pflegepersonen trösten. Nach der Erfassung stellen die Pflegefachkräfte fest, dass Herr Kaiser auf der BESD einen Punktwert von 6 erreicht. Sie sind sich nun ziemlich sicher, dass Herr Kaiser Schmerzen hat, und informieren seinen Hausarzt. Dieser stellt nach einer eingehenden Untersuchung eine Blasenentzündung fest. Nach Einleitung einer ursächlichen Behandlung wie auch einer Schmerztherapie stellen die Pflegenden rasch eine Besserung im Verhalten von Herrn Kaiser fest.

▸ **Schmerzerfassung bei Kindern.** Kinder sind eine weitere Gruppe, die bei der Schmerzerfassung besonderer Aufmerksamkeit bedarf. Schmerzen von Früh- und Neugeborenen können mittels des Instruments **Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)** erhoben werden Es gibt weitere Instrumente, die aber nicht ins Deutsche übersetzt vorliegen. Bei invasiven Maßnahmen kann auch der **Berner Schmerzscore** für Neugeborene verwendet werden (DNQP 2011). Schmerzäußerungen von Säuglingen und Kleinkindern im vorsprachlichen Alter müssen ebenfalls über Fremdeinschätzungsinstrumente erfasst werden (DNQP 2011). Die bekannteste Skala ist die sog. **KUSS-Skala** (kindliche Unbehagens- und Schmerzskala), die für Säuglinge im reifen Neugeborenenalter bis zum 4. Lebensjahr verwendet werden kann (▸ Abb. 45.6).

Ältere Kinder können mit dem Instrument **FLACC** (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability scale) eingeschätzt werden. Allerdings ist die deutsche Übersetzung bisher nicht validiert (DNQP 2015).

Ab einem Alter von zweieinhalb Jahren kann teilweise bereits eine Selbsteinschätzung durch das betroffene Kind mit einfachen Rangskalen erfolgen. Hier wird häufig mit Bildern gearbeitet, die z. B. verschieden gefüllte Wasserbecher zeigen und die Stärke der Schmerzen dar stellen sollen. Kinder im Vorschulalter können bereits mit Gesichter-Skalen (s. ▸ Abb. 45.4) die Stärke ihrer Schmerzen aufzeigen.

Kinder im Schulalter können mit abstrakteren Skalen Auskunft über ihre Schmerzen geben, sodass hier auch die NRS, VRS oder VAS angewendet werden können.

Praxistipp

Die Auswahl des geeigneten Instruments richtet sich nicht in erster Linie nach dem Alter. Dies kann nur richtungweisend sein. Bedeutsam ist, dass das Kind in der Lage ist, die Skala zu verstehen und diese als Hilfe für die Schmerzdarstellung erachtet. Um herauszufinden, welches Instrument geeignet ist, können Sie das Kind beobachten und wahrnehmen, wie es am besten Erklärungen versteht und wie es eigene Bedürfnisse darstellen kann. Diese Beobachtungen können Ihnen Hinweise auf die Auswahl des passenden Instruments geben. Wenn Sie unsicher sind, können Sie dem Kind auch 2 verschiedene Instrumente anbieten, um gemeinsam das geeignete auszusuchen. Zudem können Sie die direkten Bezugspersonen einbeziehen und ihre Erfahrung für die Schmerzerfassung nutzen. Auch sollten Sie immer die Situation, in der sich das Kind gerade befindet, mitbedenken. So kann es auch sein, dass ein Kind aus Furcht vor einer unangenehmen Situation Schmerz nicht oder zumindest in einem geringeren Umfang äußert.

Für die **Erfassung chronischer Schmerzen bei Kindern** liegen ebenfalls Empfehlungen für die Auswahl von Instrumenten vor. Allerdings sind diese lediglich für die Selbstauskunft vorhanden, da nach Aussage von Experten die Schmerzzeichen mit der Zeit geringer werden und sich so Verhaltensänderungen als Zeichen chronischer Schmerzen nur schwer beobachten lassen (von Baeyer u. Spagrud 2007).

Als Instrumente zur Selbstauskunft werden auch für die Erfassung des chronischen Schmerzes die Gesichter-Skalen wie auch die VAS empfohlen (DNQP 2015). Als multidimensionales Instrument kann der Deutsche Schmerzfragebogen für Kinder, Jugendliche und ihre Eltern genannt werden (DNQP 2015). Es gibt dabei verschiedene Versionen für Kinder, Jugendliche und ihre Eltern, die sich im Umfang, aber auch in der Art der Fragestellung unterscheiden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Wie auch für die Erfassung von chronischen Schmerzen bei Erwachsenen gilt für Kinder und Jugendliche, dass die Multidimensionalität des Phänomens bedacht und eine entsprechend umfassende Erhebung der Schmerzsituation erfolgen muss. Nur wenn auch mögliche Belastungsfaktoren mit erkannt werden, kann die Schmerzsituation umfassend erfasst und daraus abgeleitet sinnvoll behandelt werden.

Pflegeplan erstellen

Alle ermittelten Informationen werden gezielt in die Pflegeplanung einbezogen. Die Erstellung des Plans erfolgt nach Möglichkeit mit dem Patienten und wird entsprechend den Veränderungen seines Pflegebedarfs aktualisiert. Dabei sind folgende Pflegeziele beim **akuten Schmerz** leitend:

- Der Patient erhält die Möglichkeit, seine Schmerzen zu äußern.
- Der Patient ist befähigt zur Schmerzerfassung.
- Die Schmerzäußerung des Patienten wird von den Pflegenden ernst genommen.
- Die Schmerzerfassung ist dokumentiert und steht allen Berufsgruppen zur Verfügung.
- Die medikamentöse und nicht medikamentöse Therapie wird nach dem erhobenen Schmerz ausgerichtet.

Für den **chronischen Schmerz** gilt es, individuelle Therapieziele zu vereinbaren. Ihre fachliche Einschätzung und die damit verbundene Zielplanung sind gleichermaßen bedeutsam wie die vom Betroffenen dargelegten Therapieziele. Bestehen Unterschiede in den Zielen, gilt es im Aushandlungsprozess mit dem Patienten einen gemeinsamen Weg zu finden. Er können auch Information, Schulung und Beratung des Patienten, aber auch seiner Angehörigen bedeutsam sein, um sie zu einer informierten Entscheidung und damit verbundenen Zielfindung zu befähigen.

Planung und Koordination bei chronischen Schmerzen

Bestehen chronische Schmerzen, haben Pflegende insbesondere die Aufgabe, pflegerische Maßnahmen zu planen, aber auch mögliche Maßnahmen anderer Berufsgruppen zu koordinieren. Dabei ist es wichtig, ob in der Schmerzerfassung eine stabile oder instabile Schmerzsituation erfasst wurde.

Liegt eine stabile Schmerzsituation vor, wird der bestehende und im interprofessionellen Team abgestimmte Behandlungsplan der medikamentösen und nicht medikamentösen Schmerztherapie fortgeführt. Hierbei übernehmen Sie als Pflegende die Planung der pflegerischen Maßnahmen und koordinieren mögliche durch andere Berufsgruppen auszuführende Aufgaben.

In einer instabilen Schmerzsituation muss eine Abstimmung im interprofessionellen Team darüber stattfinden, welche Maßnahmen zur Stabilisierung der Schmerzsituation zu planen sind. Hierzu zieht die betreuende Pflegefachperson einen pflegerischen Schmerzexperten hinzu, der auf der Basis des differenzierten Assessments planen kann, welche weiteren pflegerischen Maßnahmen zur Stabilisierung notwendig sind. Auch hierbei erfolgt eine Abstimmung im interprofessionellen Team.

45.4.2 Schmerztherapie

Grundlegend hat die Schmerztherapie das Ziel, die Schmerzen so weit wie möglich zu beseitigen. Die verschiedenen Therapieansätze werden häufig in Kombination eingesetzt, um einen möglichst guten Therapieerfolg zu erzielen. Dabei unterscheidet man:

- medikamentöse Schmerztherapie
- nicht medikamentöse Verfahren der Schmerztherapie
- psychologische Therapieverfahren

Medikamentöse Schmerztherapie

Die medikamentöse Behandlung ist i. d. R. der Grundpfeiler der Schmerztherapie. Man unterscheidet dabei folgende Medikamentengruppen:

- Nichtopioide
- mittelpotente Opioide
- starke Opioide
- Koanalgetika
- Begleitmedikamente

Die Medikamentengruppen wurden von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in ein Stufenschema gebracht, das primär für die Therapie von Tumorschmerzen entwickelt und für die Behandlung dieser Schmerzen validiert wurde (▶ Abb. 45.7). Mittlerweile wird dieses Grundprinzip der Analgetikaanwendung für chronische Tumorschmerzen wie auch für akute und chronische Nichttumorschmerzen genutzt. Es bietet eine gute Möglichkeit der effektiven und sinnvollen Medikamentenkombination und erlaubt die Festlegung von Standardtherapieplänen.

Grundprinzip des Stufenschemas:

- **Stufe I:** Beginn der medikamentösen Schmerztherapie bei leichten Schmerzen
- **Stufe II:** bei unzureichender Wirkung oder stärkeren Schmerzen
- **Stufe III:** bei weiterer Schmerzverstärkung oder starken Schmerzen
- Bei Anwendung der Stufe II oder III: mögliche Kombination mit einem Nichtopioid
- Einsatz von Koanalgetika (trizyklische Antidepressia, Antikonvulsiva usw.) für spezielle Schmerzformen und zur Linderung von Nebenwirkungen
- Begleitmedikamente werden eingesetzt, um mögliche Nebenwirkungen zu reduzieren. So geht eine Opioidtherapie immer mit einer Obstipation einher und muss von Anfang an therapiert werden.

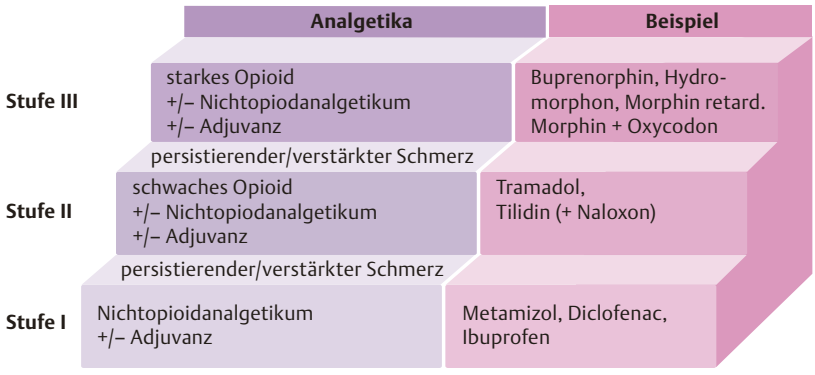


Abb. 45.7 Der WHO-Dreistufenplan zur Schmerztherapie (nach WHO 1996).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 45.8 PCA-Pumpe. (Foto: K. Gamper, Thieme)

▸ **Regionalanalgesie und PCA.** Darüber hinaus kommen in der Schmerztherapie spezielle Verfahren, wie die Gabe von Medikamenten über spezielle Katheter (Regionalanalgesie) oder die Patientenkontrollierte-Analgesie (PCA = Patient controlled Analgesia), zur Anwendung (▸ Abb. 45.8). Die Katheterverfahren werden bei regional begrenzten Schmerzen nach Operationen eingesetzt (z. B. nach Gelenkoperationen). Die PCA bietet die Möglichkeit, besonders starke Schmerzen zu behandeln. Der Patient hat die Möglichkeit, sich selber das angeordnete Schmerzmedikament innerhalb bestimmter Grenzen über eine Pumpe zu verabreichen.

Merke

Bereits Kinder im Vorschulalter können häufig mit dieser selbstständigen Medikamentenverabreichung umgehen. Zuvor ist es aber unabdingbar, sich davon zu überzeugen, dass das Kind das Verfahren verstanden hat und in der Lage ist, die Medikamentengabe selber durchzuführen.

▸ **Akutschmerzdienste.** In den letzten Jahren wurden in Krankenhäusern zunehmend sog. Akutschmerzdienste (ASD) eingerichtet, die durch Ärzte und immer häufiger auch Pflegende mit speziellen Kenntnissen (pflegerische Schmerzexperten) besetzt sind und sich um die Versorgung der Patienten mit speziellen schmerztherapeutischen Verfahren bemühen. Die Betreuung dieser Patienten durch einen Akutschmerzdienst bietet den Vorteil, dass sich Experten um die speziellen Verfahren kümmern und eine für den Patienten effiziente Therapie und deren Evaluation stattfinden kann.

▸ **Prinzipien der Therpie bei Tumorschmerz.** Das Ziel der Therapie von Tumorschmerzen ist die größtmögliche Linderung der Schmerzen. So wird dem Betroffenen ermöglicht, die verbleibende Lebenszeit ohne zusätzliche Leiden zu erleben, und die Voraussetzung dafür geschaffen, dass der Erkrankte Abschied nehmen und Dinge regeln kann, die ihm wichtig sind (Nauck u. Klaschik 2002).

▸ **Prinzipien der Therapie des akuten Nichttumorschmerzes.** Der Akutschmerz tritt im Zusammenhang mit einer Verletzung, einer Operation oder einer akuten Erkrankung auf. Seine Ursache ist i. d. R. klar und die Dauer des Schmerzes zeitlich begrenzt. Hier sollte so rasch wie möglich eine effektive Schmerztherapie erfolgen, um die Entstehung chronischer Schmerzen und nachfolgende Komplikationen zu verhindern. Das bedeutet, dass bei starken Schmerzen in der frühen postoperativen Phase oder im Akutstadium einer Erkrankung häufig das WHO-Stufenschema (▸ Abb. 45.7) in der umgekehrten Reihenfolge genutzt wird (von Stufe 3 rückwärts bis Stufe 1). Der Beginn der Schmerztherapie erfolgt dann entsprechend der Schmerzstärke ggf. mit einem starken Schmerzmedikament (Zenz u. Jurna 2001).

▸ **Prinzipien der Therapie des chronischen Nichttumorschmerzes.** Anders verhält es sich beim chronischen, nicht tumorbedingten Schmerz. Hier steht der Erhalt oder die Rückgewinnung der sozialen Integration im Vordergrund. Der betroffene Patient soll wieder „in die Bewegung" gebracht werden. Viele Menschen ziehen sich zurück, treffen keine anderen Personen mehr. Die vorhandenen Schmerzen sind so anstrengend und aufreibend, dass ihnen für andere Dinge keine Kraft mehr verbleibt. Hier steht neben der Schmerzlinderung die Schmerzverarbeitung durch eine multimodale Schmerztherapie im Vordergrund. Neben der medikamentösen Therapie sind hier vor allem nicht medikamentöse Angebote wie Physiotherapie und Psychotherapie wichtige Pfeiler einer umfassenden Behandlung.

Regeln der medikamentösen Schmerztherapie

Die Anordnung der medikamentösen Schmerztherapie erfolgt durch den für den Patienten zuständigen Arzt. Die Pflegende verabreicht häufig die angeordneten Medikamente und hat hierfür die Übernahme- und Durchführungsverantwortung. Sie benötigt daher ein aktuelles und ausreichendes Wissen über Schmerzbehandlung (DNQP 2011). Dabei sollten die wichtigsten Methoden der Schmerzbehandlung bekannt sein:

- Kenntnis des WHO-Stufenschemas und die Möglichkeiten der Medikamentenwahl.
- Analgetikagabe nach festem Zeitschema und die Möglichkeit von Zusatzmedikationen: Die heutige Schmerztherapie erfolgt i. d. R. nach festem Zeitschema, da nur so vermieden werden kann, dass der Patient schmerzhafte Phasen erleiden muss. Wird erst ein Medikament gegeben, wenn der Patient sich bei Schmerzen meldet, kann eine Chronifizierung des Schmerzes vorangetrieben werden, da sich der Schmerzreiz als sog. Schmerzgedächtnis festschreibt.
- Bevorzugung nicht invasiver Applikationen wie der Gabe über den Mund: Die Patienten sollten eine möglichst schonende Applikation der Schmerzmedikamente erhalten. Je schonender das Verfahren ist, umso kooperativer ist der Patient gegenüber der Einnahme des Medikaments.
- Kenntnis der Wirkungsweise der verwendeten Analgetika und deren Nebenwirkungen (Durchführungsverantwortung): Nebenwirkungen müssen ebenso erkannt werden, um entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten zu können bzw. den Arzt zu informieren.

▸ **Verfahrensregelung.** Um in der Umsetzung der Schmerztherapie eine effektive medikamentöse Einstellung sicherstellen zu können, sollte die jeweilige Einrichtung über eine interprofessionell geltende Verfahrensregelung verfügen (DNQP 2011, Becker et al. 2008). Diese regelt die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten der einzelnen Berufsgruppen und legt das Vorgehen zur medikamentösen wie auch der nicht medikamentösen Schmerztherapie fest. Die genaue Form ist dabei abhängig von der pflegerischen Einrichtung (Einrichtung der stationären Altenhilfe, ambulante Pflege, Krankenhaus, Hospiz usw.), den jeweiligen Gegebenheiten und v. a. der Schmerzart. Inhalte der Verfahrensregelung sollten sein:

- Benennung und Erreichbarkeit der für die Schmerztherapie zuständigen Ärzte
- Benennung der unterschiedlichen, einrichtungsintern eingesetzten Behandlungsschemata (z. B. eingriffs- oder erkrankungsspezifische Basis- und Bedarfsmedikation) bzw. des für den einzelnen Patienten angeordneten Therapieschemas
- Aussagen zur Schmerzprävention vor schmerzhaften Prozeduren (pflegerische Maßnahmen wie das Aufstehen, therapeutische oder diagnostische Maßnahmen wie Punktionen, Entfernen von Drainagen)
- Durchführung spezieller schmerztherapeutischer Verfahren wie der PCA
- Durchführung abteilungs- oder patientenspezifischer, nicht medikamentöser Verfahren
- Regelung der Dokumentation

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Aufgaben pflegerischer Schmerzexperten
- Anwendung von Empfehlungen und Verfahrensregelungen der medizinischen/pflegerischen Fachgesellschaften (z. B. Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes, Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin, Deutsches Netzwerk zur Qualitätsentwicklung in der Pflege)

► **Therapiestandards.** Therapiestandards können für die Therapie akuter Schmerzen eingesetzt werden und finden v. a. in Krankenhäusern Anwendung, wo viele Patienten mit ähnlichen Schmerzen aufgrund von Operationen oder Erkrankungen vorzufinden sind. Jedes Therapiekonzept sollte Interventionsgrenzen und Deeskalationsstufen beinhalten. Die **Interventionsgrenzen** schreiben fest, bei welcher Schmerzintensität oder bei welchem beobachteten Schmerzverhalten spätestens eine medikamentöse Schmerztherapie eingeleitet oder die bereits bestehende Behandlung angepasst wird. Der Nationale Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen (DNQP 2011) hat diesen Grenzwert für akute Schmerzen bei 3/10 analog der Numerischen Rang-Skala für den Ruheschmerz und bei 5/10 für einen Belastungs- oder Bewegungsschmerz fixiert. Dies ist sinnvoll, da es in Ruhe ab einer Schmerzintensität von 4/10 der NRS zu Komplikationen wie Bewegungs- und Schlafstörungen, Appetitverlust und Störungen in der sozialen Interaktion kommen kann. In Bewegung/unter Belastung sollte der Schmerz nicht stärker als 5/10 sein, da sonst häufig keine ausreichende Bewegung mehr möglich ist.

Durch solche Grenzwerte wird die Pflege in die Lage versetzt, die medikamentöse Schmerztherapie entsprechend den Schmerzangaben des Patienten einzuleiten oder anzupassen. Voraussetzung hierfür ist eine regelmäßige, quantifizierbare Schmerzerfassung. Ggf. ist aber auch eine Anpassung der Grenzwerte für den einzelnen Patienten notwendig, um die Interventionsgrenze an sein individuelles Schmerzempfinden anzupassen (DNQP 2011).

Für den chronischen Schmerz können keine einheitlichen Interventionsgrenzen vorgegeben werden. Hier bedarf es einer individuellen Aushandlung, ab welcher Schmerzintensität eine Bedarfsmedikation eingenommen werden sollte.

Bei der Anwendung von Fremdeinschätzungsinstrumenten gelten Veränderungen im Verhalten des Patienten als Richtwert für die Einleitung oder Anpassung einer Schmerztherapie.

Merke

Bitte beachten Sie dabei, dass bei einer Fremdeinschätzung von Schmerzen nicht die Anzahl veränderter Verhaltensweisen für einen stärkeren Schmerz spricht. Denn auffällige Verhaltensweisen deuten lediglich darauf hin, dass Schmerz vorhanden sein könnte. Dann bedarf es eines Therapieversuchs. Erst, wenn nach diesem das auffällige Verhalten verschwindet, ist ein Schmerzgeschehen wahrscheinlich und Sie sollten das auffällige Verhalten wie auch die dann eingeleitete hilfreiche Behandlung entsprechend dokumentieren und so für alle Beteiligten nachvollziehbar machen.

Deeskalationsstufen können v. a. in der Akutschmerztherapie eingesetzt werden, die eine automatische Erhöhung der Basismedikation bei mehrmaliger Anforderung eines Bedarfsmedikaments beinhalten. Wenn z. B. ein Patient nach einer Operation 3-mal am Tag ein schnell wirksames Opioid zur Beseitigung starker Schmerzen erhält, spricht dies dafür, dass die Basismedikation nicht ausreicht. Somit wird die Basismedikation erhöht, z. B. wird dem fest angeordneten Nichtopioid ein retardiertes starkwirksames Opiod hinzugefügt, so dass weniger häufig eine zusätzliche Bedarfsmedikation notwendig ist. Natürlich muss vorab eine andere Ursache wie eine mögliche operative Komplikation ausgeschlossen werden.

► **Wirksamkeitskontrolle.** Neben der Verabreichung der Analgetika ist auch die Überprüfung der Wirksamkeit der eingesetzten Analgetika häufig pflegerische Aufgabe. Das Zeitintervall hierfür richtet sich nach dem angewendeten Verfahren. Diese Wirksamkeitskontrolle erfolgt durch eine erneute Schmerzerfassung und wird dann auch als Verlauf dokumentiert.

Da bei jeder medikamentösen Therapie auch unerwünschte Wirkungen auftreten können, müssen Pflegende aktuelle fundierte Kenntnis über mögliche Nebenwirkungen von Schmerzmedikamenten besitzen (DNQP 2011, 2015). Sie sollten zudem Maßnahmen zur Prophylaxe und der Therapie häufiger Nebenwirkungen kennen und einsetzen können. Dabei gilt es, den Einsatz von Zusatzmedikamenten, die einer ärztlichen Anordnung bedürfen, von Maßnahmen wie einer ballaststoffreichen Ernährung, ausreichender Bewegung oder auch Maßnahmen gegen Mundtrockenheit (z. B. durch das Anbieten gefrorener Getränke) zu unterscheiden. Auch das Nichtauftreten dieser Nebenwirkungen muss erfasst und dokumentiert werden (DNQP 2011).

Nur durch eine suffiziente Prophylaxe und Therapie möglicher Nebenwirkungen wird die Akzeptanz des Patienten und auch seiner Angehörigen gegenüber der Schmerztherapie erhöht.

45.4.3 Nicht medikamentöse Schmerztherapie

Nadja Nestler

Neben der medikamentösen Therapie und möglichen interventionellen Verfahren stellen die nicht medikamentösen Methoden eine weitere Möglichkeit der Schmerzbeeinflussung dar. Obwohl die Wirksamkeit nur eingeschränkt wissenschaftlich nachgewiesen ist (DNQP 2011, 2015), sind sie dennoch Bestandteil der Nationalen Expertenstandards Schmerzmanagement in der Pflege. Ihre Anwendung soll als Begleittherapie zur medikamentösen Behandlung erfolgen, da die Praxiserfahrungen zeigen, dass diese Methoden häufig positiv auf das Schmerzerleben des Betroffenen wirken (Carr u. Man 2009, DNQP 2011, 2015).

Die verschiedenen Methoden können von unterschiedlichen Berufsgruppen angewandt werden und es bedarf der interprofessionellen Abstimmung. Wer welche Maßnahme durchführt, hängt häufig von den Bedingungen in der jeweiligen Einrichtung bzw. den Umgebungsfaktoren ab. Die eingesetzten Maßnahmen werden systematisch als Erweiterung der medikamentösen Therapie genutzt und in den Behandlungsplan aufgenommen.

Pflegerische Methoden

Nicht medikamentöse Maßnahmen werden bisher in der deutschen Pflegepraxis meist nur unsystematisch genutzt. Die nationalen Expertenstandards zum Schmerzmanagement in der Pflege schreiben die Maßnahmen aber ausdrücklich als Erweiterung der medikamentösen Schmerztherapie fest. Daher ist es pflegerische Aufgabe, nicht medikamentöse Maßnahmen, die Möglichkeiten des zielgruppenspezifischen Einsatzes, ihrer Wirkungsweisen wie auch mögliche Kontraindikationen zu kennen. Sie werden eingeteilt in:

- kutane Maßnahmen:
  - Kältetherapie, Wärmetherapie
  - Massage
  - Transkutane Elektrische Nerven-Stimulation
  - Angebote der Basalen Stimulation
  - Lagerung
- kognitive Maßnahmen:
  - Ablenkung
  - Entspannungsübungen
  - Imagination, visuelle Reize
  - Aromatherapie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Merke

Selbst bei scheinbar harmlosen Anwendungen wie einer Eis- oder Wärmegabe gibt es Kontraindikationen, die Sie kennen müssen, um Komplikationen zu vermeiden.

Da kaum oder nur unzureichende wissenschaftliche Erkenntnisse zu nicht medikamentösen Maßnahmen und ihrer Anwendung vorliegen, müssen sie vor dem Erfahrungshintergrund der Pflegenden und v. a. entsprechend den Vorlieben und Abneigungen des Patienten ausgesucht werden. Die Angebote für den einzelnen Patienten werden abgestimmt auf die jeweilige Erkrankung und mögliche Begleiterkrankungen. In der Aushandlung mit dem Patienten wählt die zuständige Pflegekraft mögliche nicht medikamentöse Maßnahmen aus, wendet sie selber an oder leitet den Patienten und/oder seine Bezugspersonen hierzu an (DNQP 2011, 2015).

Um nicht medikamentöse Maßnahmen durchführen zu können, muss Mitarbeitern ermöglicht werden, sich fortzubilden.

▸ **Ziel.** Das primäre Ziel der Durchführung nicht medikamentöser Maßnahmen ist die Steigerung des Wohlbefindens des Patienten und hierdurch sekundär eine größtmögliche Schmerzreduktion (Osterbrink 2000). Häufig kann keine direkte und dauerhafte Schmerzlinderung erreicht werden. Allerdings kann der Patient durch die Maßnahme entspannen oder verlässt eine eingenommene Schonhaltung, sodass er hierdurch ein gesteigertes Wohlbefinden erlebt.

Der Patient und auch die Pflegende müssen dabei wissen, dass z. B. eine Eistherapie oder die Anwendung der Transkutanen Elektrischen Nervenstimulation (S. 1341) nicht unbedingt zu einer über die eigentliche Maßnahme andauernden Schmerzlinderung führt. Auch bei den nicht medikamentösen Methoden muss nach Durchführung eine Einschätzung der Wirksamkeit durch den Patienten, gemeinsam mit der Pflegekraft, erfolgen. Nur durch eine Überprüfung kann die Effektivität nachgewiesen werden.

Für den Einsatz nicht medikamentöser Maßnahmen bei chronischen Schmerzen gilt insbesondere, dass sie häufig eingesetzt werden, um den Einsatz von Medikamenten zu begrenzen und v. a. den Patienten aus einer möglichen passiven Rolle in eine aktive Teilnahme am Schmerzmanagement zu überführen. Der Patient muss lernen, mit dem Schmerz zu leben, und hierzu gehört auch, Strategien zu entwickeln, die ihn befähigen, den Alltag zu gestalten.

Merke

Patienten mit chronischen Schmerzen kennen häufig spezifische Maßnahmen, die sie anwenden können. Je nach pflegerischem Setting sollten Sie versuchen, diese Maßnahmen in den Pflegeplan einzubeziehen.

Kutane Maßnahmen

▸ **Kälteanwendung.** Bei der Kältetherapie werden Gelpacks, Umschläge oder Wickel (15 °C) auf den Ort des Schmerzes gelegt, z. B. postoperativ auf die Operationswunde. Diese Form der Schmerztherapie wird seit Jahrhunderten angewendet, es erfolgt eine Schmerzreduktion durch Ödemverringerung. Auch sinkt die Sensibilität gegenüber dem Schmerz. Angewendet werden kann die Kältetherapie bei akutem Trauma, Blutungen, Schwellungen, Prellungen und Kopfschmerzen. Die Dauer der Anwendung sollte 5 – 10 Min., besser 20 – 30 Min. betragen. Kontraindikationen sind peripher vaskuläre Erkrankungen und Hautschäden, z. B. nach Bestrahlungen oder Verbrennungen.

▸ **Eisanwendung.** Die Eisanwendung ist von der Kälteanwendung abzugrenzen, da sie deutlich intensiver ist. Sie kann mit Gelpacks, mit eisgefüllten Plastikbeuteln, Körnerkissen oder auch mit Beuteln, die mit gefrorenen Erbsen gefüllt sind, stattfinden.

Neben der Schmerzreduktion durch eine Ödemverringerung kommt es zur Isolierung der Fettschicht. Die Sensibilität gegenüber dem Schmerz sinkt. Anwendungsbereiche sind ebenfalls das akute Trauma, Blutungen, Schwellungen, Prellungen, Gelenkbeschwerden und Herpesläsionen. Die Dauer der Anwendung beträgt 5 – 10 Min. Kontraindikationen sind periphere vaskuläre Erkrankungen, eine Kälteallergie, Morbus Reynaud und vorgeschädigte Hautareale. Bei Neugeborenen darf keine Anwendung erfolgen, da Eis das Fettgewebe koagulieren kann.

Praxistipp

Sie können harte Erbsen in einen Plastikbeutel füllen und für wenige Stunden in das Gefrierfach legen. Die gefrorenen Erbsen geben die Kälte bei Anwendung an die Haut ab und führen zu einer angenehmen Kühlung. Vorteil dieses Verfahrens ist, dass diese Beutel gut an Gelenken anliegen.

Merke

Menschen mit einer eingeschränkten Kommunikationsfähigkeit dürfen keine Kälte- oder Eistherapie erhalten, da sie unangenehme Wahrnehmungen nicht äußern können.

▸ **Wärmeanwendung.** Die Wärmeanwendung schafft eine Schmerzreduktion durch Vasodilatation, die Sensibilität gegenüber Schmerz sinkt. Die Wärme kann verabreicht werden durch eine Wärmflasche, durch Wickel und Auflagen, Bäder (Vollbad, Teilbad), Rotlicht (40 – 45 °C) oder auch Körnerkissen. Die Einsatzgebiete sind v. a. Gelenkbeschwerden, Rücken- und Muskelschmerzen, Krämpfe, Koliken, rheumatische Arthritis nach dem akuten Stadium und Menstruationsbeschwerden. Die Dauer beträgt 5 – 10 Min., besser 20 – 30 Min.

▸ **Transkutane Elektrische Nervenstimulation (TENS).** Bei der TENS werden kontrollierte elektrische Reize meist über Klebeelektroden mittels eines transportablen Geräts auf die Haut gegeben und sensible Nervenendigungen in einem lokal begrenzten Körperbereich elektrisch gereizt (▸ Abb. 45.9). Die TENS kann kontinuierlich oder intermittierend erfolgen. Patienten beschreiben die Stimulation als kribbelndes, vibrierendes oder pulsierendes Gefühl. Einige Forschungsergebnisse

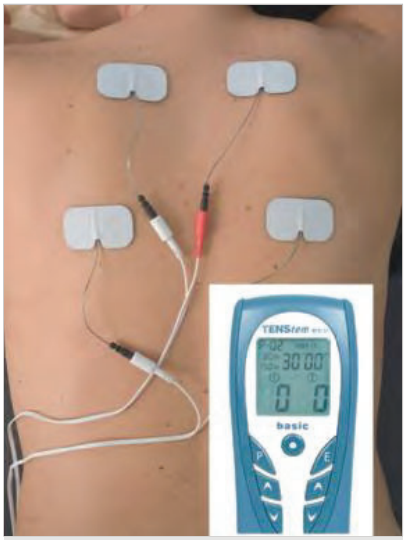


Abb. 45.9 TENS. Transkutane Elektrische Nervenstimulation mittels Klebeelektroden. (Foto: T. Möller, Thieme)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

weisen darauf hin, dass durch die Stimulation schmerzlindernde Substanzen im Gehirn und Rückenmark freigesetzt werden können (Thoden 2001). Andere Studien kommen zu dem Schluss, dass das Kribbeln den Schmerzreiz „übertönt" und daher von ihm ablenkt (McCaffery 1997). Diese Therapieform muss vom Arzt verordnet werden und kann dann von den meisten Patienten nach Einweisung in das entsprechende Gerät selbstständig oder mit geringer Hilfestellung allein durchgeführt werden.

Merke

Kutan wirksame Maßnahmen können nur bei Patienten durchgeführt werden, die im schmerzenden Körperbereich ausreichend sensibel sind. Sonst kann es zu Verletzungen durch z. B. Verbrennungen oder Vereisungen kommen.

Zentral wirksame Maßnahmen

▸ **Entspannungstechniken.** Durch eine gezielte Entspannung kann ein Bewusstseinszustand erreicht werden, der schmerzablenkend wirkt, und Schmerzen können teilweise oder ganz ausgeblendet werden. Zu den Entspannungstechniken gehören z. B. das autogene Training, die progressive Muskelentspannung nach Jacobson, Atemübungen, Musik hören oder selbst musizieren.

▸ **Ablenkung (imaginative Techniken).** Hier wird mit Vorstellungsprozessen, meist bildhafter Art, gearbeitet. So kann der Patient z. B. gebeten werden, sich an sein letztes Urlaubserlebnis zu erinnern. Auch die Vorstellung anderer angenehmer Situationen kann hilfreich sein.

▸ **Tiefe Atementspannung.** Der Patient wird aufgefordert, sich auf seine Atmung zu konzentrieren und tief ein- und auszuatmen. Diese sog. „tiefe Atementspannung" kann vom Schmerz ablenken. Osterbrink (1999) konnte nachweisen, dass eine präoperativ erlernte tiefe Atementspannung bei orthopädisch und abdominell operierten Patienten eine positive Auswirkung auf den Schmerzverlauf in der postoperativen Phase hat.

Meist ist etwas Zeit notwendig, um die angesprochenen Techniken zu erlernen. Jedoch kennen zahlreiche Patienten Entspannungsübungen, die sie zu einem früheren Zeitpunkt erlernt haben. Diese Ressourcen können durch die Pflege genutzt werden.

Praxistipp

Sie können den Patienten nach solchen Fähigkeiten fragen und sie in den Pflegeplan einbauen. Häufig denken Patienten selber nicht daran, ihre Ressourcen in schwierigen Schmerzsituationen abzurufen.

45.4.4 Information, Anleitung und Schulung

Das Bild der Pflege hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt und dies zeigt sich nicht zuletzt in der Übernahme von Schulungsangeboten durch Pflegende. Die Übernahme von Schulungen durch Pflegefachkräfte wird von der Weltgesundheitsorganisation als Kernbereich professioneller Pflege betrachtet. Im Nationalen Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen werden Informationen, Anleitungen und Schulungen als ein Element des Schmerzmanagements dargestellt (DNQP 2011). Denn nur durch zielgruppenspezifische Information, Anleitung und Schulung kann das Schmerzmanagement umfassend umgesetzt werden. Dabei steht das Ziel im Vordergrund, den Patienten in die Lage zu versetzen, die geplanten Maßnahmen zu verstehen und aktiv am Behandlungsprozess teilzunehmen (Osterbrink et al. 2008).

Patientenschulung

Definition

Die **Patientenschulung** hat die Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten, bezogen auf das Problem Schmerz und der damit verbundenen schmerzbedingten Probleme, zum Ziel. Schriftlich fixierte Konzepte stellen dabei eine Voraussetzung dafür dar, das Vorgehen bei der Schulung zu vereinheitlichen.

Die einzelne Maßnahme ist weniger auf die individuelle Situation des Betroffenen ausgerichtet, sondern richtet sich vielmehr an alle Patienten einer bestimmten Gruppe (z. B. alle Patienten, die im Kontext eines Diabetes mellitus Schmerzen haben). Allerdings werden die Lernvoraussetzungen und Lernmöglichkeiten des einzelnen Patienten berücksichtigt.

Die Schulung sollte die Vermittlung von Wissen über die medikamentöse und nicht medikamentöse Schmerztherapie umfassen. Sie dient auch dem Abbau von Ängsten vor Abhängigkeit und Gewöhnung durch die Schmerzmedikamente. Ebenso sollte die Bedeutung der Schmerzerfassung und ihrer Durchführung wie auch das Einüben pflegepraktischer Fertigkeiten Inhalt sein.

Jede Schulungsmaßnahme muss daher strukturiert, geplant und patientenorientiert stattfinden. Sie sollte durch zielgruppenspezifische schriftliche Patienteninformationen (z. B. als Flyer) unterstützt werden. Diese können in der Schulungssituation von den Pflegenden genutzt werden wie auch dem Patienten zur Reflexion und/oder Vertiefung dienen. Vor allem vor dem Hintergrund ambulanter Operationen, kürzerer Krankenhausverweildauern und sich wandelnder Lebenssituationen werden mündliche wie auch schriftliche Informationen immer bedeutsamer, um den Patienten mit ausreichenden Kompetenzen zum Selbstpflege auszustatten.

Beratung von Patienten

In der Begleitung von Patienten mit chronischen Schmerzen ist häufig eine Beratung zum Schmerzmanagement sinnvoll.

Definition

Die **Beratung** von Patienten hat das Ziel, die Betroffenen zu einem adäquaten Schmerzmanagement zu befähigen und sie in einer eigenverantwortlichen Mitarbeit zu unterstützen.

Die konkreten Inhalte einer möglichen Beratung richten sich nach dem jeweiligen Bedarf des Patienten und ggf. auch seiner Angehörigen. Gerade im chronischen Schmerzgeschehen sind Angehörige immer Mitbetroffene und haben häufig ebenfalls Beratungsbedarf, wobei sich ihr Bedarf deutlich von dem des Patienten unterscheiden kann. Grundlegend gilt es dabei immer, das Selbstmanagement zu fördern, was bedeutet, dass sie in ihrer Eigenverantwortung und Eigenaktivität gestützt und gestärkt werden (DNQP 2015). Dabei ist eine pflegerische Beratung am Alltagsleben des Betroffenen ausgerichtet. Es geht um die Befähigung, Entscheidungen für das eigene Leben zu treffen und Strategien zu entwickeln, die zur Bewältigung des Alltags befähigen.

Merke

In einer instabilen und damit komplexen Schmerzsituation ist ein pflegerischer Schmerzexperte einzubeziehen, der mit Ihnen zusammen einen möglichen Beratungsbedarf erhebt und Sie in der Beratung des Patienten unterstützt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Das pflegerische Schmerzmanagement unterscheidet sich je nachdem, ob ein Patient mit akuten oder mit chronischen Schmerzen pflegerisch betreut wird. In jedem Fall ist aber immer die individuelle Situation des Patienten zu berücksichtigen und das für den jeweiligen Patienten „richtige" Schmerzmanagement mit ihm selber auszuhandeln.

45.4.5 Medikamentöse Therapie von chronischen Schmerzen

Andreas Portsteffen

Die Grundregeln für die medikamentöse Therapie von chronischen Schmerzen lauten:

- Einsatz von möglichst nichtinvasiven Applikationsformen
- Festlegung von regelmäßigen Medikamenteneinnahmen
- Ermittlung einer individuellen Dosierung
- kontrollierte Dosisanpassung
- effektive Prophylaxe/Behandlung von Nebenwirkungen der Schmerztherapie
- konsequenter Einsatz von Koanalgetika
- Festlegung einer definierten Zusatzmedikation im Bedarfsfall
- regelmäßiger Patientenkontakt zur Kontrolle von Wirkung und Nebenwirkung

Nichtopioidanalgetika

▶ **Wirkung.** Nichtopioidanalgetika (▶ Tab. 45.2) sind Wirkstoffe mit unterschiedlichen Strukturmerkmalen, die ihre Wirkung in der Hemmung der Prostaglandinsynthese entfalten. Gehemmt wird die Cyclooxygenase (COX), welche ein wesentliches Enzym in der Bildung der verschiedenen Prostaglandine ist. Prostaglandine sind wichtige Mediatoren für Entzündungen und Fieber und beeinflussen die Sensitivität von Schmerzrezeptoren. Die Prostaglandinsynthesehemmung erklärt die analgetische (schmerzlindernde), antipyretische (fiebersenkende) und antiphlogistische (entzündungshemmende) Wirkung.

▶ **Nebenwirkungen.** Auch die typischen Nebenwirkungen im Magen-Darm-Bereich, an der Niere und im Herz-Kreislauf-System lassen sich durch die Prostaglandinsynthesehemmung erklären.

Merke

Für alle Nichtopioidanalgetika gilt, dass Nebenwirkungen dosis- und zeitabhängig sind. Folglich ist bei Erreichen der Maximaldosis die Verträglichkeit zunehmend schlechter. Aus diesem Grund verbietet sich auch die Kombination zweier NSAR; die Unverträglichkeit würde gesteigert werden.

Tab. 45.2 Übersicht über verschiedene Nichtopioidanalgetika.

Wirkung	Dosierung	Nebenwirkungen	Bemerkungen
Acetylsalizylsäure (ASS)			
gute analgetische und antipyretische Wirkung	Einzeldosen sollen 500 (– 1000) mg alle 4 Std. nicht übersteigen.	Trotz der breiten Anwendung von ASS ist mit erheblichen Nebenwirkungen zu rechnen: Magen-Darm-Bereich (Ulzera, Blutungen, starke Schmerzen), Blutungsneigung und Thrombozytopenie, Bronchospasmus und Asthma.	Wenn Nebenwirkungen oder Kontraindikationen bekannt sind, ist der Einsatz von ASS nicht mehr möglich. Insgesamt ist ASS für eine Schmerzdauertherapie nicht geeignet.
Ibuprofen			
Die antiphlogistische Wirkung ist stärker ausgeprägt als bei ASS, die analgetische und antipyretische Wirkung eher schwächer.	Einzeldosen liegen bei 200 – 800 mg alle 8 Std., die Tageshöchstdosis liegt bei 2400 mg.	Die Risiken und Nebenwirkungen sind prinzipiell vergleichbar mit denen von ASS, treten aber deutlich seltener auf. Allerdings ist auf eine ausreichende Nierenfunktion zu achten.	Eins der meist verwendeten Schmerzmittel aus der Reihe der NSAR (nichtsteroidale Antirheumatika). Das Risiko von Ulzera und Blutungen im Magen-Darm-Bereich wird bei Dauertherapie mit NSAR und vorhandenen weiteren Risikofaktoren durch die zusätzliche Gabe eines Protonenpumpen-Inhibitors (PPI), meist Pantoprazol, reduziert.
Naproxen			
Die Wirkungen sind denen von Ibuprofen sehr ähnlich.	Einzeldosen liegen bei 250 – 500 mg alle 8 – 12 Std. (max. 1250 mg pro Tag).	Die Nebenwirkungen und Risiken sind denen von Ibuprofen sehr ähnlich.	Naproxen ist ebenfalls ein relativ häufig verwendetes Schmerzmittel aus der Reihe der NSAR.
Diclofenac			
hohe antiphlogistische und eher geringe analgetische und antipyretische Wirkung	Die Einzelgaben liegen bei 50 (– 75) mg alle 8 – 12 Std., wobei die Tageshöchstdosis von 150 mg nicht überschritten werden darf.	Risiken und Nebenwirkungen sind vergleichbar denen anderer NSAR, wobei das Auftreten von starken Magen-Darm-Beschwerden für Diclofenac eher typisch ist.	Eine Langzeittherapie hängt von der individuellen Verträglichkeit ab. Zur Prophylaxe gegen Magen-Darm-Ulzerationen werden PPIs verwendet.
Indometacin			
überwiegend antiphlogistische Wirkungen	Die Einzeldosis liegt bei 25 (– 50) mg alle 6 – 8 Std. (max. 200 mg pro Tag).	Die Verträglichkeit ist eher schlecht und Indometacin damit für eine Dauertherapie meist nicht geeignet.	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 45.2 Fortsetzung

Wirkung	Dosierung	Nebenwirkungen	Bemerkungen
Paracetamol			
Geringe analgetische und keine antiphlogistische Wirkung. Ausgeprägt und dafür bekannt ist die antipyretische Wirkung.	Die Einzeldosis liegt bei 500 (– 1000) mg alle 4 – 6 Std. Die Tageshöchstdosis von 4 000 mg darf nicht überschritten werden.	Die Verträglichkeit, insbesondere im Magen-Darm-Bereich, ist gut. Die Ausbildung von gravierenden Leber- und Nierenschäden, insbesondere bei hohen Dosen, ist als besonderes Risiko bei einer Paracetamol-Behandlung zu berücksichtigen.	Eine orale Schmerztherapie allein mit Paracetamol ist meist nicht ausreichend, allerdings sind Kombinationen z. B. mit Codein, ASS oder Tramadol analgetisch deutlich wirksamer. Für die parenterale Applikation steht Paracetamol als Kurzinfusion zur Verfügung (Indikation postoperative Schmerzen). In dieser Darreichungsform ist Paracetamol deutlich stärker analgetisch wirksam und ist somit mit anderen Opioidanalgetika vergleichbar.
Metamizol (Novaminsulfon)			
Metamizol ist ein starkes und effektives Analgetikum. Der antiphlogistische und antipyretische Wirkanteil ist eher kleiner. Besonders geeignet bei viszeralen und kolikartigen Schmerzen und bei Knochenschmerzen. Ausgeprägt ist zudem die gute spasmolytische Wirkung auf die glatte Muskulatur von Gallenblase, Ureter und Darm.	Die Einzeldosis liegt bei 500 – 1000 mg alle 4 – 6 Std. (max. 3 000 mg pro Tag).	Die Verträglichkeit von oral eingenommenen Metamizol ist meist gut, Nebenwirkungen im Magen-Darm-Bereich sind kaum zu erwarten. Bei intravenöser Gabe ist mit anaphylaktischen Reaktionen zu rechnen. Deshalb muss die Injektion sehr langsam und unter strenger Kontrolle durchgeführt werden. Gefürchtet ist die schwerwiegende Komplikation einer Agranulozytose, deren Häufigkeit mit 1 auf 2 – 4 Mio. Applikationen geschätzt wird. Wegen dieser potenziell lebensbedrohenden Nebenwirkung ist Metamizol dann indiziert, wenn andere, vergleichbare Analgetika nicht indiziert bzw. nicht ausreichend wirksam waren. Aus diesem Grund ist auch auf bestehende Kontraindikationen zu achten, z. B. bekannte Allergie auf Pyrazole, Leukopenie, Granulopenie. Treten Unverträglichkeiten auf, muss Metamizol sofort abgesetzt werden.	Vorteilhaft ist, dass Metamizol in vielen verschiedenen Arzneiformen zur Verfügung steht (Tabletten, Brausetablette, Tropfen, Zäpfchen, Ampulle, Infusionslösungskonzentrat).
COX2-Hemmer (selektive Cyclooxygenase-2-Hemmer)			
Die selektive COX2-Hemmung führt zu einer leicht besseren Verträglichkeit im Magen-Darm-Bereich (Blutungen, Ulzera). Als orales Arzneimittel verfügbar sind Celecoxib und Etoricoxib. Zur parenteralen Anwendung steht Parecoxib zur Verfügung.		Kardiovaskuläre Nebenwirkungen (Herzinfarkt, Schlaganfall, Thrombosen). Der Vorteil der besseren Magen-Darm-Verträglichkeit ist v. a. bei kurz- und mittellanger Therapie feststellbar.	Die verfügbaren „Coxibe“ haben sehr eng definierte Indikationen, ein breiter Einsatz ist nahezu unmöglich und nicht gerechtfertigt. Die Anwendung außerhalb von zugelassenen Indikationen muss sehr kritisch betrachtet werden.
Flupirtin			
Anderes Wirkprinzip (neuronaler K^+-Kanalöffner) als bei NSAR. Es liegen analgetische und muskelrelaxierende Wirkmechanismen vor.	Die Einzeldosis liegt bei 100 (– 200) mg alle 4 – 6 Std. (max. 600 mg pro Tag). 400 mg Retardtabletten 1x täglich; ggf. bei > 65-jährigen Patienten mit 2 × 100 mg/d beginnen.	Als Nebenwirkungen sind Sedierung, Schwindel, Sehstörungen, Übelkeit, Verstopfung, Hautreaktionen zu beachten. Wegen potenziell schwerer Leberschäden ist die Anwendung stark eingeschränkt worden.	Es besteht keine Gefahr von Abhängigkeit, von Magen-Darm-Ulzera oder erhöhter Blutungsneigung. Wegen der Leberschädigungen ist der Einsatz als Schmerzmittel nur dann indiziert, wenn andere Substanzen (z. B. NSAR, Opiate) kontraindiziert sind. Keine Langzeittherapie möglich.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Opioidanalgetika

Zu der Gruppe der Opioidanalgetika gehören die Substanzen, die direkte Abkömmlinge des Morphins sind, und Substanzen, die nur teilweise eine strukturelle Ähnlichkeit aufweisen. Alle Substanzen dieser Gruppe entfalten ihre Wirkungen über die sog. Opiatrezeptoren. Für die Praxis ist die Unterscheidung in schwachwirkende (▶ Tab. 45.3) und starkwirkende Opioidanalgetika (▶ Tab. 45.4) hilfreich.

▶ **Nebenwirkungen.** Prinzipiell sind die typischen Nebenwirkungen dieser Gruppe bei allen Substanzen zu erwarten (Atemdepression, Abhängigkeit, Sucht, Obstipation und Miktionsstörungen, Nausea und Erbrechen, Toleranzentwicklung). Individuell ist aber die Verträglichkeit bei verschiedenen Substanzen oder verschiedenen Darreichungsformen gut möglich. Die Entwicklung einer psychischen Medikamentenabhängigkeit bzw. -sucht ist bei der Behandlung von (akuten oder chronischen) Schmerzen nicht zu erwarten. Eine körperliche Abhängigkeit (Gewöhnung) zeigt sich durch Auftreten von Entzugssymptomen bei abruptem Absetzen. Daher sollte die Dosisreduktion stets schrittweise erfolgen.

Das allgemein bekannte Suchtpotenzial basiert auf der missbräuchlichen Verwendung als Suchtmittel. Diese schwierige, aber für die Behandlung notwendige Differenzierung hat den Opioiden einen Ruf eingebracht, der im Zusammenhang einer wirksamen und effektiven Schmerztherapie lange Zeit nachteilig war. Aus Sorge um die Gefahr einer Abhängigkeit wurde oftmals auf diese potenten Wirkstoffe verzichtet und mit weniger wirksamen, dafür hoch dosierten Substanzen therapiert. Nicht selten kam es dann zu erheblichen Nebenwirkungen, gerade wegen der notwendigen hohen oder maximalen Dosierung. Auch ist teilweise die Verordnung als Betäubungsmittel hinderlich für die Verordnung, da sich der verordnende Arzt exakt an die besonderen Dokumentations- und Verordnungsregeln halten muss.

Tab. 45.3 Übersicht über verschiedene schwachwirkende Opioidanalgetika.

Wirkung	Dosierung	Nebenwirkungen	Bemerkungen
Tramadol			
Tramadol hat für ein Opioid eine relativ geringe analgetische Wirkung. Für mittelstarke Schmerzen ist Tramadol i. d. R. geeignet.	Die orale Einzeldosis von 100 (– 200) mg alle 8 (– 12) Stunden soll nicht überschritten werden (max. 600 mg pro Tag). Vorteilhaft ist, dass Tramadol in vielen Darreichungsformen (Tropfen, Kapseln, Tabletten, Zäpfchen, Injektionslösung) und Dosierungen zur Verfügung steht.	Typisch sind die Nebenwirkungen wie Übelkeit und Erbrechen, Schwitzen, Kreislaufbeschwerden. Um eine bessere Verträglichkeit zu erreichen, sollte eine Langzeitbehandlung ausschließlich mit retardierten Tramadol-retard-Tabletten durchgeführt werden.	Eines der meistverwendeten schwachwirksamen Opioide. Eine Dosissteigerung hat oft keine Wirkungssteigerung, sondern meist nur die Verstärkung von Nebenwirkungen zur Folge. Ein Wechsel auf eine wirksamere Substanz wäre dann erforderlich.
Tilidin/Naloxon			
Als Analgetikum hat Tilidin/Naloxon eine vergleichbare Stärke wie Tramadol.	Auch hier ist bei Dauertherapie unbedingt die retardierte Form zu verwenden. Bei schnellem Wirkeintritt (Tropfen) ist mit einer starken Euphorisierung zu rechnen. Die Wirkdauer ist mit 2 Std. relativ kurz. Die Einzelgabe soll 100 (– 200) mg als Retardtablette (alle 8 – 12 Std.) nicht überschreiten (max. 600 mg pro Tag).	Bei nicht ausreichender Wirksamkeit ist bei Dosiserhöhung mit einer schlechteren Verträglichkeit zu rechnen. Bei Absetzen von Tilidin/Naloxon sind Entzugssymptome möglich. Sinnvoll ist ein Ausschleichen durch Dosisreduktion auch bei Verwendung von Retardformen.	Tilidin ist immer nur zusammen mit Naloxon, einem Opiatantagonisten, im Verhältnis 100 mg/8 mg als Kombinationsarzneimittel verfügbar. Naloxon soll die missbräuchliche Verwendung des Tilidins verhindern, da Naloxon bei Opiatabhängigen eine Entzugssymptomatik auslösen kann, z. B. bei missbräuchlicher Injektion der Tilidin-Tropflösung. Zunehmend ist aber festzustellen, dass hoch dosierte Tilidin/Naloxon-Tropfen trotzdem missbräuchlich verwendet werden.
Codein			
Codein selbst hat keine analgetische Wirksamkeit. Im Organismus wird Codein zu der eigentlich aktiven Substanz (Morphin) verstoffwechselt. Da aber Umfang und Geschwindigkeit der enzymatischen Morphin-Bildung sehr unterschiedlich sein können, ist keine sichere analgetische Wirkung möglich.		Als typische Nebenwirkung ist mit starker Obstipation zu rechnen.	Codein zeigt in Kombination z. B. mit Paracetamol eine ausreichende analgetische Wirkung. Dazu kommt die Codein-typische antitussive Wirkung. Diese Kombination hat dadurch eine gewisse Berechtigung.
Dihydrocodein (DHC)			
Hat eine stärkere analgetische Wirksamkeit als Codein selbst.	DHC ist nur als Retardtablette verfügbar, was den Einsatz bei Akutschmerzen ausschließt (Wirkbeginn nach 2 – 4 Std.). Die Einzeldosis liegt bei 60 (– 120) mg alle 8 (– 12 Std.).	DHC ist auch in der Retardform wenig gut verträglich (Obstipation, Übelkeit, Atemdepression, Halluzinationen).	DHC wird kaum noch eingesetzt.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 45.4 Übersicht über verschiedene starkwirkende Opioidanalgetika.

Wirkung	Dosierung	Nebenwirkungen	Bemerkungen
Morphin			
Morphin hat eine starke analgetische Wirksamkeit. Im Vergleich zu anderen Opioiden hat Morphin eine große therapeutische Breite. Die Resorption und die Verstoffwechselung von Morphin sind sehr unterschiedlich und patientenindividuell, so kommt es durchaus zu unterschiedlichen Wirksamkeiten und Verträglichkeiten bei gleichen Dosierungen.	Abhängig von der Darreichungsform ist ein schneller Wirkeintritt (Tropfen oder Injektion) oder eine kontinuierliche Therapie mit Retardformen möglich. Darüber hinaus kann Morphin auch peridural und intrathekal appliziert werden. Bei diesen Applikationswegen sind kleinste mg-Mengen Morphin pro 24 Std. hocheffektiv. Akute Schmerzen können mit Morphin sehr gut „titriert" werden. Dabei werden i. v. oder s. c. zunächst 3 – 5 – 10 mg appliziert und die entsprechende analgetische Wirkung abgewartet. Bei nicht ausreichender Wirkung kann aufdosiert werden. Nach Feststellung des Morphinbedarfs kann diese Menge dann als Dauertherapie gegeben werden.	Die Nebenwirkungen sind vergleichbar mit denen anderer starkwirksamer Opioide: Sedierung, Übelkeit, Erbrechen, Atemdepression, Obstipation, Hautreaktionen, Schwitzen, Miktionsbeschwerden. Eine Begleittherapie zur Behandlung der typischen und zu erwartenden Nebenwirkungen ist obligat.	Mit Morphin ist eine orale, sehr individuelle Langzeittherapie möglich. Ein Wechsel des Präparates kann bei einzelnen Patienten zu Wirkungsveränderungen führen. Eine Maximaldosis pro Tag ist für Morphin nicht gegeben, die Tagesdosis in einer Dauertherapie kann sehr unterschiedlich sein und richtet sich ausschließlich nach der analgetischen Wirksamkeit und Verträglichkeit. Die orale Morphintherapie ist bei entsprechender Wirksamkeit und Verträglichkeit Therapie der ersten Wahl. Bei ausbleibendem Erfolg kann ein anderes Opioid erprobt werden.
Oxycodon			
Oxycodon ist ein enger Verwandter des Morphins, hat aber als wesentlichen Vorteil die konstantere und verlässlichere Bioverfügbarkeit (Aufnahme und Verstoffwechselung). Zusätzlich zeigt Oxycodon eine längere Wirkdauer und birgt anders als Morphin keine Gefahr der Akkumulation von wirksamen Metaboliten. Ähnlich wie Morphin hat Oxycodon eine gute Steuerbarkeit und einen schnellen Wirkeintritt.	Die Einzeldosis bei Behandlungsbeginn soll bei 2 x 5 mg oder 2 x 10 mg pro Tag liegen. Wie bei Morphin auch sind bei Oxycodon sehr hohe Dosierungen denkbar, immer abhängig von Wirkung und Nebenwirkungen.	Die Nebenwirkungen sind vergleichbar mit denen anderer Opioide. Oxycodon in der fixen Kombination mit Naloxon, einem Opiatantagonisten, soll die opiattypische Obstipation reduzieren und somit eine bessere Verträglichkeit bewirken. Angenommen wird, das Naloxon im Darm die Opiatrezeptoren besetzt, die somit nicht mehr von Oxycodon besetzt werden können. Auf eine Obstipationsprophylaxe kann aber dennoch nicht verzichtet werden.	Zunächst war Oxycodon nur als Retardtablette verfügbar. Neu ist die Oxycodon-Kapsel mit rascher Freisetzung zur Akutbehandlung von Schmerzspitzen. Die Retardtablette birgt das Risiko, dass, wenn die Tablette zerteilt oder zermörsert werden sollte, die gesamte Wirkstoffmenge sofort freigesetzt wird und resorbiert werden kann. Dadurch ist es bereits zu erheblichen und toxischen Überdosierungen mit Todesfolge gekommen. Die beschriebenen positiven pharmakologischen Eigenschaften von Oxycodon führen dazu, dass diese Substanz zunehmend als Mittel der ersten Wahl angesehen werden kann.
Hydromorphon			
Hydromorphon hat ebenfalls eine große strukturelle Ähnlichkeit mit Morphin. Die pharmakologischen Vorteile gegenüber dem Morphin sind vergleichbar mit denen von Oxycodon.		Als möglicher Vorteil kann eine bessere Verträglichkeit im Vergleich zu Morphin im Einzelfall feststellbar sein. Ansonsten gelten die Aussagen zum Oxycodon auch für Hydromorphon.	Hydromorphon ist in verschiedenen retardierten Formen (Palladon, Jurnista) und in einer schnellfreisetzenden Form verfügbar. Zusätzlich stehen auch verschiedene Injektionslösungen zur Verfügung. Dies ermöglicht die Dauertherapie sowie die Behandlung von Schmerzspitzen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 45.4 Fortsetzung

Wirkung	Dosierung	Nebenwirkungen	Bemerkungen
Buprenorphin			
sehr starke analgetische Wirkung	Aufgrund seiner speziellen Rezeptorwirkung hat Buprenorphin aber eine Maximaldosis (2 – 4 mg/Tag), die nicht überschritten werden darf, da sich die starke analgetische Wirkung sonst wieder abschwächt („Ceilingeffekt“). Buprenophin kann als Injektion i. v. oder s. c. appliziert werden. Eine intrathekale (in den Liquorraum) Applikation ist nicht möglich! Die orale Gabe erfolgt mit einer Sublingualtablette. Die Resorption über die Mund- und Zungenschleimhaut ist erforderlich, da die Resorption über den Darm zu einem überdurchschnittlichen Abbau der Substanz in der ersten Leberpassage führt (hoher „First-pass-Effekt“). Als dritter Applikationsweg stehen auch Buprenorphin-Pflaster (Transtec, Norspan) zur Verfügung. Diese Pflaster können bei einer Dauertherapie effektiv und für den Patienten komfortabel sein.	Zusätzlich zu den typischen Opioidnebenwirkungen sind bei Pflastern noch lokale Reaktionen wie Hautreizungen möglich.	Da Buprenorphin nicht nur opiatrezeptoraktivierende Eigenschaften, sondern auch eine rezeptorantagonistische Wirkung hat, kann eine Überdosierung nicht mit Naloxon behandelt werden. Dies ist besonders bei der durch Überdosierung ausgelösten Atemdepression problematisch. Außerdem ist es nicht möglich, bei Bedarf andere Opioide (z. B. Morphin als reiner Agonist) zu verabreichen. Durch die antagonistische Wirkkomponente von Buprenorphin würde es zu Schmerzen und Entzugssymptomen kommen können. Sofern unterschiedliche Schmerzintensitäten vorliegen, ist eine Pflastertherapie oft nicht geeignet. Zudem bestehen zusätzliche Risiken bei einer Therapie mit hochwirksamen Opioiden per Pflaster (S. 1345).
Fentanyl			
Fentanyl ist ein wesentlicher Teil der Basismedikation zur Narkose in der Anästhesie und Intensivmedizin. Für die Schmerztherapie stehen verschiedene, andere Formen zur Verfügung.	Fentanyl-Pflaster werden bei der Behandlung chronischer und konstanter Schmerzen verwandt. Um unter einer Behandlung mit Fentanyl-Pflastern eine Bedarfsmedikation mit Fentanyl durchzuführen, stehen auch Sublingual- oder Buccaltabletten sowie Lutschtabletten in verschiedenen Stärken zur Verfügung. Die Resorption über die Mundschleimhaut ermöglicht einen Wirkeintritt innerhalb weniger Minuten.	Nachteilig sind der langsame Wirkeintritt (ca. 12 Std.), die geringe Steuerbarkeit und die lange Auswaschphase von 12 – 24 Std. nach Pflasterentfernung. Bei falscher Anwendung kann es zu erheblichem Überdosierungen mit Atemlähmung kommen, wenn z. B. die pflasterbeklebte Hautstelle deutlich über Körpertemperatur erwärmt ist und somit eine stark beschleunigte Wirkstofffreisetzung erfolgt (Fieber, Heizkissen!). Inwieweit die typischen Opioid-Nebenwirkungen bei einer Pflasterapplikation gleich stark oder weniger stark ausgeprägt sind, ist meist individuell und patientenabhängig. Grundsätzlich ist eine gut eingestellte Dauertherapie mit relativ geringen Nebenwirkungen möglich, unabhängig von der Applikationsart.	Der Pflasterwechsel sollte nach 72 Std. erfolgen, im Einzelfall kann auch ein Wechselintervall von 48 Std. erforderlich sein. Die Hautstelle, auf die das Pflaster geklebt wird, muss für Betreuende oder Pflegende gut erkennbar sein. Nicht selten sind Pflaster übersehen worden und das Neukleben von Pflastern führte zu Überdosierungen. Anders als beim Buprenorphin kann bei einer Behandlung mit Fentanyl (-Pflastern) bei Bedarf auch Morphin gegeben werden, z. B. in Tropfenform bei Schmerzspitzen.
Piritramid			
starke analgetische Wirkung mit relativ schnellem Wirkungseintritt	Bei einer intravenösen Schmerztherapie kann Piritramid auch mittels PCA-Pumpen (patientenkontrollierte Analgesie, s. o.) appliziert werden. Hier kann der Patient nach festgelegten Rhythmen zusätzliche Bolusgaben abrufen, sofern die kontinuierliche Dosis bei Schmerzspitzen nicht ausreicht. Prinzipiell ist diese Pumpenapplikation auch ambulant möglich.		Piritramid ist fast ausschließlich in der postoperativen Schmerzbehandlung i. v. oder s. c. gebräuchlich. Hierfür ist es meist Mittel der ersten Wahl.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 45.4 Fortsetzung

Wirkung	Dosierung	Nebenwirkungen	Bemerkungen
Pethidin			
starke analgetische Wirkung	Einzelgaben im Abstand von 3 – 6 Std. Die Tageshöchstmenge liegt bei 500 mg.	Nebenwirkungen sind stärker ausgeprägt als bei den anderen Opioiden: Atemdepression, Sedierung, Schwindel, Verwirrtheit.	Pethidin kann zur Akutbehandlung von Schmerzen eingesetzt werden. Eine Langzeittherapie ist nicht sinnvoll und potenzielle Nebenwirkungen geben Pethidin den Status des Mittels der 2. oder 3. Wahl.
Methadon			
Levomethadon hat eine starke analgetische Wirkung. Wesentlicher Unterschied zwischen Levomethadon (L-Methadon) und DL-Methadon (als Razemat) ist, dass nur die L-Form analgetisch wirksam ist. Somit entsprechen 5 mg Levomethadon 10 mg DL-Methadon in seiner analgetischen Potenz. Dieser Unterschied ist bei einem Wechsel der Methadon-Zubereitungen zwingend zu beachten!	Anders als bei der Schmerztherapie wird Methadon, i. d. R. als DL-Methadon, als Substitutionsmedikament Opiatabhängiger eingesetzt. Hier sind die Vorteile von Methadon: orale Einnahmemöglichkeit, keine Atemdepression und Einmalgabe pro Tag. Nach einigen Tagen werden hierbei gleichmäßige Blutspiegel erreicht, sodass diese Behandlung langfristig erfolgen kann.		Im Vergleich zu Morphin zeigt Levomethadon einen rascheren Wirkeintritt und keine Atemdepression. Die Dauer der analgetischen Wirkung ist im Vergleich zu Morphin(tropfen) verlängert. Nachteilig sind die stark schwankende Metabolisierung und Ausscheidung. Für eine orale Dauerschmerztherapie ist Levomethadon nicht gut geeignet.

Tab. 45.5 Äquivalente Morphindosen bei verschiedenen Applikationswegen.

Applikationsweg	Dosierung
oral	30 mg
rektal	15 – 30 mg
subkutan	15 mg (Anflutzeit 20 – 30 Min.)
intravenös	10 mg (Anflutzeit 5 – 10 Min.)
peridural	1 mg
intraspinal	0,1 mg

Tab. 45.6 Äquivalenzdosen Fentanyl/Morphin.

Morphin p. o. (mg/24 Std.)	Morphin i. m. (mg/24 Std.)	Fentanyl i. v. (mg/24 Std.)	Fentanyl TTS (µg/Std.)
bis 30	bis 10	0,3	12,5
bis 90	10 – 22	0,6	25
bis 150	23 – 37	1,2	50
bis 210	38 – 52	1,8	75
bis 270	53 – 67	2,4	100

Tab. 45.7 Wirkäquivalente Dosierungen verschiedener Opioide.

Opioid	Dosierung
Morphin p. o.	10 mg
Oxycodon p. o.	5 mg
Hydromorphon p. o.	2 mg
L-Methadon p. o.	3 mg
Buprenorphin s. l.	0,2 mg
Piritramid s. c.	15 mg
Pethidin	80 mg
Dihydrocodein p. o.	60 mg
Tilidin/Naloxon p. o.	100 mg
Tramadol p. o.	100 mg
Codein p. o.	100 mg

Starkwirkende Opioidanalgetika

Als Leitsubstanz der starkwirkenden Opioide hat Morphin, ein natürliches Alkaloid des Schlafmohns (Papaver somniferum), eine sehr lange Geschichte als Schmerzmittel.

Koanalgetika

Kortikoide

Die wichtigste Gruppe der Koanalgetika sind die Kortikoide mit ihren eigenen antiphlogistischen und antiödematösen Wirkungen. Bei vielen chronischen Schmerzen aufgrund von Tumoren, Nervenläsionen oder Ödemen ist die Kombination sinnvoll und effektiv. Allerdings sollte diese Zusatzmedikation nur über wenige Tage bis Wochen durchgeführt werden. Meist wird hier Dexamethason eingesetzt, welches eine rein glukokortikoide Wirkung und eine relativ lange Wirkdauer hat.

Kontraindikationen sind zu beachten (Infektionen, Magen-Darm-Ulzera, Diabetes, Osteoporose). Die typischen Kortikoid-Nebenwirkungen sind: Nebennierensuppression, Magen-Darm-Ulzera, Osteoporose. Die gleichzeitige Gabe von NSAR sollte vermieden werden, um das Risiko von Magen-Darm-Ulzera zu begrenzen. In der akuten Situation ist die i. v.-Applikation vorteilhaft. Daran schließt sich eine orale Erhaltungsdosis an, die am Ende der Behandlung langsam ausgeschlichen werden soll.

Trizyklische Antidepressiva

Bei neuropathischen Schmerzen kann die analgetische Teilwirkung der trizyklischen Antidepressiva die Wirkung der Analgetika effektiv unterstützen. Auch bei anderen Schmerzursachen ergibt sich eine Wirkungsverstärkung der eigentlichen Analgetika. Die typischen Vertreter dieser Gruppe sind: Amitryptilin, Doxepin, Imipramin, Clomipramin, Nortriptylin. Die unterschiedlichen psychogenen Wirkungen der einzelnen Substanzen können je nach individueller Gegebenheit die Therapie unterstützen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Patienten mit chronischen Schmerzen oder Tumorschmerzen haben oftmals auch behandlungsbedürftige psychogene Symptome. Amitryptilin ist indiziert wegen seiner antriebshemmenden und anxiolytischen Wirkung, Imipramin wird wegen seiner antriebssteigernden Wirkung eingesetzt. Um die typischen Nebenwirkungen der trizyklischen Antidepressiva (Kreislaufdysregulation, Obstipation, Schwindel, Mundtrockenheit) möglichst zu vermeiden, werden diese Substanzen langsam einschleichend dosiert.

Antikonvulsiva

Antikonvulsiva sind wesentliche Bausteine einer Therapie von chronischen neuropathischen Schmerzen. Die in diesem Zusammenhang am längsten verwendete Substanz ist Carbamazepin. Gabapentin und Pregabalin sind im Laufe der letzten Jahre dazugekommen. Das Einsatzgebiet ist breit und alle Formen von neuropathischen Schmerzen, Neuralgien, Phantomschmerzen und diverse Tumorschmerzen sind in Kombination mit diesen Antikonvulsiva behandelbar.

Vergleichbar mit den Antidepressiva werden auch die Antikonvulsiva langsam einschleichend dosiert. Limitierend ist oft die Verträglichkeit. Insbesondere Müdigkeit, Schwindel und Übelkeit können die Akzeptanz mindern und den Therapieerfolg gefährden. I.d.R. wird mit Carbamazepin oder Gabapentin als Standardsubstanzen begonnen. Bei fehlendem Erfolg oder schlechter Verträglichkeit kann auf Pregabalin gewechselt werden.

Neuroleptika

Neuroleptika werden zunehmend seltener bei chronischen Schmerzen eingesetzt, sofern nicht primäre Symptome für die Behandlung mit Neuroleptika vorliegen. Grund dafür ist die relativ schlechte Verträglichkeit vieler Neuroleptika (Mundtrockenheit, Obstipation, Miktionsstörungen, Verwirrtheit, extrapyramidale Störungen). Der Einsatz von niedrig dosiertem Haloperidol ist unter dem Aspekt der antiemetischen (den Brechreiz mindernden) Wirkung möglich. Patienten mit starker Unruhe und Angst könnten von Levomepromazin oder Prometazin profitieren.

Muskelrelaxanzien

Muskelrelaxanzien kommen bei der Behandlung von Rückenschmerzen oder Spastiken zum Einsatz. Wegen z. T. erheblichen Nebenwirkungen wurde die breite Verwendung von Methocarbamol (Ortoton), Baclofen, Tizanidin oder Tolperison stark reglementiert und eingeschränkt.

Bisphosphonate

Bisphosphonate haben eine zunehmende Bedeutung bei der Behandlung von Knochenschmerzen bekommen. Ursächlich kann es sich hier um Osteoporose, Knochenmetastasen, Hyperkalzämie oder ein Multiples Myelom handeln. Bisphosphonate binden spezifisch an das Kalzium-Phosphat im Knochen und greifen so in den Knochenstoffwechsel ein.

Bisphosphonate werden, abhängig von der Indikation, sehr unterschiedlich dosiert. Bei der tumorbedingten Hyperkalzämie sind meist monatliche Infusionen mit Pamidronat oder Zoledronat ausreichend. Die Bisphosphonattherapie der Osteoporose ist sehr viel differenzierter. Alendronat kann oral täglich (10 mg) oder wöchentlich (70 mg) gegeben werden. Ibandronat kann oral monatlich (150 mg) oder intravenös dreimonatlich (3 mg) gegeben werden. Mit Zoledronat ist eine Behandlung mit 5 mg einmal pro Jahr vergleichbar in der Wirkung.

Als typische Nebenwirkung einer Infusionstherapie gelten grippeähnliche Symptome wie Fieber und Schüttelfrost, Muskel- und Gelenkschmerzen, Herz-Kreislauf-Probleme, Übelkeit und Erbrechen. Substanzspezifisch für eine orale Bisphosphonat-Gabe ist, dass die Bioverfügbarkeit außerordentlich gering ist (2 – 3 %). Ebenfalls sind die Einnahmehinweise für die Tabletteneinnahme strikt zu beachten: 30 Min. vor und nach der Einnahme kein Essen oder Trinken, 30 Min. nach der Einnahme nicht hinlegen.

Behandlung von analgetikabedingten Nebenwirkungen

Obstipation

Eine Behandlung mit Opioidanalgetika muss mit einer prophylaktischen Laxanziengabe einhergehen. Erfolgt dies nicht, kann eine schwere, behandlungsbedürftige Obstipation mit ileusartigen Symptomen massive Schmerzen verursachen. Mittel der Wahl für eine Dauertherapie sind stuhlaufweichende Mittel wie Macrogol und Laktulose.

Der Wirkeintritt bei Macrogol-Gabe ist mit 24 – 48 Std. etwas verzögert. Vorteil ist aber, dass bei der Einnahme bereits mindestens 125 ml pro Beutel getrunken werden müssen (bis zu 5 Btl./Tag) und dass keine Blähungen zu erwarten sind. Die Einnahme von Laktulose ist fast immer mit starken Blähungen verbunden. Der Wirkeintritt ist mit 6 – 8 Std. schneller als bei Macrogol.

Sofern eine zusätzliche abführende Behandlung erforderlich ist, kann diese mit Bisacodyl oder Natriumpicosulfat durchgeführt werden. Bisacodyl (oral) wird meist abends eingenommen, da der Wirkeintritt mit ca. 10 Std. deutlich verzögert ist. Bisacodyl-Zäpfchen wirken jedoch deutlich schneller, hier ist mit dem Wirkeintritt innerhalb von 30 Min. zu rechnen. Die Wirkung von Natriumpicosulfat kann nach 2 – 3 Std. eintreten.

Gleitmittel wie Paraffinöl können alternativ zu den stuhlaufweichenden Mitteln und interventionell gegeben werden. Der Wirkeintritt ist verzögert (ca. 12 Std.) und eine Dauertherapie kann zu einer verminderten Aufnahme von fettlöslichen Vitaminen im Darm führen. Zum schnellen Abführen können auch Klistiere oder Einläufe appliziert werden.

Prävention und Gesundheitsförderung

Um mit möglichst wenig Laxanzien auszukommen, gehören zur Obstipationsprophylaxe grundsätzlich die ballaststoffreiche Ernährung und reichliches Trinken.

Übelkeit und Erbrechen

Übelkeit und Erbrechen sind typische und bei Behandlungsbeginn mit hoher Wahrscheinlichkeit auftretende Begleiterscheinungen einer Opioidtherapie. Anders als bei der Obstipation kann damit gerechnet werden, dass innerhalb von 2 – 4 Wochen diese Nebenwirkungen deutlich nachlassen und nicht dauerhaft behandlungsbedürftig sind.

Zunächst ist bei Opioidgabe die Gabe eines Antiemetikums notwendig. Typischerweise wird hier MCP (Metoclopramid), Dimenhydrinat, Domperidon oder ein 5HT-3-Antagonist wie Ondansetron oder Granisetron verwendet. Sofern dies nicht ausreichend effektiv ist, kann mit niedrig dosiertem Haloperidol oder Dexamethason ergänzt werden.

Wenn eine dauerhafte Opioidtherapie erforderlich ist und diese Nebenwirkung medikamentös nicht ausreichend gut behandelt werden kann, ergibt sich u. U. die Notwendigkeit, ein anderes Opioid oder einen anderen Applikationsweg zu probieren. Gerade bezüglich der Verträglichkeit unter Dauertherapie sind Unterschiede zwischen verschiedenen Opioiden sowie zwischen verschiedenen Zubereitungen der gleichen Wirksubstanz feststellbar. Das Ziel muss sein, eine verträgliche Dauertherapie zu finden, um möglichst geringe zusätzliche Einschränkungen der Lebensqualität durch die Medikation zu realisieren.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 45.8 Beispielhafte medikamentöse Therapiepläne.

Arzneimittel	Darreichungsform	Dosierung
starke Rückenschmerzen		
Ibuprofen	600 mg	1 – 1 – 1
Methocarbamol	500 mg	2 – 2 – 2
Amitryptilin	50 mg retard	1 – 0 – 0
Gabapentin	600 mg	1 – 1 – 1
Omeprazol	20 mg	0 – 0 – 1
tumorbedingte Schmerzen (I)		
Hydromorphon	8 mg retard Kapseln	1 – 0 – 1
Hydromorphon	1,3 mg Kapseln	bei Bedarf
MCP	10 mg Tabletten	1 – 1 – 1
Macrogol	Beutel	1 – 1 – 1 – 1
Dexamethason	8 mg Tabletten	1 – 0 – 1
tumorbedingte Schmerzen (II)		
Fentanyl TTS	50 µg/Std. Pflaster	1 – 0 – 0 Wechsel nach 72 Std.
Fentanyl	400 µg Lutschtabletten	bei Bedarf
Granisetron	2 mg Tabletten	1 – 0 – 0
Na-picosulfat	Tropfen	30 – 0 – 0
Macrogol	Beutel	1 – 1 – 1 – 1
Amitryptilin	75 mg retard	0 – 0 – 0 – 1

Tab. 45.9 Aufstellung von Wirkstoffen und Handelspräparaten.

Wirkstoff	Handelspräparate	Darreichungsformen	Wirkstärken	
Acetylsalizylsäure (ASS)	Aspirin ASS-Generika	Tablette, Brausetablette, Pulver zur Inj.	meist 500 mg	1000 mg
Ibuprofen	Imbun Ibuprofen-Generika Nurofen junior	Tablette, Kapsel, Granulat, Suppositorium Creme, Gel Saft Suppositorium	200 – 800 mg 300 – 600 mg 2 %ig, 4 %ig 60, 125 mg	
Naproxen	Naproxen-Generika	Tablette	250, 500, 750 mg	
Diclofenac	Voltaren Diclofenac-Generika	Tablette, Kapsel, Brausetablette Injektionslösung Creme, Gel	25, 50 mg 75 – 100 mg retardiert 75 mg	
Indometacin	Indometacin-Generika	Kapsel, Tablette Retardkapsel Suppositorium Gel, Spray	25, 50 mg 75 mg 50,100 mg	
Paracetamol	Ben-u-ron Paracetamol-Generika	Tablette Suppositorium Saft Infusionslösung	500, 1000 mg 125 – 1000 mg 200 mg/5 ml 500, 1000 mg	
Metamizol	Novalgin Metamizol bzw. Novaminsulfon-Generika	Tablette, Brausetablette Suppositorium Injektionslösung Tropfen	500 mg 300, 1000 mg 1000, 2500 mg 500 mg/ml	
Celecoxib	Celebrex	Kapsel	100, 200 mg	
Etoricoxib	Arcoxia	Tablette	60, 90, 120 mg	
Parecoxib	Dynastat	Pulver zur Infusion	40 mg	
Tolperison	Mydocalm, Viveo Tolperison-Generika	Tablette	50, 150 mg	
Tramadol	Tramal Tramadol-Generika	Tablette, Kapsel Retardtablette, -kapsel Tropfen Injektionslösung Suppositorium	50 mg 50, 100, 150, 200 mg 100 mg/ml 50, 100 mg 100 mg	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 45.9 Fortsetzung

Wirkstoff	Handelspräparate	Darreichungsformen	Wirkstärken
Tilidin/Naloxon	Valoron N Tilidin/Naloxon-Generika	Kapsel Retardtablette Tropfen	50/4 mg 50/4, 100/8, 150/12, 200/16 mg 70/6 mg/ml
Codein	Codein-Generika	Tablette, Retardtabl. Tropfen	30 – 50 mg
Dihydrocodein	DHC	Retardtablette	60, 90, 120 mg
Morphin	Morphin-Generika Sevredol MST, MSI, MSR Oramorph	Tablette, Kapsel Tropfen Trinkampullen Retardkapsel, -tabl. Retardgranulat Suppositorium Injektionslösung	10 – 30 mg 0,5 %, 2 % 10 – 100 mg 10 – 100 mg 20 – 200 mg 10 – 30 mg 10, 20, 100, 200 mg
Oxycodon	Oxygesic Oxycodon-Generika	Retardtablette Kapsel Injektionslösung	5 – 80 mg 5 – 20 mg 10, 20 mg
Oxycodon/Naloxon	Targin	Retardtablette	5/2,5, 10/5, 20/10, 40/20 mg
Hydromorphon	Palladon, Hydromorphon-Generika Jurnista	Retardkapsel (2x tgl.) Retardtablette (1x tgl.) Kapsel Injektionslösung	4, 8, 16, 24 mg 8, 16, 32, 64 mg 1,3 mg, 2,6 mg 2, 10, 100 mg
Buprenorphin	Temgesic Transtec Pro Norspan Buprenorphin-Generika	Sublingualtabl. Injektionslösung Pflaster Pflaster	0,2 mg, 0,4 mg 0,3 mg 35 µg/Std., 52,5 µg/Std., 70 µg/Std. 5 – 20 µg/Std.
Fentanyl	Durogesic SMAT Fentanyl-Generika Actiq, Effentora u. a.	Pflaster Injektionslösung Lutsch-, Buccal, Sublingualtabl	12,5 µg/Std. bis 100 µg/Std. 0,1 mg, 0,5 mg 200 – 1600 µg
Piritramid	Dipidolor und Generika	Injektionslösung	7,5 mg, 15 mg
Pethidin	Dolantin Pethidin-Generika	Injektionslösung Tropfen Suppositorium	50, 100 mg 50 mg/ml 100 mg
L-Methadon	Polamidon	Tropfen Injektionslösung	5 mg/ml 2,5 mg, 5 mg

Magen-Darm-Ulzera

Die gastrointestinale Toxizität der NSAR macht bei Vorliegen von Risikofaktoren (Alter, bereits erlebte Magenblutungen oder Ulzera) und bei einer Dauertherapie die zusätzliche Gabe von Protonenpumpen-Inhibitoren (PPI) notwendig. Leitsubstanz dieser Gruppe ist Omeprazol. Andere verfügbare PPI (Pantoprazol, Esomeprazol, Lansoprazol) zeigen keine substanziellen Vorteile. Bei Unverträglichkeit kann ein Wechsel sinnvoll sein. Überwiegend ist eine Einmalgabe abends, wegen der besseren Verträglichkeit, ausreichend. Antazida und H_2-Antihistaminika (z. B. Ranitidin oder Famotidin) sind als Begleittherapie nicht ausreichend und deshalb nicht indiziert.

45.5 Lern- und Leseservice

45.5.1 Literatur

Arbeitskreis Schmerz und Alter. Beurteilung von Schmerzen bei Demenz.

Becker M et al. Nationale und internationale Leitlinien. In: Pogatzki-Zahn EM, Van Aken HK, Zahn P, Hrsg. Postoperative Schmerztherapie. Stuttgart: Thieme; 2008

Carr ECJ, Mann EM, Osterbrink J, Hrsg. Schmerz und Schmerzmanagement. Bern: Huber; 2009

Deutsches Netzwerk zur Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei akuten Schmerzen. 1. Überarbeitung; Osnabrück; 2011

Deutsches Netzwerk zur Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege bei chronischen Schmerzen. Osnabrück; 2015

Doll A, Hummel-Gaatz S. Lernfeld Beratung in der Pflege. Printernet 2006; 4: 206–217

Ferrell BR. Schmerz-Auswirkungen auf die Lebensqualität. Pflege Aktuell 2000; 2: 76–78

Fletcher D, Fermanian C, Mardaye A, Aegerter P. A patient-based national survey on postoperative pain management in France reveals significant achievements and persistent challenges. PAIN 2008; 137: 441–451

Handel E. Hrsg. Praxishandbuch ZOPA. Bern: Huber; 2010

Herr K, Garand L. Assessment and Measurement of pain in older adults. Clin Geritr Med 2001; 17 (3): 457–78

Hicks et al. The Faces Pain Scale – Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement, PAIN 2001; 93: 173–183

Hoffmann E. Akutschmerztherapie im Kindesalter. In: Meißner W, Hrsg. Akutschmerz Taschenbuch. Berlin: MWV; 2015

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kunz R. Schmerzerfassung bei Patienten mit Demenzerkrankungen. Geriatrie Journal 2002; (6): 14–24
Landendörfer P, Hesselbarth S. Schmerzbeurteilung bei „sprachlosen" Patienten. Der Allgemeinarzt 2003; 10: 822–828
Maier C, Nestler N, Richter H, Hardinghaus W, Pogatzki-Zahn E, Zenz M. Qualität der Schmerztherapie in deutschen Krankenhäusern. Dtsch Arztebl Int 2010; 107: 607–14
Marcus DA. Chronic pain: a primary care guide to practical management. Totowa: Humana Press; 2009
McCaffery M, Beebe A, Latham J, Osterbrink J, Hrsg. Schmerz. Handbuch für die Pflegepraxis. Wiesbaden: Ullstein Mosby; 1997
Müller-Busch C. Kreativ gegen akute Schmerzen. Richtiger Umgang mit der Pein (04.04.2007)
Nauck F, Klaschik E. Schmerztherapie, Kompendium für Ausbildung und Praxis. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2002
Osterbrink J. Tiefe Atementspannung: Einfluß auf Inzisionsschmerz, Angst und Leiden bei Patienten in der postoperativen Frühphase. Bern: Huber; 1999
Osterbrink J. Schmerz als pflegerischer Kompetenzbereich. Die Schwester/Der Pfleger 2000; 4: 311–317
Osterbrink J. Schmerz und Pflege – eine Herausforderung. KrankenPflege Journal 2001; 39: 182–185
Osterbrink J, Ewers A, Nestler N. Pflegerische Aspekte der postoperativen Schmerztherapie. In: Pogatzki-Zahn EM, Van Aken HK, Zahn P, Hrsg. Postoperative Schmerztherapie. Stuttgart: Thieme; 2008
Pogatzki-Zahn EM, Van Aken HK, Zahn P, Hrsg. Postoperative Schmerztherapie. Stuttgart: Thieme; 2008
Sirsch E, Gnass I. Wer sich melden kann, ist gut dran. Pflegezeitschrift 2011; Jg. 64 (10): 602–605
Stamer U, Meißner W. Schmerzmessung und Schmerzdokumentation. In: Pogatzki-Zahn EM, Van Aken HK, Zahn P, Hrsg. Postoperative Schmerztherapie. Stuttgart: Thieme; 2007
Thoden U. Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) in der Schmerzbehandlung. In: Zenz, M, Jurna I. Lehrbuch der Schmerztherapie. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2001
Zenz M, Jurna I. Lehrbuch der Schmerztherapie. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft; 2001
Zernikow B, Hrsg. Schmerztherapie bei Kindern. Heidelberg: Springer; 2003
Zwakhalen S, Hamers J, Abu-Saad H, Berger M. Pain in elderly people with severe dementia: A systematic review of behavioural pain assessment tools. BMC Geriatrics; Januar 2006. Im Internet: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC 1 397 844/?tool = pubmed; Stand: 18.12.2016

45.5.2 Kontakt- und Internetadressen

Deutsche Schmerzgesellschaft e. V., Bundesgeschäftsstelle, Alt-Moabit 101 b, 10559 Berlin, Tel: 030/39 409 689–0, Fax: 030/39 409 689–9, E-mail: info@dgss.org, Im Internet: www.dgss.org; Stand: 18.12.2016

Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft. Im Internet: http://www.dmkg.de; Stand: 18.12.2016

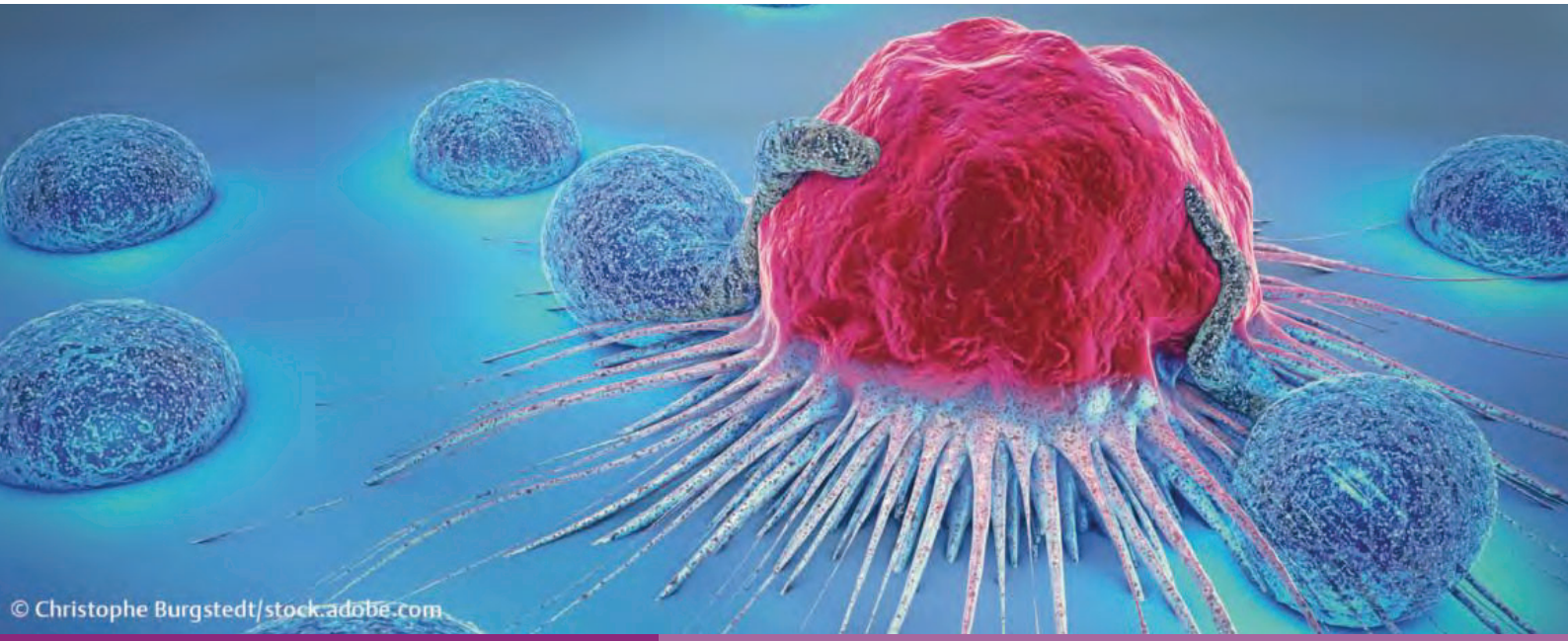
Deutsches Netzwerk zur Qualitätsentwicklung in der Pflege, Geschäftsstelle: Caprivistraße 30a, 49076 Osnabrück, Tel: 0541/969–2004, Fax: 0541/969–2971, E-Mail: dnqp@fh-osnabrueck.de, Im Internet: http://www.dnqp.de; Stand: 18.12.2016

Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin. E-Mail: dgp@dgpalliativmedizin.de, Im Internet: http://www.dgpalliativmedizin.de; Stand: 18.12.2016

Deutsche Stiftung Patientenschutz, Europaplatz 7, 44269 Dortmund, Telefon: 0 231 738 073–0, Fax: 0231/738 073–1. Im Internet: https://www.stiftung-patientenschutz.de; Stand: 07.03.2017

http://www.tens.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 46

Prinzipien der Pflege und Therapie onkologischer Patienten

46.1 Onkologische Grundlagen *1354*

46.2 Tumordiagnostik *1358*

46.3 Tumorbehandlung *1359*

46.4 Medizinischer Überblick über bösartige Erkrankungen des Blut- oder Lymphsystems *1365*

46.5 Pflege- und Behandlungsplan von Patienten mit Leukämien, malignen Lymphomen und multiplen Myelomen *1368*

46.6 Lern- und Leseservice *1385*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

46 Prinzipien der Pflege und Therapie onkologischer Patienten

Elke Goldhammer, Claudia Rössig, Lars Wicher

46.1 Onkologische Grundlagen

46.1.1 Begriffserklärungen und Einführung in die Onkologie

Definition

Die **Onkologie** (griech. ὀγκος „Anschwellung“ und λόγος „Lehre“) ist die Lehre von der Entstehung, der Diagnostik und der Behandlung von bösartigen Tumorerkrankungen. Die Onkologie beschäftigt sich mit bösartigen Erkrankungen, die in allen Bereichen des menschlichen Körpers auftreten und somit alle medizinischen Fachbereiche betreffen können, z. B. die Gynäkologie, die Urologie, die Viszeralchirurgie u. a.

► **Tumor.** Der Begriff „Tumor“ ist ein allgemeiner Begriff für eine örtlich begrenzte Gewebsschwellung. Es kann z. B. eine Schwellung sein, die durch eine Entzündung oder durch ein örtliches Ödem (Flüssigkeitsansammlung) entstanden ist. Im engeren Sinne wird der Begriff „Tumor“ oder „Geschwulst“ aber für das unkontrollierte Wachstum körpereigener Zellen angewandt. Ein Tumor kann gutartig oder bösartig sein. Der Begriff selbst ist „wertfrei“.

► **Neoplasie.** Dies ist eine pathologische Zellwucherung mit gestörtem Teilungs- und Differenzierungsvermögen. Sie kann gutartig oder bösartig sein und alle Gewebe betreffen.

► **Krebs.** Der Begriff „Krebs“ (engl.: cancer) wurde vermutlich als erstmals von Hippokrates, einem griechischen Wanderarzt, benutzt, als dieser bei der Behandlung eines Brustgeschwürs dieses mit den Beinen eines Krustentieres verglich. Im heutigen allgemeinen Sprachgebrauch steht „Krebs“ für eine bösartige (maligne) Tumorerkrankung. Gutartige (benigne) Tumoren, z. B. Polypen oder Lipome, werden in der Fachsprache nicht als Krebs bezeichnet. Sie können trotzdem gefährlich werden, indem sie gesunde Gewebe oder Organe verdrängen oder bösartig entarten. Hinter dem Begriff „Krebs“ verbirgt sich eine Vielzahl von Erkrankungen mit den jeweiligen Charakteristika.

► **Malignom.** Das „Malignom“ und der Krebs stehen in der Medizin für einen bösartigen Tumor. Beide werden als Oberkategorie benutzt, da sie keine Aussagen über die Lokalisation, die Ausdehnung oder das Ursprungsgewebe machen.

46.1.2 Tumorentstehung

Jede gesunde Körperzelle hat eine begrenzte Lebensdauer. Das heißt, dass Zellen über Mechanismen verfügen, die das Wachstum und die Teilungsprozesse kontrollieren. Bei Tumorzellen funktionieren diese Mechanismen nicht mehr, weil diese Zellen genetisch verändert sind. Die Zellen eines Tumors stammen alle von einer gemeinsamen Ursprungszelle ab, die durch Veränderungen der Basenfolge der DNA (Mutation) entstanden ist. Ursachen, die zu Mutationen in den Genen führen können, werden im Anschluss beschrieben (S. 1356). Zellen sind normalerweise in der Lage, durch sog. Reparaturenzyme Veränderungen der Basenabfolge zu erkennen und zu beseitigen und so die ursprüngliche Form der DNA wiederherzustellen. Bei irreparablen Veränderungen geht die Zelle normalerweise zugrunde.

Wenn die zelleigenen Reparaturmechanismen ausfallen, verliert die Zelle ihre Fähigkeit auszureifen und teilt sich stattdessen in viele weitere Zellen. Es entsteht ein bösartiger Tumor, der immer mehr ein Eigenleben führt: Er ignoriert Stoppsignale, die gesunde Nachbargewebe aussenden, durchbricht die natürlichen Begrenzungslinien seines Ursprungsgewebes und dringt in die Umgebung ein (► Abb. 46.1). Hat der Tumor eine gewisse Größe erreicht, sind die Krebszellen in der Lage, durch Abgabe von Substanzen Blutgefäße anzulocken. Somit sichert sich der Tumor seine Nährstoffversorgung. Dringt der maligne Tumor in Blutgefäße oder in Lymphbahnen ein, können sich einzelne Tumorzellen aus dem Tumorzellverband lösen und über das Blut oder die Lymphe zu anderen Geweben bzw. Organen transportiert werden. Diese siedeln sich als sog. Metastasen in den Organen an. Die Tochtergeschwülste können alle Organe, häufig Leber, Lunge oder Gehirn, befallen. Unbehandelt verläuft eine bösartige Tumorerkrankung fast immer tödlich.

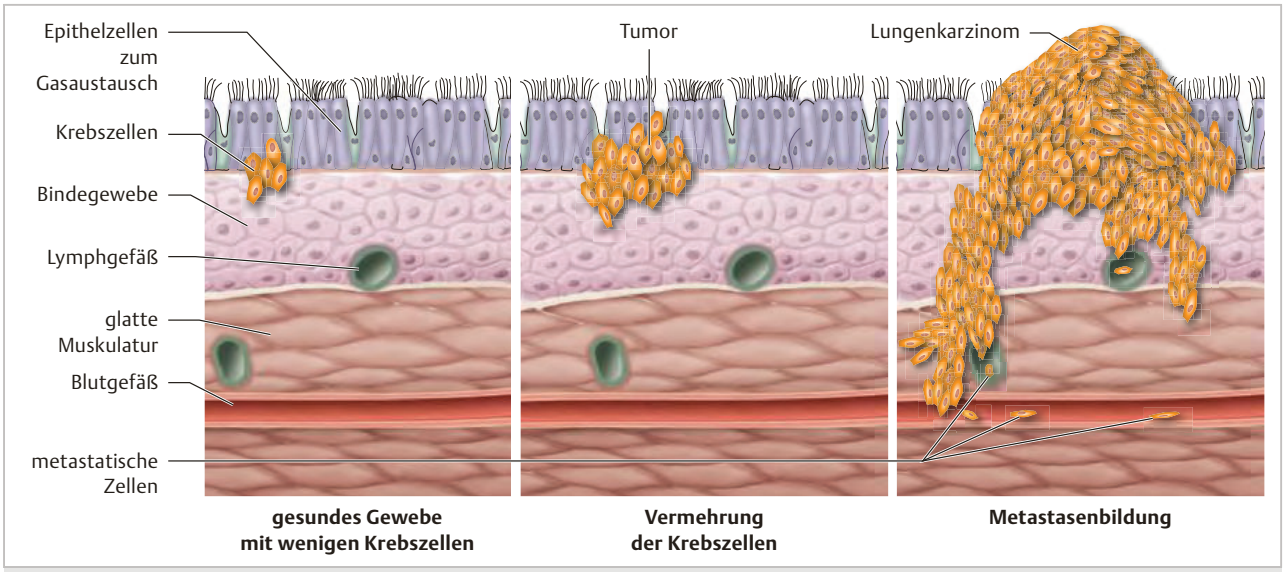


Abb. 46.1 Tumorentstehung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Was ist Krebs?

Man unterscheidet heute 10 typische Eigenschaften:

1. **Eigenständige Vermehrung:** Im Gegensatz zu gesunden Zellen benötigen Tumorzellen keine Signale von außen, um sich zu vermehren.
2. **Unaufhaltsames Wachstum:** Tumorzellen ignorieren Stoppsignale aus der Umgebung und wachsen immer weiter.
3. **Ausgeschaltete Selbstzerstörung:** Veränderungen im Erbgut einer Zelle sorgen normalerweise für die Aktivierung des Selbstmordprogramms dieser Zelle, bei Tumorzellen ist dieser Prozess außer Kraft gesetzt.
4. **Unsterblichkeit:** Im Gegensatz zu gesunden Zellen sind die Ursprungszellen des Tumors in der Lage, sich unzählige Male zu teilen.
5. **Entwicklung von Blutgefäßen:** Tumoren sichern sich ihre Nährstoffversorgung, indem sie Blutgefäße entstehen lassen.
6. **Absiedlung:** Bösartige Zellen werden über den Blut- und Lymphweg in andere Gewebe und Organe transportiert und bilden dort Tochtergeschwülste, sog. Metastasen.
7. **Veränderter Stoffwechsel:** Tumorzellen sorgen für ihre eigene Energieversorgung.
8. **Verhinderung von Immunabwehr:** Tumorzellen machen sich gegenüber dem Immunsystem unsichtbar, um nicht als gefährlich erkannt und vernichtet zu werden.
9. **Instabiles Erbgut:** Mit zunehmendem Wachstum gewinnen Tumorzellen immer mehr Erbgutveränderungen dazu.
10. **Entzündungsreaktion:** Tumorzellen lösen eine Reaktion aus, die ihr Wachstum unterstützt.

46.1.3 Kategorisierung von Tumoren

Tumoren können nach ihrem Wachstums- und Ausbreitungsverhalten eingeteilt werden (▶ Abb. 46.2).

▶ **Benigne Tumoren.** Dies sind Zellwucherungen, die zwar das Nachbargewebe verdrängen, es aber nicht zerstören. Sie wachsen i. d. R. langsam, können aber sehr groß werden. Kennzeichnend für sie ist, dass sie nicht über ihre Gewebegrenzen hinauswachsen und sich durch eine Kapsel vom gesunden Gewebe abgrenzen. Gutartige Tumoren wachsen nicht in Blutgefäße ein und haben somit nicht die Möglichkeit, Metastasen (Zellabsiedlungen in andere Gewebe) zu bilden. Benigne Tumoren verlieren nicht immer ihre ursprüngliche Funktion, d. h., wenn z. B. Drüsengewebe betroffen ist, wird durch die größere Anzahl der neugebildeten Zellen auch mehr Drüsensekret produziert. Dies kann dann für den Betroffenen zu Folgeerkrankungen führen. Allerdings kann es auch durch die Größenzunahme des Tumors bei den Betroffenen zu erheblichen Einschränkungen oder lebensbedrohlichen Problemen kommen, wenn z. B. der Tumor gesundes Nervengewebe im Rückenmark oder wichtige Zentren im Gehirn einklemmt oder verdrängt.

Merke

Durch die deutliche Abgrenzung zum Nachbargewebe bestehen für gutartige Tumoren i. d. R. gute Möglichkeiten der operativen Entfernung.

▶ **Maligne Tumoren.** Diese Tumoren zeichnen sich dadurch aus, dass sie oft schnell wachsen und keine klaren Grenzen besitzen. Sie verdrängen das umliegende Gewebe nicht nur, sondern zerstören es. Mikroskopisch sind unreife Zellen zu erkennen, die die ursprüngliche Funktion nicht mehr ausüben können. Befallene Gewebe oder Organe werden in ihren Funktionen stark beeinträchtigt. Wenn maligne Tumoren eine gewisse Größe erreicht haben, entstehen im Tumor eigene Blutgefäße, die für eine ausreichende Nährstoffversorgung und dadurch für ein ungehemmtes Wachstum des Tumors sorgen. Wenn der Tumor während seines Wachstums Kontakt zu Blutgefäßen oder zu Lymphgefäßen hat, kann er einzelne „Tochterzellen" in den Flüssigkeitsstrom abgeben. Diese können sich dann in anderen Regionen des Körpers absiedeln (Metastasen).

▶ **Semimaligne Tumoren.** Diese Tumoren bilden eine Zwischenkategorie. Sie wachsen am Ort ihrer Entstehung, wobei sie in das umgebende Gewebe einwachsen und dieses zerstören. Semimaligne Tumoren setzen i. d. R. keine Metastasen ab. Der häufigste semimaligne Tumor ist das Basaliom, ein Tumor der Basalzellschicht, der v. a. auf sonnenexponierter Haut auftritt. Unbehandelt kann dieser Tumor das gesamte Gesicht und den Gesichtsknochen zerstören.

▶ **Präkanzerose.** Dies ist eine frühe Vorstufe einer bösartigen Tumorerkrankung Das Gewebe ist entartet, aber noch nicht infiltrierend und metastasierend gewachsen. Eine Präkanzerose entwickelt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem malignen Tumor. Aufgrund dieser Gefahr einer Entartung müssen Präkanzerosen behandelt oder zumindest regelmäßig beobachtet werden.

Unterscheidungsmerkmale benigner und maligner Tumoren

Für die Einstufung eines Tumors als gut- oder bösartig werden ganz bestimmte Unterscheidungsmerkmale festgelegt (▶ Tab. 46.1).

Merke

Im Gegensatz zu benignen Tumoren wachsen maligne Tumoren:

- infiltrierend (überschreiten Gewebegrenzen, wachsen in Nachbargewebe ein)
- destruierend (zerstören das benachbarte Gewebe)
- metastasierend (setzen über Blut- und Lymphgefäße Tochterzellen ab)

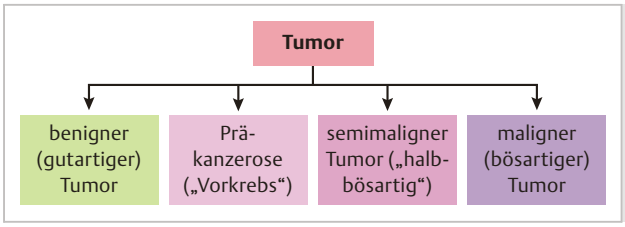


Abb. 46.2 Kategorisierung von Tumoren.

Sowohl gutartige als auch bösartige Tumoren werden nach ihrer Herkunft (Gewebe) weiter differenziert (▶ Tab. 46.2).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 46.1 Unterscheidungsmerkmale benigner und maligner Tumoren.

Kriterien	benigner Tumor	maligner Tumor
Wachstum	langsam, verdrängend, nicht zerstörend, tritt nicht in Blutgefäße ein	schnell, invasiv
Ausbreitung	lokalisiert	infiltrierend mit Zerstörung der Nachbargewebe, Ausstreuung von Tochterzellen
Abgrenzung zum gesunden Gewebe	exakte Tumorgrenzen (Kapsel), bleibt gegen Umgebung verschiebbar	unklare bis keine Tumorbegrenzung, wächst in das umgebende Gewebe, dringt in Blutgefäße ein, oft nicht verschiebbar, mit Nachbargeweben verbacken
Differenzierung (Ausreifung)	gut differenziert, vollständig ausgereifte Zellen erkennbar	viele atypische Zellen, unreife Zellen
Zellveränderungen	Zellen sind reif und differenziert, geringe mitotische Aktivität, keine oder wenige Zellveränderungen	Zellen sind unreif und undifferenziert, hohe mitotische Aktivität, viele Zellveränderungen, hohe Mutationsrate
Verlauf	langsamer Verlauf, kaum Symptome, da sie ihre ursprüngliche Funktion nicht verlieren, keine Metastasen, i. d. R. Heilung nach Entfernung	kurzer Verlauf, häufig Rezidive, Metastasen, häufig letaler Verlauf

Tab. 46.2 Beispiele für benigne und maligne Tumoren.

Muttergewebe	benigner Tumor	maligner Tumor
Bindegewebe	Fibrom	Fibrosarkom
Fettgewebe	Lipom	Liposarkom
Knorpelgewebe	Chondrom	Chondrosarkom
Knochengewebe	Osteom	Osteosarkom
glatte Muskulatur	Leiomyom	Leiomyosarkom
quergestreifte Muskulatur	Rhabdomyom	Rhabdomyosarkom
Gefäßgewebe	Angiom	Angiosarkom
Nervengewebe	Gliom	malignes Glioblastom

Tab. 46.3 Beispiele für exogene Karzinogene.

Karzinogen	assoziierte Erkrankungen
Genussmittel	
Alkohol	Leberzellkarzinom, Kopf- und Halstumoren, Karzinome des Magen-Darm-Trakts
Tabak	Bronchialkarzinom, Kopf- und Halstumoren, Blasenkarzinom
industrielle Schadstoffe und Umweltbelastung	
Asbest	Bronchialkarzinom
UV-Licht (Sonnenlicht, UV-B)	Hauttumoren, Melanom
ionisierende Strahlung	verschiedene solide Tumoren, Leukämien
Medikamente	
Zytostatika	akute myeloische Leukämie
synthetische Östrogene	Endometriumkarzinom
Bakterien, Pilze, Viren	
Humanes Papillomvirus (HPV)	Gebärmutterhals-, Peniskarzinom
chronische Hepatitis B, C	Leberzellkarzinom
HIV	Lymphome, Kaposi-Sarkom
Helicobacter pylori	Magenkarzinom

Einteilung maligner Tumoren

Auf der Grundlage ihres unterschiedlichen Ausgangsgewebes werden maligne Tumoren untergliedert in:

▸ **Karzinome.** Sie gehen von den Epithelien der Haut oder Schleimhaut aus und werden je nach der Art des entarteten Epithels weiter differenziert in:

- Plattenepithelkarzinom → entsteht aus der verhornten und unverhornten (Schleim-)Haut
- Adenokarzinom → entsteht aus dem Drüsenepithel
- Siegelringkarzinom → entdifferenzierte Form des Adenokarzinoms
- Urothelkarzinom → entsteht aus der unverhornten Epithelschicht der ableitenden Harnwege
- undifferenzierte Karzinome
- sonstige

▸ **Sarkome.** Sie gehen vom Binde- und Stützgewebe aus und werden je nach Ursprung weiter differenziert (s. ▸ Tab. 46.2).

▸ **Neuroendokrine Tumoren.** Sie entwickeln sich aus dem Neuroektoderm und haben einerseits Ähnlichkeit mit Nervenzellen (Neuronen) und andererseits mit hormonproduzierenden (endokrinen) Zellen, z. B. das Phäochromozytom.

▸ **Hämatologische Tumoren.** Sie entstehen aus Blut- und Blutstammzellen und werden eingeteilt in:
- Leukämien
- Lymphome

▸ **Embryonale Tumoren.** Sie entstehen aufgrund fehlerhafter Embryonalentwicklung, sind also angeboren. Sie kommen überwiegend im Kindesalter vor. Beispiele hierfür sind der Wilmstumor und das Neuroblastom.

▸ **Mischformen.** Sie enthalten sowohl epitheliale als auch mesenchymale Anteile (z. B. das Karzinosarkom).

Ursachen maligner Entartung

Krebs entsteht, wenn eine Zelle die Kontrolle über ihr Wachstum verliert. Dazu kommt es i. d. R. durch einen schrittweisen Prozess, bei dem unterschiedliche genetische Faktoren und Umweltfaktoren zusammentreffen. Diese Faktoren werden als **Karzinogene** bezeichnet. Dazu gehören bestimmte Viren, Chemikalien (Alkohol, bestimmte Schadstoffe und Medikamente) und ionisierende Strahlen (▸ Tab. 46.3). Genetische Veränderungen der Zelle, die bösartiges Wachstum begünstigen, können auch angeboren sein. Entsprechend dem Modell der „Mehrschritt-Karzinogenese" (▸ Abb. 46.3) werden durch Karzinogene zunächst genetische Veränderungen ausgelöst, z. B. Muta-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

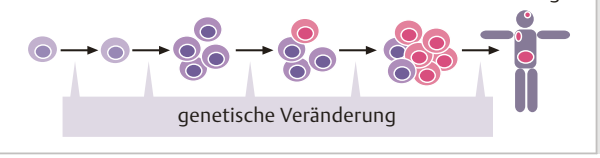


Abb. 46.3 Modell der Krebsentstehung.

tionen von Genen, die die Zellteilung stimulieren, sogenannte **Onkogene**. Unter dem Einfluss weiterer, über einen längeren Zeitraum einwirkender Faktoren erhalten die veränderten Zellen einen Wachstumsvorteil. Weitere genetische Veränderungen führen schließlich zur malignen Entartung der Zelle mit ungehemmter Zellteilung, invasivem Wachstum und Bildung von Absiedlungen (Metastasen).

46.1.4 Risikofaktoren und Prävention

Die Entstehung einer Krebskrankheit hat i. d. R. nicht eine alleinige Ursache, sondern beruht auf dem Zusammenwirken verschiedener Faktoren. Die genaue Rolle von Umweltfaktoren und Verhaltensweisen bei der Entstehung von Krebserkrankungen ist schwer zu definieren. Bei weitem nicht jede Krebserkrankung kann auf schädliche Umweltfaktoren zurückgeführt werden. Die Entstehung vieler Erkrankungen, z. B. der meisten Leukämien oder Krebserkrankungen im Kindesalter, hat man noch nicht entschlüsselt.

Ein wichtiger Risikofaktor für eine Krebserkrankung ist das Alter. Obwohl bösartige Erkrankungen in jedem Lebensalter auftreten können, steigt das Krebsrisiko mit zunehmendem Alter. Der Grund dafür liegt in der längeren Exposition gegenüber krebsbegünstigenden Faktoren.

Vermeidbare Risikofaktoren

Unter den vermeidbaren Risikofaktoren steht das Zigarettenrauchen an erster Stelle. Erwiesen ist dieser Zusammenhang für Krebserkrankungen von Lunge, Mundhöhle und Rachen, Speiseröhre und Kehlkopf. Je mehr Zigaretten geraucht wurden und je mehr Lebensjahre geraucht wurde, desto höher ist das Krebsrisiko.

Wie die Ernährung in die Krebsentstehung eingreifen kann, ist im Einzelnen kaum bekannt. Es konnte ein Zusammenhang zwischen einer Ernährung mit hohem Anteil tierischer Fette und geringem Anteil faserreicher Kost wie Obst und Gemüse und dem Auftreten von Dickdarmkrebs gezeigt werden. Auf welche Weise diese Ernährungsgewohnheiten auf die Darmschleimhaut einwirken und die Krebsentstehung begünstigen, ist unklar.

Weitere Risikofaktoren für die Entwicklung bestimmter Krebskrankheiten sind chronische Infektionen, zu hoher Alkoholkonsum, Expositionen am Arbeitsplatz und Einflüsse aus der Umwelt, wie die UVB-Strahlung des Sonnenlichts. Diese Belastungen wirken im Laufe eines Lebens in vielfältiger Weise zusammen, sodass Krebs nur selten auf eine bestimmte Ursache zurückgeführt werden kann.

Genetische Prädisposition

Die Anfälligkeit für Krebs kann auch erblich sein. Nicht selten finden sich in der Familie eines Krebspatienten mehrere weitere Personen mit derselben oder einer unterschiedlichen Krebserkrankung. Auch können einzelne Patienten an mehreren verschiedenen Tumortypen leiden. Auf ein erbliches Risiko für Krebs weisen darüber hinaus ein frühes Erkrankungsalter und z. B. das beidseitige Auftreten eines Mammakarzinoms hin. Ein genetisches Risiko für Krebs ist darauf zurückzuführen, dass Mutationen in Genen, die das Zellwachstum kontrollieren, in diesen Familien vererbt werden und die Krebsentstehung begünstigen. Träger bestimmter Gene können ein bis zu 10 000-fach erhöhtes Risiko für eine maligne Erkrankung haben. Ein Beispiel sind Familien mit einer Genmutation, die die Entstehung von Polypen im Dickdarm begünstigt und mit erheblichem Risiko der malignen Entartung einhergeht, der sog. „familiären Polyposis coli".

Das in Tumoren am häufigsten mutierte Gen, p53, hat eine Schlüsselfunktion für das Absterben der Zelle nach Schädigung ihrer DNA. Eine vererbte Mutation im p53-Gen stellt ein hohes Risiko für die Entstehung verschiedener onkologischer Erkrankungen bei der betroffenen Person dar, darunter Mammakarzinome, Sarkome, Hirntumoren, Leukämien und Lymphome. Familien mit gehäuftem Auftreten von Mamma- und Ovarialkarzinomen können Mutationen im BRCA-1-Gen aufweisen, das an der Reparatur schadhafter Gene beteiligt ist und damit wichtig für die Kontrolle eines krankhaften Zellwachstums ist. Insgesamt sind eindeutig erbliche Krebserkrankungen selten: Nur etwa 5 % aller Brustkrebserkrankungen sind durch eine vererbte Mutation bedingt.

Präventionsmaßnahmen

Präventionsmaßnahmen zielen darauf ab, die Häufigkeit von Krebserkrankungen in der Bevölkerung zu verringern.

▸ **Primäre Prävention.** Sie beruht darauf, karzinogene Substanzen zu meiden, um so die Tumorentstehung zu verhindern. Da für viele bösartige Erkrankungen die Ursachen nicht geklärt sind und in der überwiegenden Mehrheit der Fälle eine Vielzahl von Entstehungsmechanismen zusammenwirken, beschränkt sich die primäre Prävention auf die Vermeidung der wenigen bekannten Risikofaktoren und Empfehlungen für einen gesunden Lebensstil ohne Rauchen und mit ausgewogener Ernährung und ausreichend Bewegung.

▸ **Sekundäre Prävention.** Dies sind Bemühungen, Krebserkrankungen durch regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen frühzeitig in einem Stadium zu erkennen, in dem eine Heilung möglich ist. In Deutschland ist ein Krebserkennungsprogramm Bestandteil der medizinischen Regelversorgung für Mammakarzinome, Gebärmutterhalskrebs, kolorektale Karzinome, Prostatakarzinome und Hauttumoren.

46.1.5 Epidemiologie

Daten über das Auftreten und die Häufigkeit von Krebserkrankungen werden in bevölkerungsbezogenen Krebsregistern gespeichert. Sie stellen die Basis für weiterführende Studien bei der Suche nach den Ursachen der Krebsentstehung dar.

Definition

Die **Inzidenz** beschreibt die Häufigkeit, mit der eine bestimmte Erkrankung pro Jahr in einer Bevölkerung auftritt. In Deutschland beträgt die Inzidenz onkologischer Erkrankungen ca. 400 Fälle pro 100 000 Einwohner.

Bösartige Erkrankungen stellen nach den Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems die zweithäufigste Todesursache dar. Während bei Frauen mit 28 % das Mammakarzinom (Brustkrebs) die häufigste Krebsart darstellt, gefolgt von Malignomen der Gebärmutter und der Ovarien, stehen bei Männern die Karzinome der Lunge und der Prostata an erster Stelle. Kolorektale Karzinome treten bei beiden Geschlechtern etwa gleich häufig auf (▸ Abb. 46.4).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

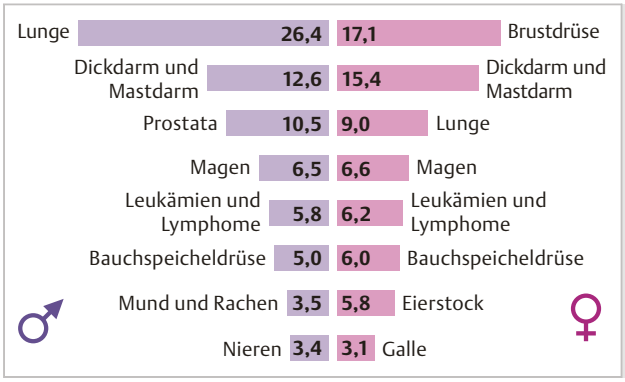


Abb. 46.4 Sterbefälle durch Krebs in Deutschland. Befallene Organe in Prozent.

► **Pädiatrie.** Im Alter unter 18 Jahren treten bösartige Erkrankungen in einer Häufigkeit von 13 pro 100 000 Kindern und Jugendlichen auf. Das Spektrum bösartiger Erkrankungen unterscheidet sich erheblich von dem der Erwachsenen, hier stehen Leukämien und Hirntumoren sowie embryonale Tumoren im Vordergrund, während Karzinome eine Seltenheit sind.

Prävention und Gesundheitsförderung

Seit den 1970er Jahren zeigt sich insgesamt eine Steigerung der Überlebensraten von Krebspatienten, was auf die Einführung von Maßnahmen zur Früherkennung und Weiterentwicklung der Therapieverfahren zurückzuführen ist.

46.2 Tumordiagnostik

Tumorerkrankungen zeigen i. d. R. keine spezifische Symptomatik, bis der Tumor so groß ist, dass er sicht- oder tastbar ist. Frühsymptome fehlen meist. Der Verdacht auf eine Tumorerkrankung ergibt sich häufig durch vom Patienten beschriebene unklare Beschwerden und die daraufhin durchgeführte körperliche Untersuchung.

Um eine Verdachtsdiagnose zu bestätigen oder auszuschließen sowie detaillierte Informationen über die genaue Lokalisation, die Größe und das Wachstum des Tumors zu erhalten, ist eine weiterführende Diagnostik notwendig.

46.2.1 Anamnese und körperliche Untersuchung

Am Anfang der Tumordiagnostik stehen immer eine ausführliche Anamneseerhebung und körperliche Untersuchung.

► **Anamnese.** Dazu gehören:
- persönliche Anamnese und Familienanamnese (z. B. Krebserkrankungen in der Familie)
- Anamnese des Allgemeinbefindens (z. B. Gewichtsabnahme, Appetit)
- Risikoanamnese (z. B. Rauchen, Alkohol)

► **Körperliche Untersuchung.** Dazu gehören:
- Beurteilung des Ernährungszustandes
- Inspektion von Haut und Haaren
- Inspektion des Mund- und Rachenbereichs
- Auskultation der Lunge
- Abtasten von Bauch und Lymphknotenstationen
- rektale Untersuchungen (Prostata)
- neurologische Untersuchung
- Inspektion und Palpation (Brust, Genitale)

46.2.2 Untersuchungsmethoden in der Tumordiagnostik

Ob ein Tumor bösartig oder gutartig ist, ist fast nie mit bloßem Auge oder durch Abtasten erkennbar. Die Diagnose „Krebs" kann nur anhand einer Zell- oder Gewebeprobe gesichert werden. Durch Punktionen oder Abstriche ist es möglich, aus nahezu allen Regionen des Körpers Zellen zu gewinnen und auf Veränderungen zu untersuchen (Zytologie). Bei der histologischen Untersuchung werden aus den gewonnenen Gewebeproben dünne Schnitte angefertigt und mit verschiedenen Spezialfärbungen gefärbt. Der Pathologe kann dann mithilfe des Mikroskops erkennen, ob ein gut- oder bösartiger Tumor vorliegt und gleichzeitig Hinweise geben, in welchem Stadium sich die Tumorerkrankung befindet, also wie tief der Tumor in die Umgebung eingewachsen ist oder ob Tumorzellen in Blut- oder Lymphgefäße eingedrungen und sich verbreitet haben.

Weitere wichtige Untersuchungsmethoden sind verschiedene Laboruntersuchungen, bildgebende Verfahren sowie endoskopische Untersuchungen (►Tab. 46.4); s. auch Kapitel „Labordiagnostik" (S. 802).

Tumormarker

Wenn der Verdacht auf eine maligne Tumorerkrankung besteht, können sog. Tumormarker im Blut des Patienten bei einigen Tumoren den Verdacht weiter erhärten (►Tab. 46.5).

Definition

Tumormarker sind körpereigene Substanzen, die bei malignen Tumorerkrankungen im Blut oder in anderen Körperflüssigkeiten in größerer Menge nachweisbar sind. Die Tumormarker werden entweder von den Tumorzellen selbst gebildet und ins Blut abgegeben, oder ihre Bildung wird als Reaktion auf die Tumorzellen von gesundem Gewebe in Form von Stoffwechselprodukten, z. B. Enzymen oder Hormonen, ausgelöst.

Da Tumormarker auch bei nichtmalignen Erkrankungen erhöht sein können (s. ►Tab. 46.5), dürfen sie nicht als allei-

Tab. 46.4 Wichtige laborchemische und apparative Untersuchungen in der Tumordiagnostik.

Untersuchungstechnik	Zielorgan/Zielregion
Blut- und Zelluntersuchungen	
hämatologische Parameter: • Zellzählung (Erythrozyten, Leukozyten, Thrombozyten) • Differenzialblutbild • Hämoglobin • Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BKS oder BSG) biochemische Parameter: • Enzyme • Serumproteine • Tumormarker	Blut
molekularbiologische und molekulargenetische Untersuchungen	Zelle

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 46.4 Fortsetzung

Untersuchungstechnik	Zielorgan/Zielregion
bildgebende Verfahren	
• Röntgenuntersuchungen (mit und ohne Kontrastmittel)	Lunge, Skelett, Brust, Harnwege, Gefäßdarstellung
• Computertomografie (CT)	Schädel, Skelett, Gehirn, Kopf-Hals-Bereich, Thorax, Pankreas, Niere, Lymphknoten, Oberbauch
• Magnetresonanztomografie (MRT)	Gehirn/ZNS, Kopf-Hals-Bereich, Thorax, Abdomen, Becken, Extremitäten/Weichteile
• Sonografie	Abdomen, Schilddrüse, Niere, kl. Becken, Brustdrüse
• Szintigrafie	Skelett, Schilddrüse
• Positronen-Emissions-Tomografie (PET)	Schilddrüse, Abdomen, Lunge
endoskopische Techniken	
• Bronchoskopie	Bronchien
• Ösophago-Gastro-Duodenoskopie (ÖGD)	Ösophagus, Magen, Duodenum
• Koloskopie	Darm
• Rektoskopie	Enddarm
• Zytoskopie	Harnblase
• Mediastinoskopie	Mittelfellraum (Raum zwischen den Lungen)
• Thorakoskopie	Thorax
• Laparoskopie	Abdomen

nige diagnostische Maßnahme herangezogen werden. Außerdem sind sie allein nicht zur Früherkennung eines malignen Tumors geeignet. Ihre wesentliche Bedeutung haben Tumormarker zur Beurteilung der Therapiewirksamkeit während der Tumortherapie und in der Nachsorge.

Merke

Nachdem alle diagnostischen Maßnahmen erfolgt sind, steht meist fest, um welchen Tumor es sich handelt und wie weit er fortgeschritten ist. Erst nach der gesicherten Diagnosestellung kann eine geeignete Tumortherapie erfolgen!

46.3 Tumorbehandlung

46.3.1 Therapieziele

Die Indikation zur Tumortherapie wird von Diagnose und Tumorstadium, Allgemeinzustand, Organfunktionen und Behandlungswunsch des Patienten sowie

Tab. 46.5 Die gebräuchlichsten Tumormarker im Überblick.

Tumormarker	maligne Tumoren mit Erhöhung des Wertes	Erkrankungen mit möglicher Erhöhung
CEA (carcino-embryonic antigen)	• Kolonkarzinom • Magenkarzinom • Mammakarzinom • Bronchialkarzinom • Pankreaskarzinom • Ösophaguskarzinom	• Leberzirrhose • akute Hepatitis • Morbus Crohn • Colitis ulcerosa • Darmpolypen • entzündliche Lungenerkrankungen
CA 15–3 (cancer antigen)	• Mammakarzinom • Eierstockkrebs	• Hepatitis • Leberzirrhose • Pankreatitis • entzündliche Lungenerkrankungen • Darmerkrankungen
CA 125	• Eierstockkrebs • andere gynäkologische Tumoren • Pankreaskarzinom • Gallengangkarzinom	• Leberzirrhose • Pankreatitis • akute Cholezystitis • benigne gynäkologische Tumoren/Entzündungen
AFP (Alpha-Fetoprotein)	• primäres Leberzellkarzinom • Keimzelltumoren von Hoden/Ovar	• embryonale Missbildungen • Leberzirrhose
HCG (human chorionic gonadotropin)	• Chorionkarzinom • Keimzell- und Mischtumoren von Hoden/Ovar	• Blasenmole
PSA (prostataspezifisches Antigen)	• Prostatakarzinom	• benigne Prostatahyperplasie
NSE (neurospezifische Enolase)	• kleinzelliges Lungenkarzinom • neuroendokrine Tumoren • Neuroblastom • metastasierte Hodenseminome	• benigne Lungenerkrankungen • Hämolyse
CA 19–9	• Pankreaskarzinom • Gallenwegkarzinom • Magenkarzinom • Kolonkarzinom	• akute Cholezystitis • Pankreatitis • Hepatitis • Leberzirrhose • Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre
SCC (squamous cell carcinoma antigen, Plattenepithelkarzinomantigen)	Plattenepithelkarzinome von: • Gebärmutterhals • Hals-Nasen-Ohren-Trakt • Lunge • Ösophagus • Enddarm	

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

den verfügbaren Behandlungsmethoden bestimmt. Die Therapieziele werden wie folgt definiert:

▸ **Kurative Behandlung.** Ziel ist die Heilung des Patienten. Insgesamt sind im Erwachsenenalter etwa 50 % aller Fälle maligner Erkrankungen heilbar, im Kindesalter sind es über 70 %. Bei einer Behandlung mit kurativer Absicht wird auch eine stärkere Belastung des Patienten durch die Therapiemaßnahmen in Kauf genommen. Die Therapie erfolgt in enger Anlehnung an nationale und internationale Standards und Richtlinien.

▸ **Überlebenszeit verlängernde Therapie.** Ist eine Heilung nicht möglich, kann ein wesentliches Ziel der Behandlung eine Verlängerung der Überlebenszeit sein. Bei Vorhandensein klinisch-wissenschaftlicher Evidenz für eine Wirksamkeit kann eine Therapie auch ohne Beschwerden durchgeführt werden.

▸ **Palliative Behandlung.** Viele Krebserkrankungen können mit den derzeit verfügbaren Therapien nicht geheilt werden. Auch bei Rückfällen nach einer zunächst mit kurativer Absicht durchgeführten Behandlung ist eine Heilung oft nicht mehr möglich. Unter palliativer Therapie versteht man eine Behandlung zur Linderung tumorbedingter Beschwerden. Häufig kann durch Kombination geeigneter gegen den Tumor gerichteter Behandlungsverfahren eine Verbesserung der Lebensqualität des Patienten und eine Lebensverlängerung erreicht werden. Die palliative Behandlung erfolgt unter besonderer Berücksichtigung der individuellen Situation und der Wünsche des Patienten. Es wird großer Wert darauf gelegt, die Lebensqualität nicht durch intensive oder belastende Therapieverfahren weiter zu beeinträchtigen.

▸ **Supportive Behandlung.** Unter diesem Begriff werden Maßnahmen zusammengefasst, die gegen Nebenwirkungen und Komplikationen der Tumorbehandlung gerichtet sind, unabhängig von ihrer kurativen oder palliativen Zielsetzung. Supportive Maßnahmen ermöglichen die Verträglichkeit der Behandlung und verbessern die Lebensqualität des Patienten. Dazu gehören z. B. Medikamente gegen therapiebedingte Übelkeit, Behandlung und Vorbeugung gegen infektiöse Komplikationen beim abwehrgeschwächten Patienten, Transfusion von Blutprodukten, Schmerztherapie und Nährstoffversorgung über eine parenterale Ernährung.

▸ **Symptomatische Therapiemaßnahmen.** Neben gezielten Maßnahmen zur Einschränkung des Tumorwachstums kommen symptomatische Therapiemaßnahmen zur Anwendung. Darunter versteht man eine Therapie, die auf die Linderung von Krankheitssymptomen ausgerichtet ist, ohne Einfluss auf die zugrundeliegenden Ursachen zu nehmen, z. B. die medikamentöse Behandlung von Schmerzen.

46.3.2 Behandlungsmöglichkeiten

Zu den klassischen Behandlungsmethoden gehören:
- Tumorchirurgie
- Radiotherapie (Bestrahlung)
- medikamentöse Behandlung (einschließlich Chemotherapie und Antikörpertherapie)

Abhängig von Diagnose, Alter des Patienten und Therapiezielen werden diese Therapiemaßnahmen in ein Gesamttherapiekonzept integriert. Die Therapieplanung und Durchführung der Krebstherapie erfolgt dabei i. d. R. interdisziplinär, d. h. unter Beteiligung von Vertretern verschiedener Fachgruppen, wie der Chirurgie, internistischen bzw. pädiatrischen Hämatologie und Onkologie, Strahlentherapie, Gynäkologie u. a. Sind die konventionellen Maßnahmen ausgeschöpft, kommen im Rahmen klinischer Studien auch experimentelle Therapieverfahren zur Anwendung.

Für die Anwendung unterschiedlicher Therapieverfahren im Rahmen der Gesamttherapie sind folgende Begriffe eingeführt worden:

Definition

Unter einer **adjuvanten Therapie** versteht man die Anwendung weiterer Therapieverfahren im Anschluss an die Operation. Durch Chemo- und/oder Strahlentherapie sollen im Körper verbliebene Tumorzellen zerstört werden, um einen Rückfall (Rezidiv) oder eine Metastasierung zu vermeiden.

Die **präoperative (neoadjuvante)** Therapie bezeichnet die Anwendung von Chemo- und/oder Radiotherapie vor der Operation. Dadurch soll die Tumorgröße reduziert werden, um die operative Entfernung zu erleichtern. Im Körper versprengte Tumorzellen sollen vernichtet werden, bevor eine weitere Ausbreitung stattfinden kann.

Tumorchirurgie

Bei den Krebserkrankungen unterscheidet man grundsätzlich:
- solide Tumoren, die von einzelnen Organen oder Lokalisationen ausgehen
- Erkrankungen, die ein gesamtes Funktionssystem mit einbeziehen, z. B. Krebserkrankungen des Blutes wie Leukämien (S. 1368)

Bei der Mehrzahl solider Tumoren werden die günstigsten Heilungschancen nur mit vollständiger Entfernung des Tumors erreicht. Der Tumor muss mit einem Sicherheitsabstand entfernt werden, der unter Berücksichtigung der Tumorart und des betroffenen Gewebes festgelegt wird. Darin unterscheidet sich die Operationstechnik bei einem malignen Tumor wesentlich von der Entfernung eines gutartigen Gewebes. In der Regel müssen auch die nächstgelegenen Lymphknoten entfernt werden. Entscheidend für das anschließende Vorgehen und die Prognose ist die feingewebliche (histologische) Untersuchung des entfernten Gewebes, aus der sich wertvolle Rückschlüsse auf die Vollständigkeit der Entfernung und den Befall der Lymphknoten ergeben. Tumorchirurgische Eingriffe sollten ausschließlich in darauf spezialisierten Zentren durch erfahrene Chirurgen durchgeführt werden.

Bei einigen Tumoren, z. B. dem Osteosarkom, hat es sich bewährt, vor dem endgültigen operativen Eingriff eine möglichst weitgehende Reduktion der Tumorgröße durch Chemotherapie zu erreichen (neoadjuvante Chemotherapie). In diesem Fall dient die feingewebliche Untersuchung des operativ entfernten Tumors auch dazu, das Ansprechen des Tumors auf die Chemotherapie zu beurteilen.

Viele Tumoren haben bereits bei Diagnosestellung in Lymphknoten oder über die Blutbahn in entfernte Organe gestreut (Metastasierung). Nicht immer sind Metastasen mit bildgebenden Verfahren darstellbar. Sehr kleine Absiedlungen entziehen sich der Diagnostik, können aber dennoch Ausgangspunkte für ein erneutes Tumorwachstum und damit ein Rezidiv darstellen. Nach der operativen Entfernung des Tumors schließt sich daher für viele Tumoren eine medikamentöse und/oder strahlentherapeutische Nachbehandlung an (adjuvante Therapie). In bestimmten Situationen kann auch die operative Entfernung von Fernabsiedlungen den Verlauf der Erkrankung verbessern (Metastasenchirurgie).

Einige Tumoren können sich unter Chemotherapie und/oder Bestrahlung vollständig zurückbilden, sodass eine Operation nicht notwendig ist und sogar schadet. Ein Beispiel sind aggressive Lymphome. In jedem Fall erfordert das Vorgehen eine gute interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Nicht alle Tumoren sind operabel. Neben der Art und dem Stadium der Tu-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

morerkrankung hat auch die Lokalisation Einfluss darauf, ob der Tumor unter Einhaltung des notwendigen Sicherheitsabstandes entfernt werden kann. Auch Alter, Allgemeinzustand und die Einstellung des Patienten können die Indikation für die Operation einschränken. Nutzen und Risiko einer Operation müssen immer gegeneinander abgewogen werden. Selbst wenn eine Heilung nicht möglich ist, weil der Tumor nicht vollständig entfernt werden kann oder sich bereits sichtbare Fernmetastasen gebildet haben, kann eine Operation sinnvoll sein. In diesem Fall spricht man von einer Palliativoperation. Durch Verringerung der Beschwerden und Komplikationen durch den Tumor kann die Lebensqualität des Patienten oft erheblich verbessert werden.

Strahlentherapie

Das biologische Prinzip der Therapie mit ionisierenden Strahlen beruht auf der Bildung freier Radikale in den bestrahlten Zellen, die über Veränderungen an der DNA zum Zelltod führen. Auch gesunde Gewebe sind hochempfindlich gegenüber der Bestrahlung. Eine Tumorbestrahlung erfordert daher eine sorgfältige Planung, bei der ein wichtiger Gesichtspunkt die maximale Schonung der mitbestrahlten Organe und Gewebe ist. Die Bestrahlungsplanung muss immer das gesamte interdisziplinäre Therapiekonzept berücksichtigen. Auf Grundlage eines bildgebenden Verfahrens (Computertomografie, Magnetresonanztomografie) werden das Zielvolumen, die Gesamtdosis und die Aufteilung dieser Dosis in Einzeldosen, die sog. „Fraktionierung", festgelegt, wobei die mögliche Belastung von benachbarten Organen abgeschätzt wird. Voraussetzung ist genaue Kenntnis des biologischen Verhaltens des Tumors, der Tumorausdehnung bei Diagnose und der bereits erfolgte Vorbehandlung, z. B. mit Chemotherapie und/oder Operation. Unter Verwendung individueller Lagerungssysteme kann die erforderliche Bestrahlungsdosis exakt auf das Zielgebiet ausgerichtet werden (▶ Abb. 46.5).

Der Zeitpunkt der Bestrahlung ist abhängig von der Art des Tumors, dem Tumorstadium und ggf. dem Ansprechen auf eine vorausgegangene Chemotherapie bzw. der Vollständigkeit einer operativen Therapie. Mit einer präoperativen Bestrahlung kann bei einigen Tumoren die Tumorgröße so reduziert werden, dass sie anschließend chirurgisch vollständig entfernt werden können. Die postoperative Bestrahlung soll lokalen Rezidiven vorbeugen, indem verbliebene Tumorreste und lokale Absiedlungen zerstört werden. Für einige Tumoren, z. B. Knochen- und Weichteilsarkome, hat sich eine kombinierte Radiochemotherapie als vorteilhaft erwiesen. Dabei kann mit Medikamenten eine Wirkungsverstärkung der Bestrahlung erreicht werden. Eine Ergänzung der Chemotherapie um eine Bestrahlung ist auch dann sinnvoll, wenn sich die Erkrankung auf Organe ausgebreitet hat, die für Zytostatika nicht ausreichend zugänglich sind. So wird die Polychemotherapie bei der akuten lymphatischen Leukämie in einigen Fällen um eine Bestrahlung des zentralen Nervensystems ergänzt.



Abb. 46.5 Strahlentherapie. Der Linearbeschleuniger Primus (© Siemens AG) kann Strahlung für therapeutische Zwecke nutzen. Dabei handelt es sich um Photonenstrahlung (auch ultraharte Röntgenstrahlung genannt) und Elektronenstrahlung. Photonenstrahlung kann aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften tiefer in Gewebe eindringen. (Foto: © Siemens AG)

▶ **Palliative Bestrahlung.** Bei einer unheilbar weit fortgeschrittenen Tumorerkrankung kann die Strahlentherapie einen hohen Stellenwert haben. Durch Wachstumshemmung des Tumors können Patienten vor schweren, die Lebensqualität einschränkenden Komplikationen bewahrt werden. Zum Beispiel kann bei drohender Infiltration des Spinalkanals aufgrund eines strahlensensiblen Tumors durch eine palliative Bestrahlung eine Querschnittlähmung (S. 1240) verhindert werden. Auch starke tumorbedingte Schmerzen lassen sich mit einer Strahlentherapie häufig lindern. In diesen Situationen muss der Nutzen der Bestrahlung immer sorgfältig gegenüber der Belastung für den Patienten abgewogen werden.

Nebenwirkungen der Bestrahlung

Aufgrund der Begleitschädigung gesunder Gewebe sind Nebenwirkungen der Bestrahlung nicht zu vermeiden. Akut betroffen sind in erster Linie die Haut, die Schleimhäute des Magen-Darm-Trakts und das blutbildende Knochenmark. Bestrahlte Haut reagiert mit Schuppung, Rötung, evtl. auch mit Haarausfall und entzündlichen Veränderungen bis hin zur Hautablösung. An den Mundschleimhäuten kommt es zu schmerzhaften entzündlichen Reaktionen mit Bildung oberflächlicher oder tieferer Geschwüre; im Verlauf bleibt häufig eine Mundtrockenheit bestehen. Liegen Anteile des Magen-Darm-Trakts im Strahlenfeld, treten Übelkeit, Durchfälle und Bauchschmerzen auf. Das blutbildende System reagiert mit einer verminderten Blutbildung schon bei geringen Dosen. Klinisch zeigt sich diese Schädigung nach einer Verzögerung um Wochen bis Monate mit entsprechenden Veränderungen im Blutbild bis hin zu Infektneigung und Transfusionsbedarf. Im Verlauf erholt sich die Blutbildung.

Eine gefürchtete Spätfolge einer Lungenbestrahlung ist die Lungenfibrose, die sich infolge einer akuten Strahlenpneumonitis entwickeln kann und mit Kurzatmigkeit und Husten beginnt. Dies kann sogar eine dauerhafte Sauerstofftherapie notwendig machen. Auch Leber, Herz, Gehirn, Harnblase, Nieren, Auge, Ohr und Zähne zeigen dosisabhängige Reaktionen, die zu dauerhaften Funktionseinschränkungen führen können. Eine Schädigung der endokrinen Organe kann dazu führen, dass eine Hormonsubstitutionsbehandlung nötig wird, die Fertilität kann bleibend gestört sein. Durch die kanzerogene Wirkung der ionisierenden Strahlen (S. 1356) ist das Risiko für das Auftreten eines bösartigen Zweittumors erhöht.

Chemotherapie

Ziel der onkologischen Chemotherapie ist die Abtötung bösartiger Zellen mit möglichst minimaler Begleitschädigung gesunder Gewebe. Angriffspunkt für die Medikamente der klassischen Chemotherapie (Zytostatika, ▶ Abb. 46.6) sind Unterschiede im Wachstum zwischen normalen Zellen und Tumorzellen. Aufgrund ihres unkontrollierten Wachstums sind Tumorzellen in besonderer Weise von Mechanismen der Zellteilung abhängig. Zytostatika binden Zielmoleküle des Zellzyklus, darunter v. a. Nukleinsäuren (DNA und RNA), und verursachen über direkte und indirekte Mechanismen Zellschäden, die den Tod der Zelle zur Folge haben. Die Zielstrukturen klassischer Zytostatika sind in ▶ Abb. 46.7 verdeutlicht.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Abb. 46.6 Zytostatika. a Zubereitung von Zytostatika, **b** Verabreichung von Zytostatika.

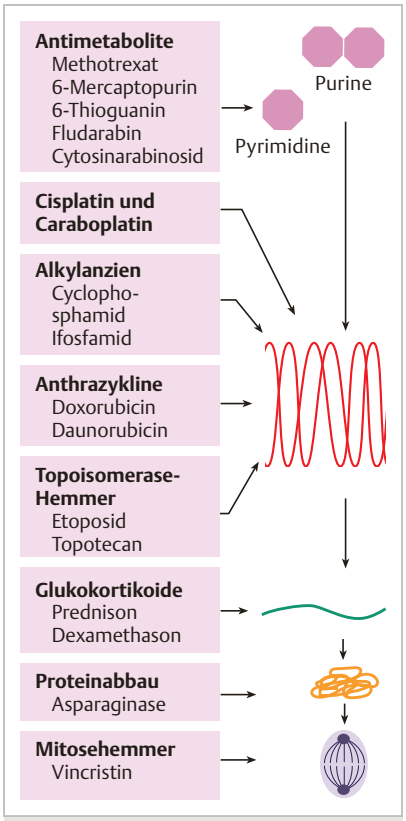


Abb. 46.7 Zielstrukturen klassischer Zytostatika.

Im Rahmen der Tumortherapie werden meist mehrere verschiedene Zytostatika kombiniert. Durch die sich ergänzenden Wirkmechanismen kann die Wirkung gesteigert werden. Darüber hinaus wird die rasche Selektion einzelner resistenter Tumorzellen verhindert.

Die meisten Zytostatika werden stoßweise in Form von Chemotherapieblöcken verabreicht, um die Effektivität zu steigern und dem Körper im behandlungsfreien Intervall die Möglichkeit zur Erholung zu geben.

Nebenwirkungen der Chemotherapie

Unerwünschte Nebenwirkungen der Chemotherapie entstehen durch fehlende Spezifität der Zytostatika für die bösartigen Zellen. Geschädigt werden v. a. Zellen mit hoher Proliferationsrate, darunter die Zellen der Blutbildung und der Schleimhaut des Magen-Darm-Trakts. Häufig treten folgende unerwünschte Wirkungen auf:

▸ **Übelkeit und Erbrechen.** Durch regelmäßige Verabreichung von Medikamenten, die Brechreiz und Übelkeit unterdrücken (Antiemetika), können diese Symptome erheblich verringert werden. Wichtig ist die Einnahme des Antiemetikums bereits vor Auftreten von Übelkeit.

▸ **Haarausfall.** Viele Zytostatika verursachen einen vorübergehenden Haarausfall.

▸ **Störung der Blutbildung.** Durch die vorübergehende Störung der Bildung weißer (Leukozyten) und roter Blutkörperchen (Erythrozyten) und Blutplättchen (Thrombozyten) kommt es zu einer Anämie, Blutungsneigung und Infektgefährdung. Erythrozyten und Thrombozyten können durch Transfusion von Blutprodukten gesunder Spender ersetzt werden. Es wird angestrebt, die Thrombozyten mithilfe von Transfusionen über 10 – 20 000/µl und den Hb-Wert über 7 – 8 g/dl zu halten, um Blutungen und Anämiesymptome (Kopfschmerzen, Schwäche, Schwindel) zu vermeiden. Bluttransfusionen können Unverträglichkeitsreaktionen bis hin zum Kreislaufversagen auslösen, denen mit Medikamenten unmittelbar entgegengewirkt werden muss. Grundsätzlich besteht das Risiko einer Übertragung einer HIV-Infektion, das in Deutschland mit < 1:16 000 000 angegeben wird, bzw. einer Hepatitis B (1:1 000 000) und Hepatitis C (< 1:16 000 000).

Durch die Bildungsstörung für Leukozyten besteht eine erhebliche Infektgefährdung des Patienten. Aufgrund der individuell unterschiedlichen Gewebemerkmale auf den weißen Blutkörperchen sollten Leukozyten nur in Ausnahmefällen transfundiert werden, sodass nach Chemotherapie die Erholung der Leukozyten abgewartet werden muss. Durch Verabreichung von Granulozyten-Wachstumsfaktor (G-CSF) kann die Phase des Zelltiefs (Aplasie) um einige Tage abgekürzt werden.

Definition

Aplasie bezeichnet die Phase des Zelltiefs, die durch die Störung der Blutbildung verursacht wurde.

In der Aplasie müssen alle Fieberphasen als schwere bakterielle Infektion (Sepsis) betrachtet werden, weil ohne Leukozyten keine ausreichende Immunabwehr gegen Bakterien besteht. Nach Entnahme von Blutkulturen müssen die Patienten sofort mit Antibiotika behandelt werden. Bei anhaltendem Fieber muss an Pilzinfektionen, meist der Lunge, oder Virusinfektionen gedacht werden. Virusinfektionen, die bei normalem Abwehrsystem harmlos verlaufen, z. B. Windpocken, können für Patienten in Aplasie eine Lebensbedrohung darstellen.

▸ **Mundschleimhautentzündung (Stomatitis).** Durch Schädigung der Schleimhäute in Mund, Rachen, Speiseröhre, Magen und Darm kann es zu einer schmerzhaften Entzündung mit Schluckbeschwerden und zu Durchfall kommen. In schweren Fällen kann die Nahrungsaufnahme unmöglich werden, sodass die Patienten parenteral ernährt werden müssen. Gegen die Schmerzen werden starke Analgetika bis hin zu Opiaten gegeben. Mit der Erholung der Blutwerte heilen die Schleimhäute ab.

▸ **Nebenwirkungen an einzelnen Organen.** Zahlreiche Zytostatika belasten die Nierenfunktion, sodass sie mit viel Flüssigkeit gegeben werden müssen. Häufig steigen die Leberwerte (Bilirubin, Transaminasen) vorübergehend an, jedoch entwickelt sich nur sehr selten eine schwere oder anhaltende Leberschädigung. Einzelne Zytostatika können darüber hinaus organspezifische Nebenwirkungen und Komplikationen verursachen, z. B. Schädigungen des Herzmuskels, des Gehörs oder des Nervensystems mit Gangstörungen, Missempfindungen oder Verstopfung. Eine blutige Harnblasenentzündung durch spezielle Zytostatika kann durch Verabreichung eines schützenden Medikaments wirksam verhindert werden.

Fallbeispiel

Eine 23-jährige Patientin wird seit 6 Wochen aufgrund einer akuten myeloischen Leukämie mit einer intensiven Chemotherapie behandelt. Zwischen 2 Therapieblöcken tritt zu Hause abends plötzlich hohes Fieber auf. Die Patientin fühlt sich nicht schwer krank, ist aber über die Risiken einer Infektion in ihrer

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Situation gut informiert und lässt sich sofort in die Klinik fahren. Eine Blutuntersuchung zeigt einen niedrigen Wert für Leukozyten (300/µl, normal > 3 500/µl). Aus dem zentralen Venenkatheter werden Blutkulturen abgenommen. Das Ergebnis wird nicht abgewartet, sondern es wird sofort mit einer Behandlung mit 2 verschiedenen breit wirksamen, venös verabreichten Antibiotika begonnen. Der Patientin geht es jetzt schlechter, das Fieber lässt sich nur vorübergehend leicht senken, der Kreislauf ist jedoch stabil.

Als das Fieber nach 2 Tagen weiterhin anhält, wird die antibakterielle Therapie nach den Standards der Klinik auf 2 andere Medikamente umgestellt. Allmählich fühlt sich die Patientin besser, das Fieber sinkt. In den Blutkulturen, die zu weiteren 2 verschiedenen Zeitpunkten im Fieberanstieg entnommen wurden, lässt sich kein Keim nachweisen. Als am 4. Tag erneut eine Fieberzacke auftritt, wird eine CT-Untersuchung der Lunge durchgeführt, um eine Pilzinfektion auszuschließen. Es finden sich keine verdächtigen Herde. Allmählich kommt es zu einem Anstieg der Leukozyten, die Körpertemperatur normalisiert sich, die Patientin erholt sich zusehends. Sie kann nach Hause entlassen werden, wird jedoch wenige Tage später zur Fortsetzung der Chemotherapie erneut auf die Station aufgenommen.

► **Paravasat (Fehlinjektion).** Bei versehentlicher Injektion oder Infusion des Zytostatikums in eine geschädigte Vene oder außerhalb der Vene (Paravasat) können schwere lokale Entzündungen und schlecht heilende Hautnekrosen entstehen (► Abb. 46.8). In jeder Chemotherapieeinrichtung muss das Personal in Vorbeugung und Behandlung dieser Paravasate geschult sein. Die Verabreichung muss mit großer Sorgfalt geschehen. Viele Patienten erhalten vor Beginn einer intensiven Chemotherapie zur Erleichterung einer sicheren Medikamentengabe einen zentralvenösen Verweilkatheter (S. 780).



Abb. 46.8 Nekrose nach paravenöser Injektion eines Zytostatikums.

► **Spätfolgen der Chemotherapie.** Als Spätfolgen können einzelne Organe wie Herz, Niere oder Leber dauerhaft in ihrer Funktion eingeschränkt sein. Hinzuweisen ist auf das gehäufte Auftreten weiterer bösartiger Erkrankungen, v. a. Leukämien, nach intensiver Chemotherapie. Aufgrund der möglichen Verminderung der Fertilität sollte Männern ab dem Jugendalter angeboten werden, vor Beginn der Chemotherapie Spermien zu gewinnen, die in flüssigem Stickstoff über viele Jahre aufbewahrt und bei Kinderwunsch für eine künstliche Befruchtung verwendet werden können. Auch bei Mädchen und Frauen werden jetzt Möglichkeiten entwickelt, Eizellen für einen späteren Zeitpunkt aufzubewahren.

Hochdosischemotherapie mit Stammzellrückgabe

Bei einigen Krebserkrankungen mit hohem Rückfallrisiko kann eine maximale Wirkung der Chemotherapie durch Steigerung der Dosis in einem Bereich erzielt werden, in dem das blutbildende Knochenmark irreversibel geschädigt wird. Dieser Zustand würde ohne weitere Maßnahmen zum Tod führen. Durch Rückgabe eigener Stammzellen im Anschluss an die Chemotherapie im Sinne einer „autologen Stammzelltransplantation" kann jedoch eine Erholung des Knochenmarks erreicht werden. Als Voraussetzung für diese Therapie müssen im Vorfeld aus dem Blut des Patienten blutbildende Stammzellen gewonnen und in ausreichender Dosis eingefroren werden. Unter normalen Bedingungen ist die Anzahl dieser Zellen im Blut sehr gering. Durch Gabe von Wachstumsfaktoren der Blutbildung, z. B. G-CSF, im Anschluss an einen regulären Chemotherapieblock kann eine kurzfristige Ausschwemmung dieser Zellen erreicht werden, die maschinell aus dem Blut gesammelt werden (Leukapherese). Bis zur geplanten Rückgabe werden die Stammzellen in flüssigem Stickstoff aufbewahrt. Bei bekannter Metastasierung des Tumors ins Knochenmark kann eine Aufreinigung der Stammzellen erwogen werden, um eine Rückgabe von Tumorzellen an den Patienten zu vermeiden.

Im Anschluss an die hoch dosierte Chemotherapie werden die eingefrorenen Stammzellen in einem Wasserbad aufgetaut und dem Patienten über die Blutbahn zurückgegeben. Bis zum Anwachsen der Stammzellen im Knochenmark und Regeneration des Blutbilds vergehen ca. 2 – 3 Wochen. In der Zwischenzeit ist der Patient erheblich infektgefährdet und benötigt regelmäßige Bluttransfusionen. Die Hochdosischemotherapie verursacht häufig eine schwere Mukositis (S. 1373), die eine parenterale Ernährung und intensive Schmerztherapie erforderlich macht. Durch Gabe von Wachstumsfaktoren der Blutbildung (G-CSF) kann die Dauer der Aplasie um einige Tage abgekürzt werden, da die Regeneration der transplantierten Zellen im Knochenmark beschleunigt wird.

Hormontherapie

Hormone oder Medikamente mit antihormoneller Wirkung werden in der Tumortherapie eingesetzt, um in das Wachstum hormonell beeinflussbarer Tumoren einzugreifen. Zu diesen Tumoren zählen einige Karzinome der Mamma, der Prostata, der Gebärmutter und der Schilddrüse. Die Krebszellen dieser Tumoren besitzen Hormonrezeptoren, an die die entsprechenden Hormone binden und die Zellteilung anregen. Mehr als die Hälfte der Mammakarzinome verfügen z. B. über Rezeptoren für Östrogene. Diese Tumoren können gezielt mit Rezeptorblockern (z. B. Tamoxifen) oder Hormonsynthesehemmern (z. B. Anastrozol) behandelt werden, die den wachstumsstimulierenden Einfluss der Hormone auf das Tumorwachstum unterbinden. Vor einer Hormontherapie muss die Expression des entsprechenden Rezeptors auf der Oberfläche der Tumorzellen nachgewiesen werden.

Kommt es infolge der Chemotherapie zu einer Einschränkung der Hormonproduktion, z. B. im Sinne einer vorzeitigen Menopause oder nach Hodenentfernung, werden Hormone mit dem Ziel des medikamentösen Ersatzes eingesetzt.

Zielgerichtete Therapien

Die medikamentöse Therapie von Krebserkrankungen konnte in den vergangenen Jahren um eine Vielzahl neuer Substanzen erweitert werden, die einen anderen Wirkmechanismus als die klassischen Chemotherapien haben.

Während Zytostatika Krebszellen auf der Basis ihrer außergewöhnlich hohen Zellteilung angreifen, setzen die neuen Medikamente gezielt an den Signalwegen der Zellen an, die infolge der verursachenden Genmutationen aktiviert sind. Viele dieser neuen Medikamente können oral verabreicht werden. Nebenwirkungen dieser Therapien unterscheiden sich erheblich von denen der Chemotherapie. Sie manifestieren sich häufig

- an der Haut, mit verschiedenen, oft hartnäckigen Hautausschlägen,
- am Darm (Durchfall),
- an der Lunge (Pneumonitis) oder
- durch ausgeprägte Müdigkeit (Fatigue).

Die Blutbildung und Immunabwehr werden weit geringer beeinträchtigt als durch Chemotherapie. Welche der zielgerichte-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ten Therapien für einen bestimmten Patienten in Frage kommen, entscheidet sich anhand molekularer Untersuchungen des individuellen Tumors, sodass häufig auch von einer „personalisierten" Behandlung" gesprochen wird. In welchem Ausmaß die neuen Substanzen zu einer Verlängerung des Überlebens und Verbesserung der Lebensqualität von Krebspatienten und zu einer langfristigen Erhöhung der Heilungsraten beitragen können, ist noch Gegenstand klinischer Prüfungen.

Antikörpertherapie

Antikörper sind Bestandteile des körpereigenen Abwehrsystems. Sie erkennen mit hoher Spezifität Oberflächenantigene auf Zellen und können über die Aktivierung weiterer Mechanismen des Immunsystems die Zelle zerstören. Viele Tumoren unterscheiden sich in ihren Oberflächenmerkmalen von der Mehrzahl gesunder Zellen, sodass durch therapeutische Gabe gentechnologisch hergestellter Antikörper eine gezielte Tumortherapie möglich erscheint. Seit 1998 wurden verschiedene Antikörper zur Therapie solider Tumoren und bösartiger Erkrankungen des blutbildenden Systems zugelassen. Einige dieser Antikörper sind mit radioaktiven oder zelltoxischen Komponenten verbunden, um ihre Wirkung gegen die Tumorzelle zu verstärken. Die Verabreichung erfolgt entweder allein oder in Kombination, z. B. mit einer Chemotherapie. Ein Beispiel ist Rituximab, das bei B-Zell-Lymphomen eingesetzt wird. Rituximab zerstört über eine Bindung an den B-Zell-Marker CD 20 alle B-Zellen einschließlich der Tumorzellen. Die Stammzellen der Blutbildung bleiben verschont, sodass sich das gesunde B-Zell-System wieder erholen kann.

Allogene Knochenmark- und Blutstammzelltransplantation

Das Prinzip der allogenen Stammzelltransplantation beruht auf dem Ersatz eines kranken blutbildenden Knochenmarks durch ein gesundes Spendersystem. Die häufigsten Indikationen sind akute Leukämien. Im Gegensatz zur autologen Transplantation, bei der im Anschluss an eine Hochdosischemotherapie eigene Zellen des Patienten zurückgegeben werden, werden bei der allogenen Transplantation Zellen einer anderen, in den Gewebemerkmalen mit dem Patienten übereinstimmenden Person gegeben. Das Abwehrsystem des Spenders spielt bei dem Erfolg der Transplantation eine wesentliche Rolle. Abwehrzellen des Spenders, insbesondere T-Zellen, erkennen die Leukämiezellen des Empfängers als fremd und tragen auf diese Weise zur Kontrolle über die Erkrankung bei. Andererseits können sie jedoch durch Reaktionen gegen gesunde Gewebezellen erhebliche Krankheitssymptome verursachen. Neben der medikamentösen Beseitigung des Empfängermarks müssen daher bei einer allogenen Stammzelltransplantation vorübergehend abwehrschwächende Medikamente eingesetzt werden.

Passende Spender für allogene Stammzelltransplantationen werden auf der Basis von Gewebemerkmalen, sog. Histokompatibilitätsantigenen (HLA), ausgesucht. Der ideale Spender ist i. d. R. ein HLA-identischer Geschwisterspender, der im Rahmen einer Familientypisierung identifiziert wird. Gibt es innerhalb der Kernfamilie keinen passenden Spender, wird nach einem Fremdspender gesucht. Die Wahrscheinlichkeit, für einen Patienten einen geeigneten Fremdspender zu identifizieren, liegt bei 50 – 80 %.

Ablauf der allogenen Stammzelltransplantation

Die Stammzellen des Spenders werden entweder durch eine Knochenmarkbiopsie aus dem Beckenkamm entnommen oder nach Gabe des Granulozytenwachstumsfaktors G-CSF aus dem Blut gesammelt. Vor Transplantation erhält der Patient eine Vorbehandlung, die sog. Konditionierung. Dabei wird das Knochenmark des Patienten mit einer Chemotherapie oder Ganzkörperbestrahlung zerstört. Mit weiteren Medikamenten wird das Abwehrsystem intensiv geschwächt, sodass die fremden Stammzellen nicht abgestoßen werden. Der Tag der Transplantation wird als „Tag 0" bezeichnet (▸ Abb. 46.9).

▸ **Engraftment.** Das Anwachsen der fremden Stammzellen im Empfängerknochenmark bezeichnet man als „Engraftment". Dieses erkennt man 2 – 3 Wochen nach Transplantation an einem Anstieg der Leukozyten im Blut. In der Zwischenzeit ist der Patient erheblich infektgefährdet. Die Erythrozyten- und Thrombozytenbildung erholt sich häufig erst nach mehreren Wochen, sodass regelmäßig Blutprodukte transfundiert werden müssen.

▸ **Infektionsprophylaxe.** Um das Infektionsrisiko in der Phase der Aplasie zu senken, werden allogene Transplantationen in spezialisierten Zentren durchgeführt, in denen durch Luftfilterung der Räume eine Keimabschirmung des Patienten erreicht wird. Weitere Maßnahmen der Infektionsprophylaxe bestehen in keimarmer Kost, sterilem Umgang mit zentralvenösen Zugängen und konsequenter Mundpflege. Besondere Erfahrung des Pflege- und Ärzteteams mit diesen Patienten ist für einen komplikationsarmen Verlauf der Therapie von großer Bedeutung. Auch bei strikter Einhaltung aller Maßnahmen zur Infektionsvermeidung treten bei der Mehrzahl der Patienten in der Phase der Aplasie schwere, lebensbedrohliche Infektionen auf. Neben bakteriellen Infektionen ist der Patient in der Frühphase der Transplantation durch Infektionen mit Schimmelpilzen bedroht. Mehrere Monate besteht ein hohes Risiko für Virusinfektionen.

▸ **Transplantat-gegen-Empfänger-Reaktion.** Eine weitere Komplikation nach allogener Stammzelltransplantation ist die Transplantat-gegen-Empfänger-Reaktion („Graft-versus-Host-Disease", GVHD). Dabei greifen Abwehrzellen des Spenders gesunde Gewebe des Empfängers an. In der akuten Phase bis Tag 100 nach Transplantation führt die GVHD üblicherweise zu Hautausschlägen, Symptomen des Magen-Darm-Trakts wie Übelkeit, Appetitlosigkeit, Erbrechen und Durchfall, oder Veränderungen der Leberfunktion. Um diese Probleme zu vermeiden, erhält der Patient abwehrschwächende Medikamente. Kommt es dennoch zu einer GVHD, können die Symptome oft durch weitere Medikamente beherrscht und zur Ausheilung

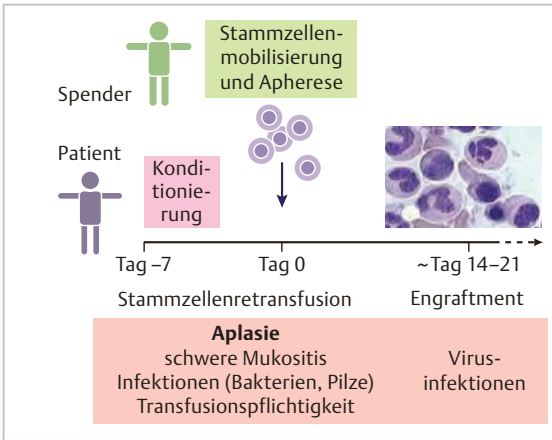


Abb. 46.9 Ablauf der allogenen Stammzelltransplantation.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gebracht werden. Allerdings sind auch tödliche Verläufe möglich, oder die Erkrankung geht in ein chronisches Stadium über.

Die chronische GVHD tritt erst mehrere Wochen nach Transplantation in Erscheinung. Es überwiegen Verhärtungen und narbige Veränderungen der Haut, Trockenheit der Schleimhäute, unzureichende Bildung von Tränenflüssigkeit sowie Gewichtsverlust durch Störungen der Aufnahme und Verarbeitung von Nahrungsmittelbestandteilen. Eine längerfristige abwehrschwächende Behandlung kann notwendig werden und geht dann wiederum mit einem hohen Risiko von Nebenwirkungen und Spätfolgen einher, z. B. Muskelschwäche, Osteoporose und schmerzhaften knöchernen Durchblutungsstörungen (Osteonekrosen), Magengeschwüren und Blutzuckererhöhung. Die Früherkennung von Spätfolgen nach allogener Stammzelltransplantation erfordert lebenslang regelmäßige ambulante Nachsorgeuntersuchungen.

46.3.3 Wirkung und Therapieerfolg

Die Prognose einer Tumorerkrankung ist abhängig von der Art des Tumors, seiner Ausdehnung und Metastasierung sowie von Alter und Vorerkrankungen des Patienten. Durch die Tumortherapie kann i. d. R. die Größe des Tumors reduziert werden (Teilremission), in vielen Fällen bis zum fehlenden Nachweis eines sichtbaren Tumors in bildgebenden oder mikroskopischen Untersuchungen (Vollremission). Häufig erweisen sich jedoch einige bösartige Zellen als resistent gegenüber der Therapie, verbleiben im Körper und führen im Verlauf zu Rückfällen (Rezidiven). Aufgrund ihrer Resistenz sind Rezidivtumoren häufig nicht mehr gut medikamentös zu beeinflussen und eine Heilung ist nur selten möglich.

46.4 Medizinischer Überblick über bösartige Erkrankungen des Blut- oder Lymphsystems

46.4.1 Leukämien

Leukämien entstehen durch bösartige Umwandlung einer unreifen Vorläuferzelle der Blutbildung im Knochenmark. Die genauen Ursachen der Leukämieentstehung sind nicht bekannt. Durch ungehemmtes Wachstum und fehlendes normales Absterben des leukämischen Zellklons kommt es zur Verdrängung der gesunden Blutbildung im Knochenmark und zur Ausschwemmung leukämischer Zellen im Blut. Diese Zellen setzen sich bei Zentrifugation des Blutes als weiße Schicht über den roten Blutkörperchen ab, was der Krankheit ihren Namen (Leukämie = „weißes Blut“) gegeben hat.

Die Diagnose wird durch Untersuchung einer Blut- und einer Knochenmarksprobe gestellt, die durch Punktion des vorderen oder hinteren Beckenkamms oder des Brustbeins aus dem Knochen gewonnen wird.

Abhängig von der Art der Ursprungszelle im Knochenmark, die sich bösartig verändert, unterscheidet man 4 Krankheitsbilder mit unterschiedlicher Altershäufung und Symptomatik (▶ Tab. 46.6).

Die Therapie der einzelnen Formen der Leukämien und auch ihre Prognose unterscheiden sich erheblich.

Akute Leukämien

Bei einer akuten Leukämie kommt es bereits wenige Wochen nach Vermehrung des leukämischen Zellklons zu schweren Krankheitssymptomen, die zur Diagnose führen. Die akute lymphoblastische Leukämie (ALL) entsteht aus einer unreifen Zelle des lymphatischen Systems, aus der sich im gesunden Organismus reife B- und T-Zellen entwickeln würden (▶ Abb. 46.10).

Bei akuten myeloischen Leukämien (AML) hingegen ist eine myeloische Stammzelle, die für die Bildung von Granulozyten, Monozyten, Thrombozyten und Erythrozyten verantwortlich ist, betroffen. Während im Kindesalter mit 80 % die ALL die häufigste Leukämieform darstellt, erkranken Erwachsene überwiegend (80 %) an der AML. Die Unterscheidung zwischen den beiden Formen erfolgt durch mikroskopische und molekulare Untersuchung der leukämischen Zellen, der sog. „Blasten“, in Blut und Knochenmark. Die Erfassung von Oberflächenmarkern auf den Leukämiezellen (Immunzytologie) hilft bei der Zuordnung zu einem der Subtypen.

Symptome

Vorherrschende Krankheitssymptome bei akuten Leukämien sind Folgen der Unterdrückung der normalen Blutbildung

Tab. 46.6 Charakteristika verschiedener Leukämieformen.

Leukämieform	Altershäufung	häufige Symptome	Therapie	Prognose
akute Formen				
akute lymphoblastische Leukämie (ALL)	• jedes Alter, bei Kindern • Häufung im Kleinkindalter	• Anämie: Blässe, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Schwäche • Thrombozytopenie: Blutungszeichen • Knochenschmerzen	• intensive Polychemotherapie • evtl. allogene Stammzelltransplantation	Heilungschancen: • Kinder ca. 90 % • Erwachsene ca. 30 – 40 %
akute myeloische Leukämie (AML)	• jedes Alter, mit zunehmendem Alter häufiger	• Granulozytopenie: Fieber, Infektneigung • Knochenschmerzen • Lymphknotenschwellungen • Leber- und Milzschwellung • Hautinfiltrate	• intensive Polychemotherapie • evtl. allogene Stammzelltransplantation	Heilungschancen: • Kinder ca. 75 % • Erwachsene 40 – 50 %
chronische Formen				
chronische lymphatische Leukämie (CLL)	• höheres Erwachsenenalter, meist > 50 Jahre	• anfangs meist ohne Symptome • schmerzlose Lymphknotenschwellung • Milzvergrößerung • Infektneigung	• Zytostatika, evtl. Bestrahlung der Milz • Neue zielgerichtete Substanzen • allogene Stammzelltransplantation nur in Ausnahmefällen	• keine Heilung, sehr variabler Verlauf bis > 10 Jahre
chronische myeloische Leukämie (CML)	• meist 20. – 60. Lebensjahr	• anfangs meist ohne Symptome • Milzvergrößerung • evtl. Müdigkeit, Leistungsminderung • später Symptome einer akuten Leukämie	• Imatinib und andere neue zielgerichtete Substanzen • evtl. allogene Stammzelltransplantation	• seit Einführung von Imatinib möglicherweise Annäherung an normale Lebenserwartung

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

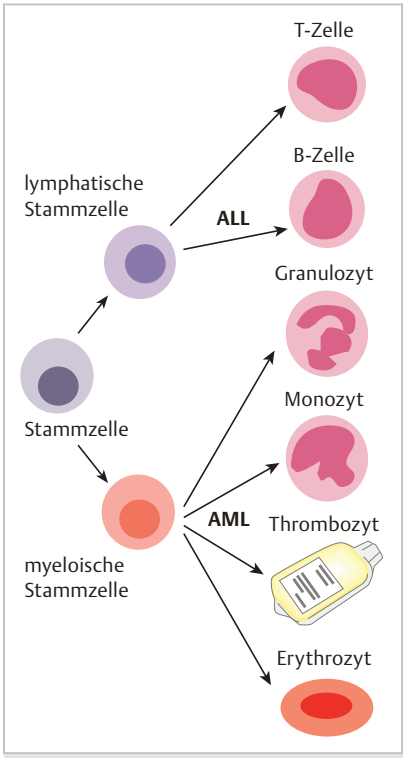


Abb. 46.10 Einteilung der akuten Leukämien.

durch die Ausbreitung des bösartigen Zellklons im Knochenmark. Der Mangel an funktionsfähigen weißen Blutkörperchen geht mit einer erheblichen Anfälligkeit für fieberhafte Infekte einher, die unbehandelt einen schweren, auch tödlichen Verlauf nehmen können. Das Fehlen ausreichender Mengen roter Blutkörperchen (Anämie) führt zu Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen und Schwindel. Eine Verringerung der Thrombozyten ist erkennbar an einer Blutungsneigung des Patienten mit Hämatomen und punktförmigen Blutungen sowie Schleimhautblutungen, z. B. Nasenbluten. Weitere Beschwerden sind durch die Infiltration von Organen bedingt. Vor allem bei lymphatischen Leukämien kann es zu Schwellungen der Lymphknoten kommen. Bei beiden Formen können Hautinfiltrationen und Milz- und Lebervergrößerungen auftreten. Eine Beteiligung des zentralen Nervensystems kann zu Sehstörungen und Krampfanfällen führen, bleibt jedoch meist ohne Symptome.

Therapie

Die Therapie besteht in einer Polychemotherapie über einen Zeitraum von 6 Monaten bis 2 Jahren. Die Art und Kombination der verwendeten Medikamente unterscheidet sich zwischen der myeloischen und der lymphatischen Form und zwischen Kindes- und Erwachsenenalter und orientiert sich eng an nationalen und internationalen Standards. Sie sollte immer an einem spezialisierten Zentrum erfolgen. Durch den Zerfall einer großen Anzahl Leukämiezellen bei Therapiebeginn kann es durch freiwerdende Blutsalze und Harnsäure zu Elektrolytstörungen und einem Nierenversagen kommen. Wichtig sind daher eine ausreichende Hydrierung des Patienten und engmaschige Kontrollen der Blutwerte. Über den gesamten Zeitraum der Therapie sind die Patienten durch die schädigende Wirkung der Zytostatika auf die normale Blutbildung erheblich infektgefährdet; s. Fallbeispiel (S. 1362).

Ziel der Therapie ist zunächst das Erreichen einer vollständigen Remission, bei der keine Leukämiezellen mehr im Knochenmark nachweisbar sind. Die Fortführung der intensiven Chemotherapie dient anschließend zur Erhaltung der Remission und langfristigen Vermeidung von Rezidiven. Für manche Patienten bestehen die günstigsten Heilungschancen in einer allogenen Stammzelltransplantation, die nach Erreichen einer Remission durchgeführt wird.

Prognose

Die Heilungschancen liegen für die ALL im Kindesalter bei insgesamt 90 %, bei Erwachsenen bei 20 – 40 %. Bei einer AML überleben etwa 75 % der Kinder und 30 – 50 % der Erwachsenen.

Chronische lymphatische Leukämie (CLL)

Die CLL ist die häufigste Leukämieform. Sie tritt erst ab dem Erwachsenenalter mit zunehmender Häufigkeit ab dem 50. Lebensjahr auf, dabei erkranken doppelt so viele Männer wie Frauen. Die Ursache der Erkrankung ist unbekannt. Die bösartige Umwandlung eines reifen Lymphozyten führt zu einer Anhäufung pathologischer Zellen in Blut, Lymphknoten, Milz und Knochenmark. Da die bösartigen Zellen erheblich langsamer wachsen als die Blasten der akuten Leukämie, entwickeln sich die Symptome schleichend. Viele Patienten klagen über Müdigkeit, Leistungsminderung und Nachtschweiß. Im Verlauf kommt es immer zu Lymphknotenschwellungen. Häufig sind auch die Milz und in geringerem Maße die Leber vergrößert, was ein Druck- und Völlegefühl verursachen kann. Gelegentlich tritt die Erkrankung durch Hauterscheinungen wie knotige Hautausschläge oder hartnäckigen Juckreiz in Erscheinung. Später kommt es zu einer erheblichen Infektneigung des Patienten.

Diagnostik und Therapie

Die Diagnose wird über die mikroskopische Untersuchung einer Blut- und Knochenmarkprobe und die Bestimmung der Oberflächenmarker auf den Leukämiezellen gestellt. Die Erkrankung nimmt oft einen langjährigen Verlauf. Eine Behandlung wird erst begonnen, wenn relevante Krankheitssymptome auftreten, und besteht entweder in einer Immuno-Chemotherapie aus einem anti-CD20-Antikörper und chemotherapeutischen Substanzen oder bei Subgruppen in der Gabe von zielgerichteten Signaltransduktions-Inhibitoren, die in der Regel ambulant gegeben werden. Eine allogene Knochenmarktransplantation, mit der Heilungen erzielt werden können, kann bei mehrfach rezidivierten Patienten eingesetzt werden, kommt aber aufgrund des hohen Alters vieler Patienten und des hohen Risikos nur in Einzelfällen infrage.

Prognose

Die Überlebenszeiten sind sehr variabel bis hin zu mehr als einem Jahrzehnt. Oft sterben die Patienten an unbeherrschbaren Infektionen.

Chronische myeloische Leukämie (CML)

Bei der CML handelt es sich um eine Erkrankung einer Stammzelle der Blutbildung. Im Unterschied zur AML ist jedoch die Fähigkeit zur Differenzierung der Zelle in die verschiedenen Blutzellen erhalten, sodass es zu einer Vermehrung und Ausschwemmung aller Reifungsstufen der Blutbildung kommt. Bei > 95 % der Patienten findet sich in den bösartigen Zellen das sog. Philadelphia-Chromosom, das durch eine Genumlagerung (Translokation) zwischen 2 Chromosomen entsteht. Wahrscheinlich ist die Philadelphia-Translokation für das bösartige Verhalten der Zelle verantwortlich, der Auslöser dieser Genveränderung ist jedoch nicht bekannt.

Diagnostik und Verlauf

Die Erkrankung verläuft in Phasen. Im chronischen Stadium sind die Patienten entweder symptomfrei oder fallen durch verminderte Leistungsfähigkeit, Gewichtsverlust, Nachtschweiß oder eine Milzvergrößerung mit zunehmendem Druckgefühl im Oberbauch auf. Im Blut des Patienten lässt sich zu diesem Zeitpunkt die Diagnose durch eine Vermehrung der Leukozyten und den Nachweis üblicherweise nur im Knochenmark nachweisbarer Vorstufen der Blutbildung stellen. Durch molekulare Untersuchungen wird das Philadelphia-Chromosom nach-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

gewiesen. Unbehandelt kommt es im Verlauf zu einer zunehmenden Leukozytenvermehrung bis hin zur sog. Blastenkrise, die einer akuten Leukämie ähnelt.

Therapie

Bis vor wenigen Jahren bestand die einzige Heilungschance in einer allogenen Stammzelltransplantation (S. 1364). Jetzt stehen zielgerichtete Medikamente zur Verfügung, die direkt in die durch die Genumlagerung ausgelösten krankhaften Signalwege der Zelle eingreifen, z. B. Imatinib oder Dasatinib. Bei den meisten Patienten normalisieren sich die Blutwerte unter der Behandlung mit Imatinib, sie haben unter der Langzeittherapie ein weitgehend unbeeinträchtigtes Leben. Allerdings kann es im Verlauf durch Resistenzentwicklung zu Rückfällen kommen. Wie hoch der Anteil von Patienten ist, die durch die neue Therapie und auch nach Absetzen des Medikaments langfristig geheilt werden können, ist noch nicht bekannt.

Prognose

Die mittlere Lebenserwartung von Patienten mit CML nähert sich unter der neuen zielgerichteten Therapie der normalen Lebenserwartung an.

46.4.2 Maligne Lymphome

Maligne Lymphome sind bösartige Erkrankungen des lymphatischen Systems, zu dem Lymphknoten, Milz, Thymusdrüse und Knochenmark gehören. Dabei unterscheidet man das Hodgkin-Lymphom von allen anderen Lymphomtypen, die unter dem Begriff „Non-Hodgkin-Lymphom" zusammengefasst sind.

Hodgkin-Lymphom

Merkmal des Hodgkin-Lymphoms ist der mikroskopische Nachweis typischer Riesenzellen in der Gewebeprobe. Diese Zellen leiten sich aus entarteten B-Zellen ab. Das Hodgkin-Lymphom ist durch 2 Erkrankungsgipfel im Jugend- und jungen Erwachsenenalter sowie um das 60. Lebensjahr gekennzeichnet. Im Frühstadium ist das Hodgkin-Lymphom eine lokalisierte Lymphknotenerkrankung; im fortgeschrittenen Stadium kommt es zu einer Streuung in entfernte Lymphknoten, Knochenmark und nichtlymphatische Organe (Leber, Lunge). Die Ursachen sind weitgehend ungeklärt. Es wird vermutet, dass zumindest bei einem Teil der Fälle der Erreger des Pfeiffer'schen Drüsenfiebers, das Epstein-Barr-Virus, eine Rolle spielt.

Symptome

Die Patienten fallen meist durch schmerzlose Lymphknotenschwellung auf, die von Leistungsabfall, Müdigkeit und erhöhter Temperatur begleitet sein kann. Bei Auftreten von Fieber, Nachtschweiß und Gewichtsverlust spricht man von einer „B-Symptomatik".

Diagnostik

Die Diagnose erfolgt durch eine Gewebeentnahme aus einem befallenen Lymphknoten. Die Ausdehnung der Erkrankung wird in bildgebenden Untersuchungen dargestellt. Neben Röntgenaufnahmen der Lunge, Ultraschalluntersuchungen der Bauchorgane und Lymphknoten spielt in der modernen Diagnostik die Positronen-Emissions-Tomografie (PET-CT) eine wichtige Rolle. Dabei wird eine radioaktive markierte Substanz verabreicht, die sich in Geweben mit erhöhtem Zuckerstoffwechsel anreichert. Hodgkin-Tumoren lassen sich mit dieser Substanz gut markieren, sodass sowohl Ausgangsbefund als auch Therapieansprechen beurteilt werden können.

Therapie und Prognose

Die Therapie erfolgt entsprechend standardisierten Therapieempfehlungen mit mehreren Blöcken einer intensiven Kombinationschemotherapie, häufig gefolgt von einer Tumorbestrahlung. Bei Rezidiven kommt eine Hochdosischemotherapie mit autologer Stammzellrückgabe zur Anwendung (S. 1363). Im Kindes- und Jugendalter und bei geringer Lymphomausdehnung werden Heilungsraten von über 90 % erzielt. Fortgeschrittene Stadien bei Erwachsenen lassen sich in über 70 % der Fälle langfristig heilen. Zu berücksichtigen sind gerade bei jungen Patienten die Spätfolgen der Strahlen- und Chemotherapie. So entwickeln sich insbesondere bei bestrahlten Patienten nicht selten im Verlauf Schilddrüsen- oder Mammakarzinome.

Non-Hodgkin-Lymphom

Non-Hodgkin-Lymphome nehmen ihren Ausgang von unreifen oder reifen Zellen des lymphatischen Systems. Es sind zahlreiche unterschiedliche Subtypen beschrieben, die unterteilt werden in:

- langsam wachsende, sog. indolente Lymphome
- aggressive Lymphome

Im Kindesalter treten fast ausschließlich aggressiv wachsende Lymphome auf. Die Entstehung von Lymphomen ist weitgehend ungeklärt. Patienten mit HIV-Infektion oder unter Behandlung mit abwehrschwächenden Medikamenten sind durch Non-Hodgkin-Lymphome besonders gefährdet.

Symptome

Die Patienten fallen häufig mit Lymphknotenschwellungen auf, daneben können Allgemeinsymptome wie Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsabnahme und Abgeschlagenheit bestehen. Während sich bei indolenten Lymphomen die Symptome schleichend entwickeln, befallen aggressive Lymphome schon im Frühstadium verschiedene Organe und können durch ihre Raumforderung zu Abflussbehinderungen mit Atemnot, Pleuraergüssen oder Harn- und Stuhlentleerungsstörungen führen. Eine Beteiligung des Knochenmarks zeigt sich in Blutbildveränderungen und einer erhöhten Infektanfälligkeit.

Diagnostik

Die Diagnose wird durch eine Gewebeprobe aus einem befallenen Lymphknoten gestellt. In weiteren Untersuchungen müssen alle Manifestationen der Erkrankung erfasst werden.

Therapie und Prognose

Die Behandlung unterscheidet sich zwischen den Subtypen erheblich. Indolente Lymphome im lokalisierten Stadium werden bestrahlt. Bei einem generalisierten Stadium wird zunächst abgewartet, bis eine Zunahme der Symptomatik zu einer Therapie zwingt. Eine Heilung durch Chemotherapie ist nicht möglich, mit einer Einzelsubstanz oder einer Kombinationstherapie kann der Verlauf jedoch verlangsamt und die Lebensqualität des Patienten verbessert und über einen begrenzten Zeitraum erhalten werden.

Aggressive Lymphome werden mit einer intensiven Kombinationschemotherapie behandelt. Bei einigen Patienten erfolgt auch eine Hochdosistherapie. Durch diese Maßnahmen kann bei der Mehrzahl kindlicher und 50 % erwachsener Patienten eine Heilung erreicht werden.

Die Therapieergebnisse der Non-Hodgkin-Lymphome konnten durch den Einsatz des Anti-CD 20-Antikörpers Rituximab in Kombination mit der Chemotherapie und die Einführung der Hochdosistherapie mit autologem Stammzellersatz deutlich verbessert werden.

Multiples Myelom

Auch das Multiple Myelom ist eine Erkrankung des lymphatischen Systems. Es entsteht durch bösartige Veränderung reifer B-Zellen, sog. Plasmazellen, die in gro-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ßer Menge Antikörper (Immunglobuline) produzieren. Die Ursache der Erkrankung ist unklar. Sie betrifft überwiegend ältere Menschen um das 60. Lebensjahr.

Symptome

Im Vordergrund des klinischen Krankheitsbildes stehen Knochenschmerzen durch die Infiltration mit Nestern aus bösartigen Plasmazellen. Neben der Wirbelsäule sind häufig Schädel, Becken, Oberschenkel- und Oberarmknochen betroffen. Durch herdförmigen Knochenabbau kommt es zu Osteolysen und Knochenbrüchen. Die Ausbreitung der bösartigen Zellen im Knochenmark führt zu Anämie und Infektanfälligkeit, häufig klagen die Patienten über Müdigkeit und Schwäche. Die Ausscheidung großer Mengen von Antikörperbestandteilen über die Niere führt im Verlauf bei der Hälfte der Patienten zu einer Niereninsuffizienz.

Diagnostik

Die Diagnose erfolgt durch Nachweis der pathologischen Plasmazellen im Knochenmark und/oder befallenen Gewebe. Im Blut und/oder im Urin des Patienten können die pathologischen Immunglobuline nachgewiesen werden. Eine Röntgenuntersuchung des gesamten knöchernen Skeletts zeigt die Ausdehnung der Erkrankung und bruchgefährdete Stellen.

Therapie und Prognose

Eine Heilung ist nicht möglich. Durch eine Chemotherapie kann eine vorübergehende Remission mit klinischer Besserung erreicht werden. Eine Hochdosischemotherapie mit nachfolgender autologer Stammzelltransplantation kann zu einer deutlichen Lebensverlängerung führen. Medikamente, die den Knochenabbau hemmen, tragen erheblich zur Kontrolle der Symptome bei und verringern den Bedarf an Schmerzmedikamenten. Neue biologische Medikamente mit unterschiedlichen Angriffspunkten in der Biologie der Myelomzelle oder der umgebenden Knochenmarkstromazelle können die Überlebenszeit der Patienten deutlich verbessern und werden zunehmend als Standardtherapie eingesetzt. Lokale Knochenabbauherde können mit einer Bestrahlung stabilisiert werden, auch eine operative Fixierung kann sinnvoll sein. Um einen Patienten mit einem Multiplen Myelom sachgerecht zu behandeln, ist eine besonders gute interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig. Die mittleren Überlebenszeiten schwanken zwischen wenigen Monaten und mehreren Jahren.

46.5 Pflege- und Behandlungsplan von Patienten mit Leukämien, malignen Lymphomen und multiplen Myelomen

Die verschiedenen zur Therapie eingesetzten Zytostatika und die Strahlentherapie können eine Vielzahl unerwünschter Nebenwirkungen hervorrufen. Das Auftreten und die Ausprägung der Nebenwirkungen hängen von den jeweiligen Zytostatika, ihrer Dosierung sowie von der Dauer der Verabreichung ab. Außerdem spielen die individuelle Verträglichkeit und der Allgemeinzustand des Patienten eine ganz entscheidende Rolle.

► **Nebenwirkungen der Therapie.** Zu den häufigsten Nebenwirkungen (S. 1361), die während der Therapie (S. 1361) auftreten können, zählen:

- Übelkeit und Erbrechen (Nausea und Emesis)
- Haarausfall (Alopezie)
- Mund- und Schleimhautveränderungen (Mukositis)
- Blutbildveränderungen (Knochenmarkdepression)
- Ernährungsstörungen

Die genannten Nebenwirkungen können von Patient zu Patient und je nach Chemotherapie und Bestrahlung sehr unterschiedlich ausgeprägt sein.

46.5.1 Therapieinduzierte Übelkeit und Erbrechen

Definition

Übelkeit (Nausea) ist eine subjektive Empfindung von Unwohlsein in Rachen- und/oder Magengegend mit der Neigung zum Erbrechen. Nausea kann mit kaltschweißiger Haut, verstärktem Speichelfluss, Blässe, Tachykardie und evtl. Würgen einhergehen.

Erbrechen (lat. vomitus, griech. emesis) bezeichnet den kräftigen Ausstoß von Mageninhalt aus dem Mund.

Appetitlosigkeit (Anorexie, Inappetenz) ist die Herabsetzung des Triebs zur Nahrungsaufnahme.

Beim **ANE-Syndrom** (**A**norexia-**N**ausea-**E**mesis) treten alle drei Symptome zusammen auf.

Das Erbrechen ist ein Zusammenspiel einer ganzen Reihe von Organen, Muskeln und Nerven. Im Gehirn befindet sich das Brechzentrum (Medulla oblongata), das

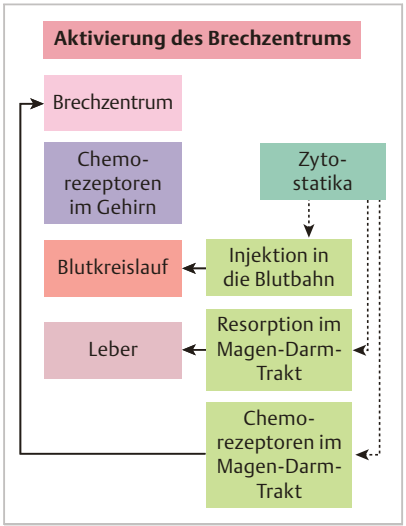


Abb. 46.11 Aktivierung des Brechzentrums.

den Brechvorgang koordiniert. Messfühler im Magen-Darm-Trakt und im Gehirn (Chemorezeptoren) registrieren, wenn ein Giftstoff in den Körper gelangt ist. Sie senden Botenstoffe (Neurotransmitter) aus, die dem Brechzentrum dann den Befehl zum Erbrechen übermitteln (▶ Abb. 46.11).

Merke

Erbrechen ist eigentlich ein natürlicher Schutzmechanismus des Körpers. Durch Erbrechen kann der Körper Giftstoffe, die in den Magen gelangt sind, schnell wieder loswerden.

Chemotherapieinduzierte Übelkeit und Erbrechen

Bei der Behandlung mit Zytostatika treten Übelkeit und Erbrechen häufig gemeinsam auf. Es ist allerdings auch möglich, dass Erbrechen ohne Übelkeit und Übelkeit ohne Erbrechen auftritt. Länger anhaltende Übelkeit und Erbrechen können Folgen haben, die schlimmstenfalls so gravierend sind, dass Therapien sowohl von Patienten als auch von den behandelnden Ärzten abgebrochen werden müssen. Dazu können gehören:

- Flüssigkeitsverlust und Dehydratation
- Elektrolytverschiebungen (K^+, Cl^-)
- Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust
- Aspirationspneumonie
- Verletzung des Gastrointestinaltrakts (Mallory-Weiss-Syndrom)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Schwäche
- verlängerter Krankenhausaufenthalt
- soziale Isolation
- eingeschränkte Lebensqualität

► **Formen des Erbrechens.** Beim chemotherapiebedingten Erbrechen laufen verschiedene Vorgänge zu unterschiedlichen Zeiten ab. Hierbei spielen je nach Zeitpunkt unterschiedliche Neurotransmitter eine tragende Rolle. Man unterscheidet daher bei Tumorpatienten verschiedene Formen des Erbrechens:

- **akutes Erbrechen:** innerhalb der ersten 24 Std. nach der Chemotherapie
- **verzögertes Erbrechen:** später als 24 Std. (meist nach 2 – 4 Tagen) nach der Chemotherapie
- **antizipatorisches Erbrechen:** psychisch bedingtes, erlerntes Erbrechen, welches erst nach einer 1. Therapie auftritt (Auslöser sind bestimmte Situationen, die an die letzte Therapie erinnern)

► **Einflussfaktoren.** Ob und wann bei einer Chemotherapie Übelkeit und Erbrechen auftreten, ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

- Zytostatikum (hohes emetogenes Potenzial > 90 % bis minimal emetogenes Potenzial < 10 %)
- Kombinationschemotherapie (mehrere Zytostatika verstärken das Emesis-Risiko)
- Dosis und Häufigkeit
- Art und Applikationsgeschwindigkeit der Verabreichung

Prädisponierende Faktoren sind:

- Frauen, junge Menschen < 50 Jahre und alte Menschen neigen eher zu Erbrechen als Männer.
- Alkoholkonsum in der Vorgeschichte
- Vorerfahrung mit einer früheren Chemotherapie, Schwangerschaftsübelkeit
- Angst („Mir wird schlecht vor Angst“)
- innere Abwehrhaltung
- genetische Neigung zu Übelkeit und Erbrechen

Radiotherapieinduzierte Übelkeit und Erbrechen

Im Allgemeinen beeinträchtigen Übelkeit und Erbrechen unter Strahlentherapie das Befinden der Betroffenen weniger stark als unter Chemotherapie. Allerdings kann die Übelkeit länger anhalten, wenn Bestrahlungen fraktioniert über einen längeren Zeitraum (über 30 und mehr Behandlungstage) durchgeführt werden. Durch die Bestrahlungsdauer kann es aber auch zu einer sog. „Gewöhnung“ kommen, d. h., dass die Übelkeit nach ca. 10 – 15 Bestrahlungen bei vielen Patienten wieder abnimmt. Vorhergehende Chemotherapien und chirurgische Eingriffe am Gastrointestinaltrakt wirken sich allerdings oft verstärkend aus.

Die akute Form von Übelkeit und Erbrechen ist typisch bei Radiotherapie, die antizipatorische Form kommt nur selten vor. Das emetogene Potenzial ist abhängig von

- Bestrahlungsort (z. B. Oberbauch oder Beckenregion, ► Tab. 46.7),
- bestrahltem Volumen,
- Fraktionierung,
- Einzel- und Gesamtdosis,
- im Bestrahlungsfeld liegenden Organen und
- individuellen Risikofaktoren der Patienten (s. oben).

Tab. 46.7 Emetogenes Potenzial der Bestrahlungstherapie abhängig vom Bestrahlungsort (GlaxoSmithKline, o. J.).

Hoch	mittel	gering
• Ganzkörperbestrahlung • obere Halbkörperbestrahlung • totale nodale Bestrahlung • untere Abschnittsbestrahlung (abdominelles Bad)	• untere Halbkörperbestrahlung • Bestrahlung des oberen Abdomens • Bestrahlung untere Thoraxregion • Beckenbestrahlung	• Bestrahlung Kopf und Hals • Bestrahlung Extremitäten

Merke

Je größer die Strahlendosis und das Volumen des bestrahlten Gewebes sind, desto größer ist das Risiko, Übelkeit und Erbrechen zu entwickeln.

Pflegerische Interventionen

Die Pflegenden nehmen eine wichtige Rolle im Umgang mit therapieinduzierter Übelkeit und Erbrechen ein. Sie informieren über Zusammenhänge, Ursachen, Behandlungsmöglichkeiten und Umgang mit Übelkeit und Erbrechen und reduzieren so Verunsicherungen und Ängste der Betroffenen. Wichtig ist hierbei, dass sie das Auftreten von Nausea und Emesis realistisch darstellen.

Die Pflegeanamnese ist ein hilfreiches Instrument, frühzeitig zu erfassen, ob Übelkeit und Erbrechen zu erwarten sind und welche Lebensgewohnheiten der Patient hat.

Neben der vorbeugenden und rechtzeitigen Verabreichung von verordneten Medikamenten können Pflegende mit folgenden Maßnahmen zur Stabilisierung des Wohlbefindens beitragen.

Häusliche Pflege im Fokus

In welcher sozialen Situation sich der ambulante Patient befindet, ist für das Auftreten von Erbrechen nach einer Chemotherapie von entscheidender Bedeutung, da der Betroffene auf die Hilfestellung und Begleitung seiner Angehörigen zu Hause angewiesen ist. Daher ist es besonders wichtig, nicht nur die Patienten, sondern auch die Angehörigen über die Möglichkeiten der Pflegeinterventionen zur Symptomlinderung bei Übelkeit und Erbrechen mit einzubeziehen.

Unterstützung und Fördern des allgemeinen Wohlbefindens

Unterstützende und fördernde Maßnahmen sind:

- für eine bequeme Position sorgen
- Ruhebedürfnis berücksichtigen
- frische Luft ermöglichen
- Wärme vermeiden
- Atmosphäre im Zimmer gestalten (Licht, Gerüche, Intimsphäre)
- für eine ruhige entspannte Umgebung sorgen
- Hilfsmittel für die Sicherheit in Reichweite stellen (Nierenschale, Zellstoff, Wasser usw.)
- bei Auftreten eines metallischen/sauren Geschmacks bei Chemotherapie Pastillen mit starkem Geschmack anbieten (Eukalyptus)
- nach ambulanter Therapie ggf. nötige Maßnahmen absprechen
- Eiswürfel zum Lutschen anbieten
- Gerüche der Pflegenden vermindern (rauchende Pflegende, aufdringliches Parfüm, Schweißgeruch)
- wärmende Fußbäder (Rosmarin eher morgens, Lavendel eher abends)
- feuchtwarme Kompresse (evtl. mit Kamillentee) auf den Oberbauch legen
- bei zusätzlichen Bauchkrämpfen: Gänsefingerkrautkissen oder warmes Kirschkernsäckchen (Vorsicht, Verbrennungsgefahr!)
- wärmende Fuß-/Beineinreibungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Unterstützende Maßnahmen bei Erbrechen

Der Patient wird beim Erbrechen unterstützt:
- den Patienten während des Erbrechens nicht allein lassen
- den Patienten bei Übelkeit aufrecht sitzen lassen
- frische Luft, kühle Kompressen, kühle Getränke anbieten
- bei Würgen/Erbrechen das Zimmer auf Quellen unangenehmer Düfte kontrollieren (Essen, Parfüm u. a.)
- Hilfsmittel (Schale, Beutel, Tücher) in Reichweite stellen
- auf angenehme Raumtemperatur achten
- Lärm vermeiden
- Patienten gegen Mitpatienten abschirmen
- Tür schließen
- evtl. Zahnprothesen entfernen
- ggf. Magenablaufsonde legen
- Erbrochenes sofort entsorgen
- Mundspülungen anbieten
- ggf. Wäschewechsel und lüften
- nach Erbrechen den Patienten Hände und Gesicht erfrischen lassen

Empfehlungen zur Ernährung

Bei Übelkeit und Erbrechen helfen folgende Maßnahmen:
- Wunschkost, wenn möglich (Diätassistentin einbeziehen)
- nur essen, wenn man Lust hat
- kleine Mahlzeiten anbieten
- kalte Speisen werden besser toleriert
- Kartoffeln, Knäckebrot, Toast werden besser vertragen
- stark riechendes Essen meiden
- süße, fette, stark gesalzene/gebratene Speisen meiden
- Appetit mit sauren Speisen oder sauren Bonbons anregen
- gekühlte Getränke anbieten (Cola, Tee, Limonade)
- sprudelnde kalte Getränke, z. B. Gingerale (Ingwer hat eine positive Wirkung) empfehlen
- Tee von Ingwer oder Pfefferminze oder Pfefferminzblätter und Kamillenblüten zu gleichen Teilen gemischt anbieten
- einen kleinen Schluck Zitronensaft anbieten
- Essen erst servieren, wenn der Patient es wünscht
- **kein** Lieblingsessen während der Therapieübelkeit (Konditionierung) mitbringen lassen
- Essen in entspannter Atmosphäre und evtl. in Gesellschaft ermöglichen
- langsam essen und gründlich kauen lassen
- Mahlzeiten nicht im Zimmer stehen lassen

Unterstützende und komplementäre Maßnahmen

Bei **Übelkeit** und **Erbrechen** helfen folgende Maßnahmen:
- Ablenkung durch Musik, Lesen oder Fernsehen
- Aromatherapie (Pfefferminze, Ingwer, Kardamom, Patchouli, krause Minze)
- Entspannungstechniken anbieten und einüben:
  - entspannende Atemtechniken
  - Progressive Muskelentspannung (nach Jacobson)
  - gelenkte Imaginationen
  - Maltherapie
  - Autogenes Training
  - Phantasiereisen
  - Massage
- **Anleitung zur Akupressur:**
  - Akupressurpunkt „P6“ (Neiguan-Punkt) liegt 3 Fingerbreit von der Handgelenkfalte armaufwärts, zwischen 2 gut spürbaren Sehnen
  - der Abstand sollte mit den Fingern des Betroffenen gemessen werden
  - Betroffene können nach Anleitung selbst die Akupressur durchführen, dies erhöht die Selbstwirksamkeit
  - Akupressur kann bei Bedarf mehrmals täglich durchgeführt werden, auch z. B. über spezielle Akupressurbänder (gleiches Wirkungsprinzip)
- **Ingwer:**
  - Inhaltsstoffe wirken direkt auf den Verdauungstrakt und entspannen dort die glatte Muskulatur, wirken durchblutungsfördernd, erhöhen die Stoffwechselaktivität; dadurch lösen sich Verspannungen und Krämpfe.
  - übliche Tagesdosis: 1–2 g Zintona®, Verabreichung nach initialer Dosis in 4-stündlichen Intervallen; das in den Kapseln enthaltene Pulver kann auch in Getränke eingerührt werden

Merke

Eine sorgfältige Anamnese, eine physische Untersuchung und ein Gespräch mit dem Patienten müssen **vor der Aromatherapie** erfolgen. Den Patienten immer einen Geruchstest machen lassen. Ätherische Öle unbedingt selbst vorher austesten.

Medizinische Maßnahmen

Verschiedene Medikamente (Antiemetika) stehen zur Prophylaxe und Behandlung von chemotherapiebedingtem Erbrechen zur Verfügung. Antiemetika müssen prophylaktisch vor Beginn einer Chemotherapie verabreicht werden. Die antiemetische Therapie kommt zu spät, wenn der Patient bereits während der Zytostatikagabe Übelkeit verspürt oder direkt erbricht.

Merke

Es ist besonders wichtig, prophylaktisch vor Beginn der Chemotherapie Medikamente gegen Übelkeit und Erbrechen einzunehmen. Achten Sie auf mögliche Nebenwirkungen der Antiemetika, wie: leichte Kopfschmerzen, Obstipation, Blutzuckeranstieg, Magenbrennen, Schlafstörungen, Mundtrockenheit, Schwindel, Sehstörungen, Unruhe, Müdigkeit.

Folgende allgemeine Empfehlungen gelten bei antiemetischer Therapie:
- Aufklärung des Patienten über unerwünschte Chemotherapiewirkungen
- Hinweis auf die Möglichkeit der gestaffelten Antiemese (also ein eindeutiger Hinweis darauf, dass eine Steigerung der antiemetischen Therapie bei Bedarf möglich ist)
- prophylaktische Gabe des Antiemetikums
- ausreichende Dosierung der Antiemetika
- individuelle Einstellung nach Stufenschema mit Kombination wirksamer Einzelsubstanzen (▶ Tab. 46.8)

Merke

Die bestmögliche Prophylaxe gegen akutes und verzögertes Erbrechen ist die wirkungsvollste Maßnahme, um **antizipatorisches Erbrechen** zu verhindern. Denn Prophylaxe ist besser als Therapie (Multinational Association for Supportive Care in Cancer 2013).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 46.8 Stufenschema der Antiemese (NCCN) für erwachsene Patienten.

emetogenes Risiko	Akuttherapie Tag 1	Anschlusstherapie p. o. Tag 2–3
hoch (> 90 %) (z. B. Cisplatin, Cyclophosphamid > 1500 mg/m^2	5-HT 3-Antagonist (Setron) + 125 mg Aprepitant + 12 mg Dexamethason	80 mg Aprepitant + 8 mg Dexamethason
mäßig hoch (30–90 %) (z. B. Carboplatin, Antrazykline)	5-HT 3-Antagonist (Setron) + Dexamethason, ggf. Aprepitant	5-HT 3-Antagonist (Setron) oder Metoclopramid (MCP) + Dexamethason, ggf. Dexamethason allein
mittel (10–30 %) (z. B. Gemcitabine, Methotrexat)	5-HT 3-Antagonist (Setron) bzw. andere Antiemetika	keine
niedrig (< 10 %) (z. B. Vinorelbin)	keine	keine

Lebensphase Kind

Lars Wicher

Übelkeit und Erbrechen

Bei Kindern und Jugendlichen stellt die „Chemotherapie-induzierte Nausea (Übelkeit) und Emesis (Erbrechen) (CINV)" eine besondere Herausforderung für das behandelnde Team dar.

Übelkeit

Je nach Altersgruppe sind die Patienten mehr oder weniger in der Lage, auftretende Übelkeit zu benennen und um Linderung zu bitten. Vor allem Säuglinge und Kleinkinder sind auf eine gute Krankenbeobachtung durch die Pflegenden angewiesen. Es obliegt dem Team, frühzeitige Anzeichen von Übelkeit zu erkennen und darauf adäquat zu reagieren. Neben den bereits bekannten Symptomen gehören die Verweigerung der Flaschennahrung und vermehrtes Würgen zu ersten Anzeichen einer Übelkeit.

Erbrechen

Neben der Übelkeit stellt das vermehrte Erbrechen mit den Gefahren eines hohen Flüssigkeitsverlustes und einer Dehydratation ein hohes Risiko dar. Der Flüssigkeitsbedarf ist abhängig von Alter und Körpergewicht des Patienten. Es gilt: Je jünger das Kind ist, desto größer ist der Flüssigkeitsbedarf und die Abgabe (Böhles 2012). In der Regel werden die kleinen Patienten während der stationären intravenösen Zytostatikaverabreichung zusätzlich über eine Begleitinfusion mit Flüssigkeit versorgt. Für die häusliche Versorgung werden die Eltern und die jugendlichen Patienten über die Wichtigkeit der Flüssigkeitsaufnahme aufgeklärt und erhalten Tipps für die Umsetzung zuhause. Hält das Erbrechen nachstationär weiter an und ist der Patient nicht in der Lage zu trinken, erfolgt die weitere Versorgung stationär.

Anhaltende Übelkeit

Nicht immer führt das Erbrechen zu einer anschließenden Linderung. Die Übelkeit kann vielmehr weiter andauern. Der Grund und die Ursachen für diese Form der Übelkeit sind noch nicht geklärt (Rinner 2012). Sie erschwert jedoch eine adäquate Versorgung der Kinder und Jugendlichen und kann schnell zu einer Form des antizipatorischen Erbrechens führen. Als Folge können sich bei den Kindern und Jugendlichen Ängste vor den Zytostasen entwickeln.

Nicht selten beginnt die Übelkeit bereits einen Tag vor der geplanten stationären Aufnahme. Sobald die Kinder und Jugendlichen die Station betreten kann sich die Übelkeit verstärken und es kommt zum Erbrechen. Die Adhärenz sinkt und erschwert ein Fortsetzen der Behandlung. Die Ängste können so stark ausgeprägt sein, dass vorübergehend ein Benzodiazepin (z. B. Tavor) gegeben werden muss, um die Ängste zu lindern und die Belastung für die Patienten und die Eltern zu mindern.

Antiemetische Prophylaxe

Um die Belastung für die Kinder so gering wie möglich zu halten, ist eine antiemetische Prophylaxe bereits zu Beginn der Therapie besonders wichtig.

Zum Vorgehen existieren Leitlinien zur medikamentösen Behandlung einer CINV oder einer Radiotherapie-induzierten Nausea (Übelkeit) und Emesis (Erbrechen) (RINV). Jedoch gibt es bis heute aufgrund der geringen Datenmenge nur wenige Empfehlungen für eine zuverlässige und wirksame Kombination unterschiedlicher Präparate bei Kindern (Phillips et al. 2016). Nicht jedes Medikament ist für jede Altersgruppe zugelassen. So ist z. B. laut Herstellerangaben der NK-1-Rezeptor-Antagonist Aprepitant (Emend) erst für Kinder ab 12 Jahren zugelassen (msd 2016).

Applikationsformen von Medikamenten

Mittlerweile gibt es unterschiedliche Applikationsformen von Medikamenten:

- Tabletten
- Schmelztabletten
- Lösungen und Säfte
- Zäpfchen

Diese erleichtern die ohnehin oft schwere orale Gabe von Medikamenten und entlasten sowohl das Kind als auch seine Eltern.

Eine orale Applikation bei Säuglingen wird nicht über die Nahrung vorgenommen. Das Medikament wird auf einem kleinen Löffel mit etwas Tee vermischt und dann verabreicht. Eine Umstellung oraler Gaben auf eine intravenöse Verabreichung oder die Gabe von Zäpfchen bei Säuglingen und Kleinkindern erleichtert die Gabe einer festen und bedarfsorientierten antiemetischen Medikation (Rinner 2012).

Ergänzende Angebote

Eine nicht-medikamentöse Versorgung wird von den Pflegenden gemeinsam mit dem Patienten und den Eltern besprochen. Sie erfolgt altersentsprechend und ist an den Bedürfnissen des Patienten auszurichten. Viele kinderonkologische Stationen verfügen über die Möglichkeit, den Kindern und Jugendlichen folgende Angebote zu machen, die über Drittmittel finanziert werden:

- Musik- und Kunsttherapie,
- Bewegungsübungen durch Sporttherapeuten z. B. mit einer Nintendo Wii-Konsole,
- „Fruchtalarm", einmal in der Woche können die Patienten selber alkoholfrei Fruchtcocktails mischen
- Auszeit, einmal in der Woche basteln und spielen Studenten mit den Patienten und ermöglichen den Eltern somit eine Pause.

Über diese Angebote gelingt es, die pädiatrischen Patienten von ihrer Übelkeit abzulenken und für einen Augenblick die Lebensqualität zu steigern.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

46.5.2 Therapiebedingter Haarausfall (Alopezie)

Der Haarausfall ist eine häufige Nebenwirkung der medikamentösen Tumortherapie und seltener der Strahlentherapie. Die Betroffenen gehen ganz unterschiedlich mit dem plötzlichen Haarverlust um. Manche akzeptieren den Haarverlust als unabänderliche Nebenwirkung der Chemotherapie, andere wiederum haben große Probleme mit der Veränderung ihres Körperbildes. Die Tumorerkrankung wird plötzlich für alle öffentlich gemacht. Der Betroffene fühlt sich als Krebskranker gezeichnet und ist damit allen Vorurteilen der Gesellschaft gegenüber einer Krebserkrankung ausgesetzt.

Durch die fehlende Spezifität der Zytostatika für die bösartigen Zellen sind v. a. Zellen mit hoher Zellteilungsrate (Proliferationsrate) wie Schleimhaut-, Blut-, Haar- und Keimzellen betroffen. Die Strahlentherapie verursacht hierbei ähnliche Schäden wie die zytostatische Behandlung.

Da sich 85 % der Haare in der Wachstumsphase befinden und die Teilungsaktivität der Keimzellen in dieser Phase sehr hoch ist, sind sie sehr anfällig für die Schädigungen durch Zytostatika. Es gibt Zytostatika, die immer Haarausfall bewirken, und welche, die keinen Haarausfall auslösen. In der Regel ist der Haarausfall bei Zytostatikagabe reversibel. Anders verhält es sich bei der Strahlentherapie. Hohe Strahlendosen, z. B. bei Schädelbestrahlungen, schädigen die Zellen z. T. irreversibel.

► **Schweregrad.** Der Schweregrad der Alopezie ist von vielen Faktoren abhängig:
- Art des Zytostatikums
- Dosierung des Zytostatikums
- Therapieplan und Applikationsart
- Kombination der Zytostatika
- verabreichter Strahlendosis
- Art der Strahlentherapie
- Empfindlichkeit der bestrahlten Kopfhaut
- patientenbezogenen Faktoren:
  - Ältere Menschen neigen eher zu Haarausfall.
  - schlechter Allgemein-/Ernährungszustand
  - Menschen mit schütterem Haarwuchs oder dünnem Haar leiden eher unter Haarausfall.
  - Dauergewelltes, gefärbtes und strapaziertes Haar begünstigt Haarausfall.
  - individuelle Verträglichkeit

Merke

Bei hoch dosierter Kopfbestrahlung (z. B. Hirntumoren) werden die Haarfollikel möglicherweise irreversibel geschädigt, d. h., es erfolgt kein Haarwachstum mehr.

Pflegerische Maßnahmen

Pflegende und Ärzte müssen die Patienten frühzeitig darüber informieren, ob bei der bevorstehenden Therapie ein Haarausfall zu erwarten ist. Es ist wichtig, dass der Betroffene genügend Zeit hat, sich auf die körperliche Veränderung einzustellen, und die Möglichkeit bekommt, sich frühzeitig um einen Haarersatz zu kümmern. Die Pflegenden geben den Patienten vor und während der Therapie in einem Informationsgespräch ausführliche Informationen über:
- prognostizierte Reversibilität
- chronologischen Ablauf des Haarausfalls:
  - Haarverlust setzt meist 10 – 28 Tage nach Verabreichung der ersten Chemotherapiedosis ein.
  - Erneutes Haarwachstum kann schon unter fortgesetzter Therapie erfolgen, i. A. ca. 2 – 4 Wochen nach Abschluss der Chemotherapie.
  - Der Patient kann von diesem Zeitpunkt an damit rechnen, nach ca. 3 Monaten ohne Perücke auszukommen.
  - Nach niedriger Bestrahlung beginnt das Haarwachstum ca. 6 Monate nach Bestrahlungsende.
  - Nach hoch dosierter Bestrahlung können die Haarfollikel irreversibel geschädigt sein (Arzt muss diese Information geben).
- Abhängigkeit des Schweregrades der Alopezie von Medikament, Dosierung, Applikationsart

Sie informieren den Patienten darüber,
- dass das Haar langsam oder büschelweise ausfallen kann,
- dass alle Körperhaare betroffen sein können,
- dass sich das neu gewachsene Haar oft in Farbe und Beschaffenheit unterscheidet.

Sie empfehlen dem Patienten,
- sich einen pflegeleichten Haarschnitt schneiden zu lassen,
- frühzeitig eine Perücke zu beantragen (Rezept vom Arzt ausstellen lassen, Frisör informieren, Kontakt zur Krankenkasse)
- sich auf andere Kopfbedeckungen einzustellen (HAD-Tücher, Capies, Kopftücher u. a.),
- nasses Haar trocken zu tupfen, nicht zu föhnen,
- milde Shampoos und weiche Haarbürsten zu benutzen,
- Dauerwellen und Haarefärben zu vermeiden,
- Kopfhaut vor Kälte, Hitze und direkter Sonnenbestrahlung zu schützen,
- Kopfhaut bei Bestrahlung geschmeidig zu halten (Hailo F, Bepanthen Augen- und Nasensalbe),
- Sonnenbrille bei Verlust von Augenwimpern zu tragen (Schutz vor intensivem Licht und Staub),
- kosmetische Möglichkeiten zu nutzen (Kosmetikseminare der DKMS-Life).

46.5.3 Therapiebedingte Mund- und Schleimhautveränderungen (Mukositis)

Die Epithelzellen der Schleimhäute gehören zu den Geweben, die permanent eine hohe Teilungsrate aufweisen. Physiologisch erneuert sich die Mukosa alle 10 – 14 Tage. Eine funktionierende Schleimhaut bietet einen effektiven Schutz gegenüber Bakterien, Viren und Pilzen. Bei einer Schleimhautschädigung kann die Funktionalität der Mukosa stark beeinträchtigt sein, sodass die Lebensqualität des Patienten deutlich eingeschränkt ist.

Anatomie und Physiologie im Fokus

(nach Schwegler u. Lucius 2016)

Funktionen der Mukosa (Schleimhaut) sind:
- **Sekretion** von Schleim, Speichel zur Befeuchtung, Enzyme in Mundhöhle und Magen
- **Resorption** von Nährstoffen, Wasser in Dünndarm und Dickdarm
- **Schutz** vor **mechanischer** Abnutzung in der Mundhöhle
- **Schutz** vor **chemischer** Schädigung im Magen (HCl)
- **Transport** des Kanalinhalts

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Einige Zytostatika hemmen bereits nach 2 – 7 Tagen durch direkte Schädigung der Basalzellen die Regeneration und führen zu den typischen Charakteristika einer Entzündung, der sog. Mukositis (lat. mucus = Schleim). Die Schleimhaut wird dünn und verletzungsanfällig. Die Schädigung der Schleimhäute in Mund, Rachen, Speiseröhre, Magen und Darm kann zu starken und schmerzhaften Beeinträchtigungen führen. In schweren Fällen kann die Nahrungsaufnahme unmöglich werden, sodass Patienten parenteral ernährt werden müssen.

Eine Schleimhautschädigung stellt eine besondere Gefährdung für den Patienten dar. Bakterien und Viren können ungehindert in den Körper eindringen und lebensbedrohliche Infektionen auslösen. Sekretions- und Resorptionsstörungen führen zu Mundtrockenheit, schmerzhaften Einrissen der Mukosa und zu Nährstoff- und Wasserverlusten. Diarrhöen sind häufig die Folge einer Schleimhautschädigung.

Stomatitis

Die oralen Schleimhautveränderungen
- erschweren die Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme,
- fördern die Appetitlosigkeit durch Geschmacksveränderungen und Schmerzen,
- reduzieren den Speiseplan auf wenige Nahrungsmittel und
- erschweren das Sprechen und führen zum sozialen Rückzug der Betroffenen.

Die Lebensqualität des Patienten ist häufig derart eingeschränkt, dass es schwierig sein kann, die Chemotherapie weiter durchzuführen. Die Stomatitis belastet auch die Angehörigen, wenn diese zusehen, wie der Patient leiden muss, und sie selber nichts für den Kranken tun können.

► **Symptome.** Die möglichen Symptome, die bei einer Stomatitis auftreten können, sind:
- Rötung, Beläge
- Aphthen (hirsekorngroße, vereinzelte, grauweißliche, schmerzhafte geplatzte Bläschen, in allen Teilen des Mundes, ► Abb. 46.12)
- Schwellungen
- Rhagaden (schmerzhafte Einrisse an den Mundwinkeln)
- Geschmacksveränderungen
- Schluckstörungen
- leichte bis starke Schmerzen
- Ulzerationen
- Mundtrockenheit (Xerostomie)
- Lippenbläschen, Zahnfleischbluten

Die World Health Organization (WHO) unterscheidet bei der oralen Mukositis 5 Schweregrade:
- **Grad 0:** keine Symptome
- **Grad 1:** Rötungen, Wundsein, keine Ulzera
- **Grad 2:** Rötungen, Erosionen, kleine Ulzera, feste Speisen möglich
- **Grad 3:** Rötungen, Ulzerationen, Flüssignahrung erforderlich
- **Grad 4:** Stomatitis ist so ausgeprägt, dass eine parenterale Ernährung erforderlich ist

► **Chemotherapieinduzierte Stomatitis.** Sie verläuft meist bilateral und betrifft die Mukosa des weichen Gaumens und der Wangen, die Zunge und den Mundboden. Sie tritt häufig am 7. – 10. Tag nach Beginn der Therapie deutlich auf. Die Heilung nimmt je nach Schwere der Mukosadestruktion und Anstieg der Neutrophilenzahl 7 – 14 Tage in Anspruch.

► **Strahlentherapieinduzierte Stomatitis.** Bei Kopf-Hals-Bestrahlungen ist fast immer mit einer Stomatitis zu rechnen. Die radiotherapieinduzierte Mukositis ist hierbei meist auf das bestrahlte Feld begrenzt (► Abb. 46.13).

Die Schleimhautentzündung tritt i. d. R. 2 – 3 Wochen nach Bestrahlungsbeginn auf und hat bei konventioneller Therapie ihren Gipfel in der 5. – 6. Woche. Die Therapiefolgen der Bestrahlung können vorübergehende Reaktionen wie Stomatitis und Mundtrockenheit, aber auch Spätfolgen wie Stenosen, Zahnverlust, Kariesanfälligkeit und eine bleibende Xerostomie (irreversible Schädigung der Speicheldrüsen) sein.

► **Risikofaktoren und Schweregrad.** Das Risiko für die Entstehung von Schleimhautentzündungen sowie der Schweregrad hängen von verschiedenen Faktoren ab. Bei Chemotherapien sind besonders die Art und Dosis der eingesetzten Therapie ausschlaggebend. Patienten, die eine Hochdosischemotherapie erhalten, leiden sehr häufig unter einer Mukositis. Bei der Strahlentherapie sind das Bestrahlungsfeld, die Art der Bestrahlung und die Gesamtdosis wichtige Faktoren für die Entwicklung einer Mukositis.

Pflegerische Maßnahmen und Empfehlungen zur Mundpflege

Die Auswirkungen einer Mukositis machen eine sorgfältige Prophylaxe von Entzündungen im Mund- und Rachenraum erforderlich. In erster Linie ist es die Aufgabe der Pflegenden, die Patienten sehr gut über die Auswirkungen der Chemo- bzw. Strahlentherapie auf die Mundschleimhaut und die Immunabwehr zu informieren. Der Patient soll befähigt werden, selbstständig und eigenverantwortlich Mundpflege und Mundinspektion durchzuführen und mögliche Veränderungen festzustellen. Gerade im Hinblick auf ambulante Patienten sind diese Informationen von entscheidender Bedeutung. Eine weitere wichtige Aufgabe der Pflegenden ist es, den Patienten zu instruieren und ihn immer wieder zu motivieren, die Mundpflege durchzuführen. Dies gestaltet sich häufig sehr schwierig, da die Mundpflege von den Patienten meist als sehr unangenehm empfunden wird.

Folgende Maßnahmen sollten zur Mundpflege durchgeführt werden:
- Patienten informieren
- Mund täglich mit Taschenlampe inspizieren (s. u.)
- auf sorgfältige Mundhygiene achten (s. u.)
- auf scharf gewürzte, gesalzene, geräucherte Speisen verzichten
- auf Nikotin, Alkohol und Kaffee verzichten oder den Konsum einschränken
- gekühlte Speisen anbieten (Eiswürfel zum Lutschen)
- mechanische, physikalische und chemische Stressoren meiden
- für ausreichende Flüssigkeitszufuhr (zweieinhalb Liter pro Tag bei Erwachsenen) sorgen
- eine ausgewogene Ernährung anstreben
- bei Bedarf Schmerztherapie verabreichen
- Speichelfluss bei intakter Mukosa mit Kaugummis, sauren Bonbons, sauren Tees, gehackten Kräutern anregen



Abb. 46.12 Schwere orale Mukositis.



Abb. 46.13 Individuelle Maske mit eingezeichneten Bestrahlungsfeldern.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Mundschleimhaut feucht halten (künstlicher Speichel, Zerstäuber mit gewünschter Flüssigkeit)

Praxistipp

Gefrorene Ananasstücke (Papain) wirken abschwellend und entzündungshemmend.

Merke

Patienten mit einer Xerostomie (Mundtrockenheit) sind Risikopatienten für eine orale Mukositis, Infektionen der Mundhöhle, Karies und Parodontose.

► **Tägliche Mundinspektion.** Mit Hilfe einer Taschenlampe beobachtet die Pflegende Zustand von Lippen, Mundschleimhaut, Zähnen, Zunge, Zahnfleisch, Rachen, Stimme, Beschaffenheit und Menge des Speichels, Schluckvermögen.

► **Sorgfältige Mundhygiene.** Dazu gehören die Säuberung, Spülung und Entfernung der Beläge, Zahnreinigung und Reinigung der Zahnprothesen sowie die Lippenpflege. Die Zahnreinigung erfolgt mit einer weichen Zahnbürste nach den Mahlzeiten. Die Mundspülungen werden nach den Mahlzeiten und zwischendurch durchgeführt. Mundspülungen sollten die Schleimhaut nicht reizen und alkoholfrei, für den Patienten wohlschmeckend, leicht verfügbar und kostengünstig sein. Zur Lippenpflege werden Bepanthen Augen- und Nasensalbe sowie Vaseline verwendet.

Mundspüllösungen sind z. B.:

- Stomatitislösung (antiseptisch, fungistatisch, granulationsfördernd)
- Kamillelösung (entzündungshemmend)
- Subcutin N Lösung (schmerzlindernd)
- Chlorhexamed Forte 0,2 % (antiseptisch)
- Bepanthenlösung (unterstützt die Wundheilung)
- NaCl 0,9 % (reinigend, granulationsfördernd)
- Bepanthen-Thesit 1 % (wundheilend, schmerzlindernd)

Tees zur therapeutischen Mundpflege sind in ►Tab. 46.9 zusammengefasst und in der Apotheke zu erwerben.

Anpassung der Pflegemaßnahmen

Wenn Beschwerden auftreten oder zunehmen, müssen die pflegerischen Interventionen angepasst werden. Folgende Maßnahmen sollten dann geändert werden:

- Mundspülhäufigkeit steigern (6 – 8-mal pro Tag)
- bei der Mundspüllösung von Tee zu Stomatitislösung wechseln
- Zähneputzen bei Blutungen unterlassen
- Zahnprothese bei einer Stomatitis nur zum Essen und in der Öffentlichkeit tragen
- Ernährung und Speisen an die Bedürfnisse des Patienten anpassen (Milchshakes, Pudding, Milchsuppen u. a.)
- von enteraler auf parenterale Ernährung umstellen
- gezielte Schmerzeinschätzung (gezielte Schmerzabfrage mittels Schmerzskala) und Schmerzmedikation (nach WHO-Stufenkonzept)

Merke

Das oberste Ziel ist, die enterale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme so lange wie möglich aufrechtzuerhalten, da Essen und Trinken zu den wichtigsten Reinigungsmechanismen des Mund- und Rachenraumes zählen.

Tab. 46.9 Auswahl von Tees zur therapeutischen Mundpflege.

Indikation	Wirkung	Durchführung
Kamillentee		
bei Entzündungen des Zahnfleisches und der Schleimhaut	entzündungshemmend, antibakteriell, beruhigend und schmerzlindernd	1 – 2 Teelöffel mit 150 ml kochendem Wasser übergießen, 10 Min. ziehen lassen und absieben
Salbeitee		
bei Entzündungen im Mund- und Rachenraum, bei Tumorwachstum oder Tumorzerfall im Mund- und Rachenraum	antibakteriell, fungistatisch, virostatisch, adstringierend, austrocknend durch Gerbstoffe	1½ Teelöffel geschnittene Blätter mit kochendem Wasser übergießen, 3 Min. ziehen lassen und absieben
Thymiantee		
bei Entzündungen des Mund- und Rachenraumes und zur unterstützenden Behandlung bei Soor und Mundgeruch	durchblutungsfördernd, antibakteriell, fungizid, desodorierend	1½ Teelöffel Thymian mit kochendem Wasser übergießen, 10 Min. ziehen lassen und absieben
Ringelblumentee		
bei Entzündungen des Mund- und Rachenraumes	desinfizierend, adstringierend, abwehrsteigernd	1 Teelöffel auf 150 ml Wasser, Aufguss 5 – 10 Min. ziehen lassen und absieben
Malventee		
bei Entzündungen des Mund- und Rachenraumes	schmerzlindernd, entzündungshemmend und heilend	3 – 4 Teelöffel getrocknete Blüten oder Blätter mit 200 ml kochendem Wasser übergießen, 10 Min. ziehen lassen, 3 – 4 Tassen pro Tag
Reisschleim		
zur Behandlung schmerzhafter Prozesse in Rachen und Speiseröhre		• 30 ml Xylocain 4 % • 8 mg Fortecortin 300 ml Reisschleim (aus Milch und Reisflocken)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lebensphase Kind

Lars Wicher

Mukositis

Die Versorgung und Behandlung einer beginnenden oder ausgeprägten Mukositis (Entzündung der Mundschleimhaut) ist ohne die Hilfe der Eltern meist nur schwer möglich. Gerade Kleinkinder stehen den Maßnahmen teilweise ablehnend gegenüber, oft aus Angst vor dem Neuen oder einem unangenehmen Geschmack.

Anleitung und Beratung

Die Pflegenden beraten die Eltern bei der Wahl einer geeigneten Mundspüllösung und bieten Unterstützung bei der Durchführung der Mundpflege an. Die Kinder werden in die Beratung und Anleitung integriert. Dies erfordert eine altersgerechte Sprache und bei Klein- und Schulkindern einen spielerischen Umgang v. a. bei der Mundinspektion. Häufig wird dadurch die Bereitschaft des Kindes gestärkt, die Mundpflege zu tolerieren oder diese sogar selbst durchzuführen.

Mukositis lindern

Bei Säuglingen und Kleinkindern bietet es sich an, einen Stieltupfer mit einer Mundspüllösung zu tränken und die Mundschleimhaut damit zu pinseln (Rinner 2012). Für Schulkinder und Jugendliche können verschiedene Teesorten als Eiswürfel oder Eis am Stiel eingefroren werden. Sie werden meist sehr gut toleriert. Neben dem Effekt der Reinigung und Befeuchtung der Mundschleimhaut wirkt die Kälte schmerzlindernd. Inwieweit sich therapeutische Mundspüllösungen einfrieren lassen, sollte von den Pflegenden mit der Klinikapotheke abgesprochen werden.

Schmerzerfassung

Eine adäquate Schmerzerfassung im Rahmen der Mukositis ist gestaltet sich nicht immer leicht. Kinder sind erst ab dem 3.–4. Lebensjahr in der Lage, mittels einer altersgerechten Schmerzskala den Schmerz selbst einzuschätzen. Erst dann können sie zwischen vorhandenem Schmerz und Schmerzfreiheit unterscheiden und Schmerz mit einfachen Wörtern verbalisieren.

Säuglinge und Kleinkinder können erlebten Schmerz gar nicht verbalisieren. Sie geben durch eine Veränderung der Mimik und der Körperhaltung sowie durch vermehrtes Weinen und Unruhephasen erste Hinweise auf eine mögliche Schmerzsituation. Die Schmerzerfassung erfolgt hier nur über eine Fremdeinschätzung durch die Eltern und das behandelnde Team (Wagner et al. 2015). Dem behandelnden Team stehen dazu für jede Altersgruppe verschiedene Schmerzscores zur Verfügung (▶ Tab. 46.10).

Merke: *Eine Schmerzeinschätzung anhand der Faces-Pain-Scale fällt Kindern unter dem 6. Lebensjahr oft schwer und verhindert eine adäquate Schmerzeinstellung.*

Tab. 46.10 Etablierte Instrumente zur Schmerzerfassung im klinischen Alltag (nach Wagner et al. 2015, Richter 2016).

Bezeichnung der Skala	Kennzeichen
Kindliche Unbehagens- und Schmerz-Skala (KUSS)	• Verhaltensskala • anhand von 5 Kategorien (Weinen, Gesichtsausdruck, Rumpfhaltung, Beinbeugung, motorische Unruhe) wird die Fremdeinschätzung durchgeführt • Anwendungsalter: für reife Neugeborene und Kleinkinder bis zum 4. Lebensjahr
Faces-Pain-Scale	• Skala mit 6 Gesichtern (von „kein Schmerz“ bis „schlimmstmöglicher Schmerz“) • Anwendungsalter: vom 4. bis 12. Lebensjahr
Numerische Rating-Skala (NRS)	• Schmerzeinstufung anhand von Zahlen (0 = kein Schmerz bis 10 = stärkste vorstellbare Schmerzen) • Anwendungsalter: ab dem 10. bis 12. Lebensjahr

46.5.4 Therapiebedingte Diarrhö

Da nicht nur die Mundschleimhaut betroffen sein kann, sondern auch die (gastro) intestinale Schleimhaut, reagieren Patienten während einer medikamentösen Tumortherapie oder einer Strahlentherapie im Abdominal- und Beckenbereich häufig mit starken Durchfällen (Diarrhöen). Da auch hier die Epithelzellen und die Submukosa gleichermaßen betroffen sind, bilden sich Nekrosen und Ulzerationen. Die Folge dieses entzündlichen Prozesses sind Resorptionsstörungen, die dann zu starken Diarrhöen führen. Der Wasser- und Elektrolytverlust führt zu Symptomen und klinischen Befunden, die in ▶ Tab. 46.11 zusammengefasst sind.

Wie schwer die Nebenwirkungen und Folgen für den Patienten sind, ist individuell sehr unterschiedlich. Neben der Chemo- oder Strahlentherapie spielt die patientenspezifische Prädisposition eine wichtige Rolle. Diarrhöen können die Be-

Tab. 46.11 Symptome der Diarrhö und klinische Befunde.

Verlust von	subjektive Symptome	klinische/laborchemische Befunde
Wasser	• Durst • Müdigkeit • Schwäche	• verminderter Hautturgor • trockene Schleimhäute • Tachykardie • Oligurie • Gesamteiweiß ↑ • Hämatokrit ↑
Natrium	• Wadenkrämpfe • Kopfschmerzen • Bewusstseinsstörungen	• inkonstante Elektrolytverschiebungen
Kalium	• Muskelschwäche	• Herzrhythmusstörungen
Bikarbonat	• Allgemeinzustand ↓ • Dyspnoe durch kompensatorisch verstärkte Atemarbeit	• Hypotonie • Lethargie • kompensierte Azidose
Kohlenhydrate/ Proteine	• Schwäche • Verstärkung des Krankheitsgefühls	• Gewichtsabnahme • Zeichen des katabolen Stoffwechsels

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

findlichkeit des Patienten erheblich beeinträchtigen, sodass sich zeitgerechte Therapien dadurch verzögern können.

Pflegemaßnahmen

Folgende pflegerische Interventionen bei Diarrhö sollten durchgeführt werden:

- Informationen an Patienten und Angehörigen:
  - hinsichtlich des Auftretens einer Diarrhö
  - dass eine verzögerte Diarrhö bei Gabe des Zytostatikums Irinotecan nach 2 – 4 Tagen auftreten kann
  - über die Folgen und Auswirkungen einer Diarrhö
  - über Medikamente und Interventionen
- gute Patientenbeobachtung:
  - Stuhlgang (Häufigkeit, Konsistenz, Farbe, Beimengungen, Volumen)
  - Schmerzen, Krämpfe
  - Zeitpunkt der Schmerzen
  - klinische Zeichen eines Volumenmangels
  - Zustand der Haut im Analbereich
  - ausreichende Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr
- sorgfältige Analhygiene:
  - Vermeidung von Verletzungen
  - Wundprophylaxe mit fetthaltigen Salben
  - sanfte Pflege (weiches Toilettenpapier, pH-neutrale Seife)
  - Vorsicht mit Suppositorien
  - keine rektale Temperaturmessung
- angepasste Ernährung:
  - leicht, fett-, milchzucker- und ballaststoffarm
  - kleine Mahlzeiten
  - Fencheltee, schwarzer Tee
  - Medikamentengabe nach Anordnung

46.5.5 Therapiebedingte Blutbildungsstörungen

Definition

Die **Knochenmarkdepression** (syn. **Myelosuppression**) ist die Schädigung des Knochenmarks, die mit der Verminderung aller zellulären Anteile der Blutbildung einhergeht. Eine Knochenmarkschädigung ist häufige Nebenwirkung von Zytostatika- und Radiotherapien. Bei sehr schwerer Schädigung im Rahmen einer Knochenmarktransplantation (KMT) oder peripheren Stammzelltransplantation (PBSZT) spricht man häufiger von der **Knochenmarkaplasie** als von der Knochenmarkdepression.

Die zytotoxischen Effekte der Zytostatika auf das Knochenmark (Myelotoxizität) führen zu einem raschen Abfall der zirkulierenden Blutzellen. Die Auswirkungen zytostatischer Therapien auf die Blutbildung (Myelopoese) hängen sehr stark vom Zytostatikum, der Kombination der Wirkstoffe, der Dosis und der Dauer der Behandlung ab.

Bei einer Hochdosistherapie liegen z. B. die Dosen der zellwachstumshemmenden Medikamente um das 3 – 10-fache über der üblichen Zytostatikadosierung. Das Ziel einer Hochdosistherapie ist, alle Tumorzellen im Körper komplett zu zerstören, was bei einigen Tumoren mit einer Dosissteigerung möglich wird. Eine Steigerung der Zytostatikadosis über den festgelegten Grenzwert ist aber nur dann möglich, wenn die Nebenwirkungen erfolgreich behandelt werden können. Im Falle der Myelotoxizität bedeutet dies, dass dem Patienten unmittelbar nach einer Hochdosistherapie gesunde Blutstammzellen übertragen werden (KMT, PBSZT), die die Blutbildung nach kurzer Zeit wieder in Gang setzen.

Ziel der Strahlentherapie ist die maximale Schädigung des Tumorgewebes durch ionisierende Strahlen bei gleichzeitig maximaler Schonung des umgebenden gesunden Gewebes. In bestrahlten Regionen mit Beteiligung des blutbildenden Gewebes kann es zu einer Verminderung der Blutzellen und bei entsprechender Dosis sogar zur Knochenmarkaplasie kommen. Die Ganzkörperbestrahlung (TBI engl.: total body irradiation) wird in manchen Fällen vor einer allogenen (Fremdspender) Knochenmarktransplantation durchgeführt. Das Ziel dieser Bestrahlungsmethode ist die Abtötung der i. A. sehr strahlenempfindlichen Leukämie- oder Lymphomzellen sowie die Zerstörung der Knochenmarkzellen und Zellen des Immunsystems (B- und T- Lymphozyten), um das Anwachsen der Fremdspenderzellen zu ermöglichen. Vergleichsweise sind bei einer Ganzkörperbestrahlung 100 % und bei einer Bestrahlung des Beckens 15 – 35 % des gesamten blutbildenden Knochenmarks betroffen.

Im Rahmen zytostatischer Chemotherapien kommt es relativ häufig zur Einschränkung der Knochenmarkfunktion und dadurch zu einer unterschiedlich ausgeprägten Beeinflussung des peripheren Blutbildes. Die Folgen sind:

- Leukozytopenie
- Thrombozytopenie
- Anämie

Leukozytopenie

Definition

Leukozytopenie (syn. **Leukopenie**) bezeichnet eine Verminderung der Gesamtleukozytenzahl (Granulozyten, Lymphozyten, Monozyten) unter 4 000/µl. Dieser Wert ist unabhängig von Alter und Geschlecht. Unterschieden werden:

- **Granulozytopenie** (syn. **Neutropenie**): Verminderung der Granulozyten auf unter 1500/µl. Betroffen sind v. a. die neutrophilen Granulozyten, die den weitaus größten Anteil der Granulozyten ausmachen (die Neutropenie ist die häufigste Form der Leukozytopenie)
- **Agranulozytose:** Leukozytopenie unter 1000/µl mit weitgehendem oder völligem Fehlen der Granulozyten im peripheren Blut
- **Lymphozytopenie:** Verminderung der Lymphozyten unter 1000/µl im peripheren Blut bei Patienten mit Infektionskrankheiten, Morbus-Hodgkin-Lymphomen und bei fortgeschrittener HIV- Erkrankung

Zum besseren Verständnis sind in ▶ Tab. 46.12 die Normalwerte des Blutes aufgeführt.

Die Leukozytopenie ist i. d. R. die Folge einer Chemo- und/oder Radiotherapie. Sie kann aber auch durch den Tumor selbst bedingt sein (z. B. akute Leukämie, myeloplastisches Syndrom MDS, aplastisches Syndrom) oder in seltenen Fällen durch allergische oder toxische Reaktionen auf bestimmte Medikamente oder durch virale Infektionen ausgelöst werden.

Bei der Leukozytopenie können alle Leukozyten oder nur bestimmte Unterformen verringert sein. Sie kann isoliert oder in Kombination mit einer Anämie und/oder Thrombozytopenie auftreten.

Symptome und Komplikationen einer Infektion bei Neutropenie

Die neutrophilen Granulozyten sind Teil des unspezifischen Abwehrsystems und wichtig für die Abwehr von Infektionen. Da die Neutrophilen ca. zwei Drittel der Leukozyten ausmachen, steigt das Infektionsrisiko bei Granulozytenwerten unter 1000/µl merklich an. Das Infektionsrisiko hängt in erster Linie von der Schwere der Neutropenie ab. Für die therapeutischen und pflegerischen Maßnahmen spielen aber nicht nur die Granulozytenwerte, sondern auch die Dauer der Neutropenie, die Grunderkrankung, der Allgemein-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 46.12 Blutbild (Referenzbereiche für Erwachsene).

Parameter	Konventionelle Einheit
Erythrozyten • Männer • Frauen	• 4,6 – 6,2 Mio./µl • 4,2 – 5,4 Mio./µl
Retikulozyten	5 – 24 ‰
Thrombozyten	150 000 – 400 000/µl
Leukozyten	4 800 – 10 000/µl
• stabkernige neutrophile Granulozyten • segmentkernige neutrophile Granulozyten • basophile Granulozyten	• 3 – 5 % • 50 – 70 % • 0 – 1 %
Lymphozyten	25 – 40 %
Monozyten	2 – 8 %
Hämoglobin (Hb) • Männer • Frauen	• 14 – 18 g/dl • 12 – 16 g/dl
Hämatokrit (HK) • Männer • Frauen	• 40 – 52 % • 37 – 47 %

zustand des Patienten sowie die Form der Behandlung (Hochdosistherapie, KMT) eine wichtige Rolle. Patienten mit einer länger als 10 Tage anhaltenden schweren Neutropenie (< 100 Neutrophile/µl) entwickeln in mehr als 80 % der Fälle Infektionen.

Merke

Das Risiko einer Infektion wird entscheidend durch das Ausmaß und die Dauer der Neutropenie bestimmt.

Klinische Symptome wie Müdigkeit, Schwäche und Schweißausbrüche können während der neutropenischen Krankheitsphasen ohne Beteiligung einer Infektion auftreten.

In erster Linie ist bei neutropenischen Patienten das Risiko für **bakterielle Infektionen** erhöht. Diese können durch grampositive oder gramnegative Erreger hervorgerufen werden, die v. a. physiologisch im Mund-Rachen-Bereich, Rektal-Genital-Bereich und auf der Haut lokalisiert sind und sich durch das Fehlen der Neutrophilen ungestört vermehren und im Körper verteilen können. Bis zu 80 % der Infektionserreger stammen aus der endogenen Flora des Patienten.

Es sind aber nicht nur die körpereigenen Erreger, die Infektionen auslösen können. Die sog. **nosokomialen Infektionen** (Krankenhausinfektionen, Kreuzinfektionen) stellen für den abwehrgeschwächten Patienten ein besonders hohes Risiko für eine Infektion dar. Quellen solcher nosokomialen Infektionen (S. 555) sind:

- Patienten
- Personal (Pflegende, Ärzte, Physiotherapeuten, MTA)
- Besucher
- Blutderivate, transplantiertes Knochenmark
- invasive medizinische Hilfsmittel (Venenkatheter, Harnwegskatheter, Endotrachealtuben)
- Infusionen
- Luft

Intensive Chemotherapien können z. T. eine erhebliche Schädigung der Schleimhäute verursachen, was sich in Erosionen und Ulzera äußert. Die Schädigung der natürlichen Mukosabarriere ermöglicht dann eine deutliche Zunahme der Keimeinschwemmung, der langfristig neutropenische Patienten nahezu schutzlos ausgeliefert sind.

Die klinischen Symptome von Infektionen bei leukopenischen Patienten variieren in Abhängigkeit von der Art des Krankheitserregers, der jeweiligen Abwehrlage des Patienten und der betroffenen Gewebe und Organe. Anfangs bestehen grippeähnliche Symptome wie erhöhte Körpertemperatur (> 38 °C), Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Halsschmerzen, allgemeine Gelenkbeschwerden, Appetitlosigkeit und Übelkeit. Im weiteren Krankheitsverlauf können eine Tonsillitis, eine Otitis media, eine Mukositis des Verdauungstraktes und/oder Urogenitaltraktes folgen.

Bei langandauernden Neutropenien kommt es häufig zu pulmonalen Infektionen und durch intensive Antibiotikatherapien auch zu Pilzinfektionen (insbesondere Candida albicans und Aspergillus).

Merke

Aus kleinen Verletzungen oder banalen Erkältungen kann sich in kürzester Zeit ein lebensbedrohlicher Zustand entwickeln.

▶ **Sepsis.** Die größte Gefahr der Neutropenie ist die Entstehung einer Sepsis – einer Allgemeininfektion des Patienten, die sich über das Blut in alle Organe verteilen kann. Die gefährlichen Komplikationen ergeben sich aus den jeweiligen Organbeteiligungen. So können sich Krankheitserreger im Gehirn absiedeln und eine massive Zerstörung von Nervenzellen verursachen. Eine mögliche Folge der schweren Kreislaufschwäche des Sepsispatienten ist das sog. Multiorganversagen. Es kann im weiteren Verlauf zu Störungen des Gerinnungssystems mit spontanen Blutungen im Körperinneren kommen. Die Überschwemmung des Organismus mit Giftstoffen, die von den Erregern freigesetzt werden, bewirkt schließlich einen Schockzustand. Jede einzelne dieser Komplikationen kann zum Tod des Patienten führen.

Merke

Eine akute febrile Leukopenie ist immer ein medizinischer Notfall!

Prophylaktische Maßnahmen zur Infektionsvermeidung

Infektionen bei Tumorpatienten zählen zu den häufigsten Morbiditäts- bzw. Mortalitätsursachen. Die prophylaktischen Maßnahmen zur Infektionsvermeidung erhalten im stationären wie auch im ambulanten Bereich dadurch einen hohen Stellenwert.

Vor und während einer Tumortherapie müssen Patienten und deren Angehörige sowohl über die Wirkungsweise als auch über mögliche Auswirkungen einer Tumortherapie sowie über Verhaltensweisen und vorbeugende Maßnahmen ausreichend informiert werden.

Die hygienischen Vorsichtsmaßnahmen variieren z. T. von Klinik zu Klinik. Die folgenden Informationen gelten nicht nur für Patienten, sondern auch für das therapeutische Team und Besucher der Patienten:

- konsequente Händedesinfektion (S. 556) immer vor Kontakt mit dem Patienten durchführen (Ärzte, Pflegende, Patienten untereinander, MTA, Physiotherapeuten, Besucher)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Händedesinfektion nach jedem Toilettengang durchführen
- therapeutisches Team trägt Mundschutz bei Hochrisikopatienten (Leukozytenwerte < 1000/µl)
- Besucher tragen Mundschutz und Kittel bei Hochrisikopatienten
- Patienten tragen Mundschutz und Kittel beim Verlassen des Zimmers bei Leukozytenzahlen < 1000/µl
- Sprühdesinfektion/Wischdesinfektion von Dusche, WC, Toilettenstuhl, Stethoskop täglich durchführen
- Zimmerhygiene (tägliche Wischdesinfektion) durchführen
- für eine adäquate Patientenunterbringung sorgen (1 – 2-Bettzimmer mit eigener Nasszelle oder sterile Einheit nach allogener KMT)
- Vernebler vermeiden
- Besuch von Kindern unter 10 Jahren nicht gestatten (virusbedingte „Kinderkrankheit")
- keinen Besuch von erkrankten Besuchspersonen zulassen
- Menschenansammlungen meiden
- potenziell hochkontaminierte Nahrungsmittel meiden (frisches Obst und Gemüse, rohes Fleisch, roher Fisch, Produkte mit rohen Eiern, Frischkäse, Schimmelkäse, Nüsse, Müsli, Trockenobst, Fruchtsäfte)
- Obst und Gemüse stets schälen bzw. intensiv abwaschen
- keine Topfpflanzen oder Schnittblumen mitbringen
- Kontakte mit Haustieren vermeiden

Medizinische Maßnahmen bei Neutropenie

Folgende medizinische Maßnahmen müssen/sollten durchgeführt werden:

- Eine prophylaktische Antibiotikagabe bei Leukozytenwerten < 1000/µl und bei Hochdosistherapie ab Beginn der Zytostatikatherapie sollte erwogen werden.
- Bei ersten klinischen Verdachtszeichen einer Infektion muss die sofortige Gabe von Antibiotika erfolgen, bevor Kulturresultate und Resistenzbestimmungen vorliegen.
- Antimykotische Prophylaxe (z. B. Ampho-Moronal) bei Leukozytenwerten < 1000/µl, bei Hochdosistherapie ab Beginn der Zytostatikagabe verabreichen.
- Antivirale Prophylaxe nur nach allogener Transplantation, ansonsten antivirale Therapie bei Auftreten von Virusinfektionen durchführen.
- Prophylaktische Gabe hämatopoetischer Wachstumsfaktoren (G-CSF) bei hoher Wahrscheinlichkeit infektiöser Komplikationen während der Neutropenie erwägen.
- Täglich Blutbildkontrollen durchführen.
- Blutkulturen und Resistenzbestimmungen bei Fieber > 38 °C anlegen.
- Symptomatische Maßnahmen durchführen.

Pflegerische Maßnahmen bei Neutropenie

Pflegerische Maßnahmen haben bei Patienten mit langandauernder Neutropenie einen hohen Stellenwert. Die natürlichen Haut- und Schleimhautbarrieren sind durch lang liegende zentralvenöse Verweilkatheter, Haut- und Schleimhautläsionen im Rahmen der Radio- und/oder Chemotherapie gestört und können zu Eintrittspforten für pathogene Krankheitserreger werden. Daher ist es für das therapeutische Team, die Patienten und Angehörigen besonders wichtig, auf Anzeichen einer möglichen Infektion zu achten, damit eine entsprechende Therapie rechtzeitig eingeleitet werden kann.

Merke

Die **5 Kardinalsymptome** einer Infektion sind:

- Schwellung (Tumor)
- Schmerz (Dolor)
- Rötung (Rubor)
- Überwärmung (Calor) → Fieber !
- Funktionseinschränkung (Functio laesa)

Weitere Zeichen sind:

- Geruch (Odor)
- Taschenbildung (z. B. Zahnfleisch)
- Laborwerte (CRP erhöht)

Folgende Maßnahmen sollten von Pflegenden durchgeführt werden:

- täglich Haut- und Schleimhautbereiche und alle Kathetereintrittsstellen inspizieren
- Beschwerden beim neutropenischen Patienten beachten:
  - erhöhte Körpertemperatur (> 38 °C) mit oder ohne Schüttelfrost
  - Schmerzen, Juckreiz, Druckempfindlichkeit
  - Diarrhöen
  - Husten und Atemnot
  - Schmerzen beim Wasserlassen oder häufiges Wasserlassen
- täglich Vitalparameter (Temperatur, Blutdruck, Puls) erfassen
- bei Verbands- und Zuleitungswechsel hygienisch arbeiten (alle 48 Std., außer wenn Verbände durchfeuchtet sind, dann häufiger)
- bei der Portpflege aseptisch arbeiten
- Hautpflege mit neutraler Creme oder Lotion auf Wasser-Öl-Basis durchführen
- beim Patienten auf Körperhygiene achten:
  - regelmäßige Mundpflege (S. 350)
  - sorgfältige perineale Hygiene nach jedem Toilettengang (Intimpflege, Händewaschen)
  - Nägel schneiden vermeiden
  - täglich Wäschewechsel (möglichst Baumwolle tragen)
  - Badeschuhe beim Duschen tragen (Schutz vor Fußpilz)
  - Körperpflege mit (Einmal-)Waschlappen
- unnötige invasive Eingriffe vermeiden
- Patienten zum regelmäßigen Atemtraining auffordern
- Besucher auf Infektionsanzeichen überprüfen
- ärztliche Anordnungen ausführen

Häusliche Pflege im Fokus

Bei ambulanten Patienten mit einer Neutropenie ist es erforderlich, die häusliche Umgebung der veränderten Lebenssituation anzupassen. Es ist daher wichtig, Patienten und Angehörige von Beginn der Therapie an in pflegerische Maßnahmen einzubeziehen und pflegerische Handlungsabläufe mit ihnen einzuüben, damit ambulante Therapien möglichst ohne Komplikationen ablaufen.

Thrombozytopenie

Definition

Die **Thrombozytopenie** ist die Verminderung von Thrombozyten, die mit einer erhöhten Blutungsneigung einhergeht. Bereits bei Thrombozytenzahlen von < 150 000/µl spricht man von einer Thrombozytopenie. Die Blutungsbereitschaft steigt mit abnehmender Thrombozytenzahl, wobei sie sich bei Thrombozytenwerten < 30 000/µl beträchtlich verstärkt (Normalwerte s. ▶ Tab. 46.12).

Symptome

Thrombozytopenien haben ein weites Ursachenspektrum. Der menschliche Körper toleriert erniedrigte Thrombozytenwerte ohne merkliche Schäden oder klinische Ausfallerscheinungen. Es kann bei den betroffenen Patienten zu kleineren Hämatomen, Nasen- und Zahnfleischbluten oder zu Einblutungen in die Gelenke kommen. Hierbei merken die Patienten häufig

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

selbst, dass Blutungen bei Verletzungen länger dauern als üblich (Blutungszeit überschreitet den Normwert von 6 Min.). Das Risiko für eine Blutung steigt, je niedriger die Thrombozytenwerte sind. Für das Auftreten von Blutungen kann leider kein allgemeingültiger Grenzwert angegeben werden, da dieser von Patient zu Patient erheblich schwanken kann. Bei Thrombozytenzahlen von < 30 000/µl kann es aber ohne äußere Einwirkungen zu Einblutungen an Haut und Schleimhäuten, in schweren Fällen sogar zu lebensbedrohlichen Spontanblutungen (z. B. Hirnblutungen) kommen.

Häufig auftretende Blutungen sind:

- rezidivierende Nasen- oder Zahnfleischblutungen
- Petechien, oft primär an den unteren Extremitäten (▶ Abb. 46.14)
- flächenhafte Hautblutungen (Hämatome)
- Blutungen des Gastrointestinaltraktes
- Blutungen des Urogenitaltraktes
- Blutungen des Atemtraktes
- intrazerebrale Blutungen
- Blutungen von Wunden mit verlängerter Blutungszeit bei invasiven Eingriffen
- Blutungen aus Einstichstellen, z. B. nach venöser oder kapillärer Blutentnahme

Medizinische Maßnahmen

Die medizinischen Maßnahmen richten sich nach den jeweiligen Thrombozytenwerten. Im Allgemeinen werden Patienten mit Thrombozytenwerten < 20 000/µl symptomatisch mit Thrombozytentransfusionen (TK) behandelt. Dies umfasst:

- regelmäßige Kontrolle der Thrombozytenwerte
- Thrombozytentransfusion (bei niedrigen Thrombozyten und/oder bei Blutungszeichen)
- diagnostische Maßnahmen bei auftretenden Symptomen, z. B. Gastroskopie, CT, MRT
- Verabreichung fibrinolysehemmender Medikamente (z. B. Anvitoff)



Abb. 46.14 Petechien. Zu sehen sind stecknadelkopfgroße, flohstichartige Blutungen bei Thrombozytopenie.

Merke

Patienten mit einer Thrombozytopenie sollten keine Medikamente einnehmen, die die Thrombozytenaggregation hemmen, z. B. Acetylsalizylsäure.

Häusliche Pflege im Fokus

Prophylaktische Maßnahmen zur Vermeidung von Blutungen

Im Hinblick auf die ambulante Weiterbehandlung stellt die Weitergabe von umfassenden Informationen an den Patienten und seine Angehörigen einen wichtigen Pfeiler der Pflege dar. Vor der Entlassung stationärer und ambulanter Patienten ist ein ausführliches Gespräch über die Blutungszeichen sowie die prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen bei potenziellen bzw. auftretenden Blutungen zu führen.

Folgende detaillierte Informationen sollten in dem Gespräch vermittelt werden:

- übermäßige Anstrengungen vermeiden
- unnötige invasive Eingriffe, z. B. Punktionen, Injektionen, Katheterisierung, vermeiden
- im Umgang mit spitzen Gegenständen (Nagelschere, Nassrasierer) vorsichtig sein
- Nassrasur vermeiden
- keine einengende, abschnürende Kleidung tragen
- Nasenschleimhaut feuchthalten:
  - durch Nasensalben und Nasenöle
  - genügende Trinkmenge
  - angefeuchtete Luft, gut belüftete Räume
- Nase nur sanft schnäuzen
- weiche Zahnbürste zur Zahnreinigung verwenden, ggf. Watteträger
- auf Druckstellen von Zahnprothesen achten
- Lippen feucht und geschmeidig halten, z. B. mit Vaseline; keine glyzerinhaltigen Lippenpflegemittel benutzen, da dies zu weiterer Austrocknung führt
- auf den Konsum von harten, heißen oder stark gewürzten Speisen verzichten
- Stuhl weich halten, z. B. durch Aufnahme von Dörrobst, Sauerkrautsaft, Milchzucker
- auf rektale Temperaturmessung verzichten
- Gleitmittel beim Geschlechtsverkehr benutzen
- Menstruationsblutung durch Hormongaben unterdrücken

Die Patienten und ihre Angehörigen müssen auf eine gute Haut- und Schleimhautbeobachtung hingewiesen werden. Schon während des Krankenhausaufenthalts sollten sie mit in die Haut- und Schleimhautbeobachtung bzgl. Blutungszeichen einbezogen werden. So erlangen sie Kompetenz und Sicherheit für die Versorgung im häuslichen Umfeld.

Pflegerische Maßnahmen

Höchste Priorität hat die sorgfältige Beobachtung des Patienten hinsichtlich auftretender Blutungen und Blutungsanzeichen. Mögliche Zeichen einer ausgeprägten Blutung sind z. B. Tachykardie und Hypotonie; bei intrazerebraler Blutung kann es zu Vigilanzveränderungen kommen. Es ist wichtig, diese Zeichen sofort zu erkennen und schnellstens zu reagieren, um mögliche Komplikationen zu verhindern.

Maßnahmen bei auftretenden Blutungen

Sofern man bei Patienten Blutungszeichen erkennt, sollte Rücksprache hinsichtlich der Thrombozytenwerte und weiterer Maßnahmen mit dem behandelnden Arzt erfolgen.

▶ Maßnahmen bei Nasenbluten

- in Schutzhülle eingewickeltes Coldpack in den Nacken legen (Vasokonstriktion)
- Kopf nach vorne beugen
- Nasenflügel zusammendrücken
- Nasentropfen (z. B. Nasivin) verabreichen (Vasokonstriktion)
- ggf. Nasentamponade anlegen, befeuchtet mit blutungsstillenden Medikamenten, z. B. Anvitoff

▶ Maßnahmen bei Blutungen im Magen-Darm-Trakt

- Symptome wie Teerstuhl, blutiges Erbrechen beachten
- Vitalzeichenkontrolle (insbesondere Blutdruck und Puls)
- Medikamente nach Anordnung des Arztes verabreichen (z. B. Pantozol)

▶ Maßnahmen bei Hautblutungen

- Druckverband bei stark blutenden Wunden anlegen
- Coldpacks verwenden (Vasokonstriktion)

Bei der Transfusion von Thrombozytenkonzentraten muss die Überwachung des Patienten nach den Transfusionsvorschriften erfolgen.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Anämie

Die Anämie stellt die häufigste hämatologische Komplikation bei onkologischen Patienten dar.

Definition

Die **Anämie** ist ein Abfall der Erythrozyten, des Hämoglobins und des Hämatokrits. Nach den Leitlinien der EORTC (European Organisation for Research on Treatment of Cancer) wird eine Anämie als Abfall des Hämoglobin(Hb)-Spiegels < 12 g/dl definiert. Umgangssprachlich wird die Anämie auch als Blutarmut bezeichnet. Zum besseren Verständnis s. Normalwerte (▶ Tab. 46.12).

Es gibt verschiedene Formen der Anämie:
- Anämie durch einen erhöhten Blutverlust
- Anämie durch verminderte Erythropoese (z. B. Eisenmangelanämie)
- aplastische Anämie, eine Knochenmarkinsuffizienz mit Störung aller 3 Zellreihen der Blutbildung (S. 1376)
- Anämie infolge eines erhöhten Erythrozytenabbaus (z. B. Sichelzellanämie)

Die Ursachen der Anämie können bei Tumorpatienten sowohl tumor- als auch therapiebedingt sein.

Symptome

Die Auswirkungen der Anämie auf die Funktion verschiedener Organe, die körperliche Leistungsfähigkeit und die Psyche der Betroffenen sind individuell sehr unterschiedlich.

Ältere Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen reagieren, im Gegensatz zu jüngeren Patienten, oft schon bei geringgradigen Anämien, mit ausgeprägten Symptomen. Im Vordergrund steht die verminderte körperliche Leistungsfähigkeit. Bei zunehmender Anämie kann es soweit gehen, dass die Betroffenen unfähig sind, ihre alltäglichen Verrichtungen auszuüben. Der Tumorerschöpfung, eine mit Anämie auftretende quälende Müdigkeit (Fatigue), kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu, da diese die Lebensqualität der Patienten erheblich einschränken kann.

Mögliche Krankheitszeichen und Symptome einer Anämie sind:
- Haut- und Schleimhautblässe
- Tachykardie (Herzrasen)
- Kurzatmigkeit, Schwäche, Kopfschmerzen
- Müdigkeit (Fatigue), Antriebslosigkeit
- Schwindel, Benommenheit
- orthostatische Regulationsstörungen, Übelkeit
- Sehstörungen (z. B. Flimmern)
- verminderte Leistungsfähigkeit
- Libidoverlust
- schwache oder aussetzende Menstruationsblutung
- Sturzneigung

In der Regel treten mehrere Symptome gleichzeitig auf. Die Schwere der genannten Symptome hängt vom Allgemeinzustand des Patienten ab und davon, wie schnell sich die Anämie entwickelt hat.

Da Erythrozyten eine Lebensdauer von 100 – 120 Tagen haben, entwickelt sich eine Anämie i. d. R. nicht so schnell wie eine Thrombo- bzw. Leukozytopenie, da diese Zellen wesentlich kurzlebiger sind. Der Körper hat dadurch mehr Zeit, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen.

Medizinische Maßnahmen

Die medizinischen Maßnahmen hängen von der Höhe des Hämoglobinwertes und den auftretenden Symptomen ab. Es ist wichtig,
- die Ursache der Anämie abzuklären,
- regelmäßige tägliche Blutbildkontrollen durchzuführen,
- die Transfusion von Erythrozyten je nach Wert bzw. Symptomatik anzuordnen (i. d. R. bei Hb-Wert < 8,0 g/dl) und
- ggf. Wachstumsfaktoren zu verabreichen (z. B. Erythropoetin).

Pflegerische Maßnahmen

Aufgabe der Pflegenden ist es, den Patienten sorgfältig zu beobachten und das Aktivitätsspektrum den aufgetretenen Symptomen anzupassen. Ein Problembewusstsein muss sowohl bei Patienten als auch bei Angehörigen und Fachpersonal geschaffen werden, da die Symptome der Anämie, insbesondere von Fatigue, häufig unterschätzt werden.

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:
- über Symptome der Anämie aufklären
- Hilfestellungen geben
- für ausreichend Erholungsphasen sorgen
- Aktivitäten priorisieren
- langsam aufstehen, ggf. Mobilisation unterstützen
- ausreichend Flüssigkeit zuführen
- Vitalzeichen kontrollieren
- Hilfsmittel für die Klinik und zuhause beantragen (z. B. Rollator)
- Wohnraum anpassen, um Stürze zu vermeiden
- Krankenhausumgebung sicher gestalten
- bei Erythrozytentransfusionen den Patienten nach Transfusionsvorschriften überwachen

Merke

Die subjektiven Empfindungen des Patienten müssen in der Planung der Pflegemaßnahmen stets berücksichtigt werden.

Lebensphase Kind

Lars Wicher

Knochenmarksdepression

Von einer Knochenmarksdepression spricht man, wenn es zu einer Schädigung von Blutstammzellen im roten Knochenmark kommt und die Bildung neuer Blutzellen dadurch verhindert wird. Davon betroffen sind alle Reihen der Blutzellen, also die Erythrozyten, die Leukozyten sowie die Thrombozyten.

Anleitung der Eltern

Die bereits dargestellten pflegerischen Maßnahmen bei Neutropenie, Thrombozytopenie und Anämie gelten auch für die Versorgung von Kindern und Jugendlichen. Da die Grundpflege größtenteils von den Eltern durchgeführt wird, ist eine intensive Anleitung und Begleitung besonders wichtig. Sie müssen über mögliche Symptome aufgeklärt werden und wissen, wie sie beim Auftreten der Symptome handeln müssen.

Die Krankenbeobachtung erfolgt nun vermehrt durch die Eltern. Deshalb sollte für ein Informationsgespräch genügend Zeit veranschlagt werden.

Merke: *Die Übernahme der Krankenbeobachtung durch die Eltern entbindet die Pflegenden nicht von einer eigenen Einschätzung auftretender Veränderungen und Auffälligkeiten.*

Informationsgespräch

Nach Möglichkeit werden die Kinder in das Informationsgespräch mit einbezogen. Bereits Kleinkinder beobachten und interpretieren ihr Umfeld. Sie nehmen Gefühlsregungen wahr, ohne sie verstehen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

zu können. Dennoch sind sie in der Lage, z. B. das Weinen der Mutter als etwas Negatives zu interpretieren. Sie sollten deshalb in die Abläufe der Therapie integriert und nicht außen vor gelassen werden.

Jugendliche hingegen setzen sich bereits mit ihrer Erkrankung und den Nebenwirkungen der Therapie auseinander und fühlen die Bedrohung, die von ihr ausgeht (Gutjahr 2009). Das Informationsgespräch sollte immer altersentsprechend geführt werden, ohne den Jugendlichen zu überfordern. Ängste können so im Vorfeld reduziert werden (Rinner 2012).

Psychosoziale Aspekte

Die Auswirkungen der Krebstherapie verdeutlichen den Kindern und Jugendlichen und ihren Eltern, wie sehr ihr bisheriges Leben aus den Angeln gehoben und verändert wird. Während der Therapie dürfen die Kinder und Jugendlichen nicht mehr in den Kindergarten oder in die Schule. Freunde dürfen nur zu Besuch kommen, wenn sie infektfrei sind. Kino- oder Konzertbesuche sind untersagt. Dies kann sich negativ auf soziale Beziehungen und die Integration in den Schulverband auswirken.

Gleichzeitig haben sich die Jugendlichen vor ihrer Erkrankung einen Freiraum der Selbstständigkeit und der Unabhängigkeit von ihren Eltern geschaffen. Aufgrund der Erkrankung und der Nebenwirkungen der Therapie verlieren sie einen Teil davon (Labouvie u. Bode 2006, Gutjahr 2009). Sie sind nun vermehrt auf die Hilfe der Pflegenden und der Eltern angewiesen. Dem Auftreten von Schmerzen, Fieber, Blutungen oder dem Warten auf „gute Blutwerte“ stehen sie machtlos gegenüber. Nicht selten ziehen sich gerade Jugendliche mit der Zeit in sich zurück. Deshalb ist es auf kinderonkologischen Stationen besonders wichtig, eine offene Kommunikation zu leben und eine Integration am Behandlungsgeschehen zu ermöglichen. Dadurch nehmen sie angebotene Maßnahmen eher an und unterstützen so aktiv den Heilungsprozess.

46.5.6 Therapiebedingte Ernährungsstörungen

Ernährungsstörungen treten i. d. R. bei allen Tumorpatienten im Laufe ihrer Erkrankung und während der Behandlung auf. Die Folge von Ernährungsstörungen ist fast immer ein ungewollter Gewichtsverlust, der schließlich zu einer Mangelernährung führt.

Definition

Eine **Mangelernährung** entsteht, wenn die Aufnahmemenge an Energie und Nährstoffen nicht den Energie- und Nährstoffbedürfnissen einer Person entspricht.

Viele Krebspatienten haben bereits vor der Diagnosestellung erheblich an Gewicht verloren, bevor sie selbst oder der behandelnde Arzt auf die Erkrankung aufmerksam werden. Ernährungszustand und Gewichtsverlust bei Tumorpatienten haben einen gravierenden Einfluss auf die Lebensqualität, den Behandlungsverlauf und -erfolg sowie auf die Überlebenszeit (▸ Abb. 46.15). Nahezu alle Krebserkrankungen verursachen in den letzten Monaten vor dem Tod einen dramatischen Gewichtsverlust.

Ursachen ungewollten Gewichtsverlusts und einer Mangelernährung

Die Ursachen des krankheitsbedingten Gewichtsverlusts sind sehr vielfältig. Neben dem erhöhten Energie- und Nährstoffbedarf des Körpers infolge zehrender Tumoren und Therapien sind häufig die auftretenden Nebenwirkungen der Therapien Ursache des Gewichtsverlusts und der Mangelernährung. In jedem Stadium einer Krebserkrankung kann ein Gewichtsverlust auftreten. Folgende Ursachen führen zu Gewichtsverlust und Mangelernährung:

▸ **Stoffwechselveränderungen beim Tumorpatienten.** Sie führen zu Verlust an Fett und Muskelmasse (Glukoseumsatz erhöht, Fettabbau erhöht, Abbau von Muskeleiweiß).

▸ **Störungen der Nährstoffaufnahme.** Die Nahrungsaufnahme ist gestört durch:
- Appetitlosigkeit
- unzureichende Ernährung, bedingt durch Schmerzen und Tumor
- verändertes Geschmacks- und Geruchsempfinden
- Kau-/Schluckbeschwerden
- Mundtrockenheit, Mukositis
- Speichelveränderungen
- Obstipation, Völlegefühl und Blähungen
- erhöhten Bedarf an Kalorien und Nährstoffen, bedingt durch die Grunderkrankung
- krankheitsbedingte Angst und Beklemmungszustände
- Tumorbehandlungen (Chemo-, Strahlentherapie, Operation)
- Erschöpfung, Atemnot, Muskelschwäche

▸ **Verlust an Nährstoffen.** Wichtige Nährstoffe gehen verloren bei:
- Diarrhö, Verdauungsstörungen
- Übelkeit und Erbrechen (Zytostatika, Bestrahlung)

▸ **Störungen des Nährstoffstoffwechsels.** Der Nährstoffwechsel ist gestört
- nach Operationen,
- durch Komplikationen wie Fieber,
- durch Entzündungen.

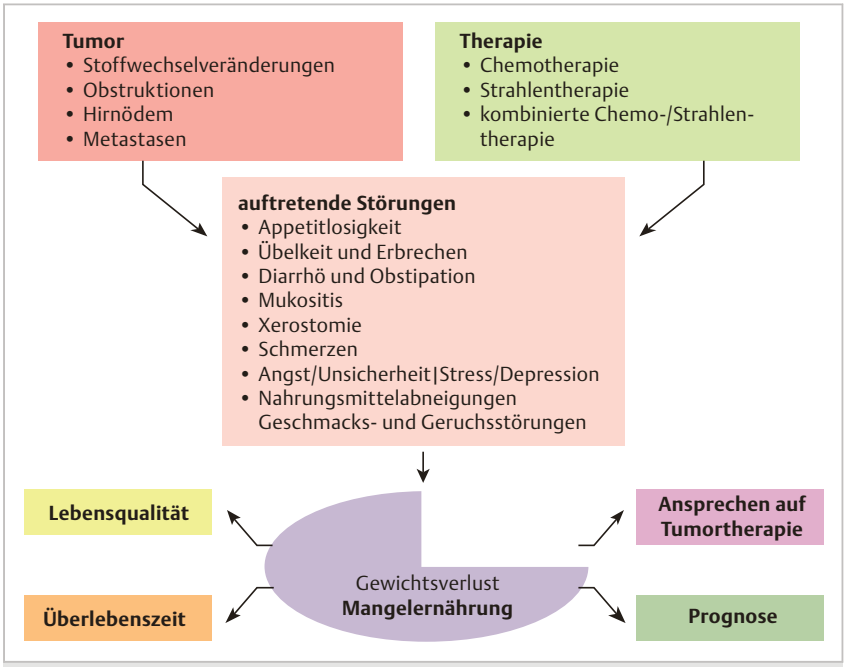


Abb. 46.15 Auswirkungen von Gewichtsverlust und Mangelernährung.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Folgeerscheinungen der Mangelernährung

Mangelernährte Patienten haben deutlich mehr Nebenwirkungen unter der Tumortherapie. Neben der starken Beeinträchtigung und zusätzlichen Belastung bedeutet dies für viele eine erhöhte Pflegebedürftigkeit und einen längeren Krankenhausaufenthalt.

Es gibt viele Untersuchungen, die belegen, dass eine krankheitsbedingte Mangelernährung zu einer erhöhten Morbidität, zu verminderter Lebensqualität, zu reduzierter Muskelkraft und zu Einschränkungen anderer Körperfunktionen führt. Neben der Verschlechterung der Prognose erhöht sich bei vorliegender Mangelernährung die Komplikations- und Sterberate.

Eine Mangelernährung führt zu

- schlechtem Allgemeinzustand,
- erhöhten Komplikationsraten nach Operationen (verlängerte Konvaleszenz und längere Klinikaufenthalte),
- Schwächung des Immunsystems (Steigerung der Infektanfälligkeit),
- Verschlechterung der Wundheilung (z. B. verzögertes bzw. Nicht-Abheilen von Dekubitus),
- Muskelschwäche (führt zu reduzierter Mobilität und erhöhtem Sturzrisiko),
- Beeinträchtigung des Stoffwechsels (s. o.),
- verringerter Verdauungs- und Resorptionsfunktion,
- Verminderung von Enzymaktivitäten,
- Störungen der Organaktivität (z. B. reduziertes Herzvolumen),
- verminderter Toleranz gegenüber onkologischer Therapien,
- verzögertem Wachstum und gestörter Entwicklung bei Kindern,
- geschwächten psychologischen Funktionen (Apathie und Depressionen, schlechte Konzentrationsfähigkeit),
- reduzierter Lebensqualität (Stimmung und Wohlbefinden),
- Verschlechterung der Prognose.

Diagnostik der Mangelernährung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Mangelernährung zu diagnostizieren:

- Körpergewichtsbewertung nach Body-Mass-Index, kurz BMI (S. 372); Formel: Körpergewicht in kg geteilt durch die Körperlänge in m^2 (< 18 = Mangelernährung bezogen auf Energie, Nähr- und Wirkstoffe)
- bioelektrische Impendanzanalyse (BIA): unter Berücksichtigung von Körpergröße, Gewicht, Alter, Geschlecht wird computergestützt der Wassergehalt, die Fettmasse, die fettfreie Masse, die Körperzellmasse, die Körperdichte und der Grundumsatz berechnet
- Laborparameter (z. B. Albumin, CRP, Elektrolyte, Vitamine u. a.)
- klinischer Blick

Tumorkachexie

Die schwerste Form der krankheitsbedingten Mangelernährung bei Tumorpatienten ist die Tumorkachexie (griech: „schlechter Zustand"). Die Kachexie ist eine spezielle metabolische Form der tumorassoziierten Mangelernährung, die v. a. in fortgeschrittenen Tumorsituationen auftritt. Die Kriterien für eine Tumorkachexie sind die Kombination aus Mangelernährung und systemischer Entzündungsreaktion:

1. Mangelernährung: Gewichtsverlust von mind. 10 % des gesunden Ausgangsgewichts
2. Nachweis systemischer Entzündungsmarker, z. B. Anstieg von CRP und Abfall von Albumin

Um den Beginn einer Kachexieentwicklung möglichst früh zu erfassen, sollte regelmäßig das Gewicht kontrolliert (alle 1 – 2 Wochen) sowie der Gewichtsverlauf dokumentiert werden. Die Kontrolle der Laborparameter (CRP und Albumin im Serum alle 4 Wochen) zeigen frühzeitig die Aktivierung systemischer Entzündungsprozesse. Der Appetit und die Nahrungsaufnahme des Tumorpatienten müssen bei der Einschätzung mit berücksichtigt werden. Müdigkeit, Erschöpfung und ein schlechtes Allgemeinbefinden können erste Anzeichen einer Mangelernährung sein.

Situation des Patienten

Die Mangelernährung stellt nicht nur für den Betroffenen, sondern auch für die Angehörigen und das therapeutische Team ein großes Problem und damit eine große Herausforderung dar. Fast jeder Krebspatient hat Angst vor dem Abnehmen, weil der Gewichtsverlust unbewusst mit einem Fortschreiten der Tumorerkrankung verbunden wird. Die Angehörigen versuchen alles, um das Fortschreiten der Gewichtsabnahme zu verhindern. Mit dem Kochen von Lieblingsgerichten und dem häufigen Auffordern, etwas zu essen, kommt es nicht selten zu Konflikten zwischen den Partnern oder Eltern und ihren Kindern. Angehörige und Pflegende sollten keinen Druck betreffend der Nahrungsaufnahme auf den Patienten ausüben. Die Beteiligten sollten herausfinden, was in der gegenwärtigen Situation dem Patienten am besten hilft.

Wenn während der Chemo- und/oder Strahlentherapie keine Ernährungsstörungen auftreten, benötigt der Tumorerkrankte meist keine spezielle Nahrung. Er kann sich mit einer ausgewogenen, leicht verdaulichen, abwechslungsreichen sowie vitamin- und mineralstoffreichen Kost, die nach seinen Wünschen und Bedürfnissen (Wunschkost) zusammengestellt ist, ernähren.

Prävention und Gesundheitsförderung

Tipps für eine leicht verdauliche Vollwertkost:

- abwechslungsreiches Essen
- mehrere kleine Mahlzeiten
- reichlich Gemüse (gekocht, Gemüsesaft)
- regelmäßig Obst (Zitrusfrüchte, Schälobst)
- keine Nüsse
- Getreide- und Getreideerzeugnisse aus Vollkornprodukten bevorzugen
- Milchprodukte, Frischkäse, milde Käsesorten
- pflanzliche Fette (Öle) verwenden
- reichlich trinken
- blähende Lebensmittel meiden
- gut kauen und langsam essen
- Alkohol in Maßen

Sinnvolle Ziele einer Ernährungstherapie bei Tumorpatienten sind:

- Verhinderung oder Behandlung einer Mangelernährung
- Erhalt bzw. Stärkung der körperlichen und geistigen Mobilität
- Verbesserung der subjektiven Lebensqualität
- Reduktion unerwünschter Effekte antitumoraler Therapien
- störungsfreie Ernährung

Ernährungsberatung

Während des Klinikaufenthalts ist die Zusammenarbeit des therapeutischen Teams (Pflegende, Ernährungsberaterinnen, Ärzte) von enormer Bedeutung. Die Pflegenden ermitteln die Menge der Nahrungszufuhr mittels einer mündlichen Ernährungsanamnese. Gleichzeitig gibt die Anamnese Aufschluss über die individuellen Ernährungsgewohnheiten und Ernährungsbedürfnisse des Patienten. Da die Pflegenden den Patienten während der Therapie intensiv betreuen und begleiten, erkennen sie frühzeitig, wenn die Nährstoffaufnahme aufgrund von therapiebedingten Störungen (Mukositis, Diarrhö, Schmerzen, Erbrechen) nicht mehr ausreichend ist.

Während des Klinikaufenthalts kann jederzeit eine Ernährungsfachkraft hinzugezogen werden, besonders dann, wenn der Patient die Nahrungsaufnahme immer mehr einschränkt und anfängt, Gewicht zu verlieren. Eine gezielte Ernährungsberatung beseitigt Unsicherheiten auf Sei-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

ten des Patienten, schützt vor einseitiger Ernährung und lässt Ernährungsfehler schnell erkennen. Hier ist es sinnvoll, die Bezugspersonen mit zu schulen, da i. d. R. nach der stationären Therapie immer eine ambulante Weiterbehandlung erfolgt. Es ist auch Aufgabe der Ernährungsfachkraft, den Patienten über Ernährungsumstellungen bei besonderen Tumortherapien aufzuklären (z. B. Aplasiekost nach Stammzelltransplantation).

Therapieansätze bei Tumorkachexie

Zur Behandlung einer Tumorkachexie sollte zunächst versucht werden, die orale Energieaufnahme anzuheben. Behindernde gastrointestinale Faktoren sollten gesucht und behandelt werden. Eine vom Arzt eingeleitete Ernährungstherapie muss regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Bei unzureichendem Erfolg (weitere Gewichtsabnahme) muss die Behandlung intensiviert werden. Reicht die orale Nahrungsaufnahme trotz Behandlung nicht aus, kommen künstliche, d. h. enterale oder parenterale Ernährungskonzepte infrage. Bei tumorbedingten gastrointestinalen Fehlfunktionen (z. B. Stenosen), bei therapiebedingten Störungen (z. B. Emesis, Diarrhö, Mukositis u. a.) oder anderen schweren Dünndarmstörungen ist eine enterale Ernährung oft nicht mehr möglich oder ausreichend wirksam. Die parenterale Ernährung ist dann die einzige Möglichkeit, dem Tumorpatienten die nötigen Nährstoffe zuzuführen.

Maßnahmen bei Ernährungsstörungen

Die Ernährungsstörungen, die während einer Chemo- oder Strahlentherapie auftreten, können durch vielfältige Maßnahmen und Informationen an die Betroffenen gelindert oder sogar beseitigt werden. Die folgenden Abschnitte geben Hinweise zur Ernährung.

Ernährung bei Kachexie

Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

- schmackhafte, optisch ansprechende, dem Patientenwunsch entsprechende hochkalorische nähr- und wirkstoffreiche Kost anbieten
- individuelle Nahrungsaversion (z. B. Fleisch) berücksichtigen
- häufig veränderte Geschmacksempfindung beachten
- viele kleine kalorienreiche Mahlzeiten anbieten
- pflanzliches Eiweiß bevorzugen (tierisches Eiweiß wird meist schlechter vertragen)
- Wunschkost anbieten
- gekochtem Gemüse Butter oder Sahne, Käsesaucen zusetzen
- Pudding, Quark und Joghurtspeisen mit Sahne oder Eiscreme anreichern
- zur Kalorienanreicherung Maltodextrin oder Honig einsetzen
- Röststoffe und Kurzgebratenes anbieten (regen den Appetit an)
- Mehlschwitze und kalorienreiche Gemüse- und Bratensauce zubereiten
- energiereiche Brotaufstriche auf pflanzlicher Basis anbieten
- falls gewünscht, panierte bzw. frittierte Speisen zubereiten
- hochwertige Pflanzenöle und Margarine einsetzen
- Snacks und Süßigkeiten für zwischendurch anbieten
- Fertigprodukte mit 3,5 % Milch oder Sahne zubereiten
- Cracker, kandierte Früchte, Nüsse, Trockenobst usw. verzehren (nicht bei Patienten mit Aplasie!)
- Eiweißkonzentrate, Sojabohnengranulate, Pepsinwein und andere kraftspendende Speisen verzehren
- in Gesellschaft essen

Appetitlosigkeit (Anorexie)

Definition

Hunger ist ein rein physiologisches Verlangen nach Nahrung. Es ist keine Krankheit und verschwindet bei der richtigen Ernährung.

„Appetit" stammt vom Wort **Appetenz** und bedeutet im ursprünglichen Sinn **Zuwendung**. Im Gegensatz zu Hunger ist Appetit stimmungsabhängig und lustbetont (nach Juchli 1997).

Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

- immer dann essen, wenn man Lust und Appetit hat
- Lieblingsspeisen aussuchen
- stark riechende Speisen vermeiden
- häufige und kleine Mahlzeiten anbieten
- Zubereitung des Essens variieren
- gehaltvoll frühstücken
- zwischen den Mahlzeiten und nicht während des Essens trinken
- kalorienreiche Naschereien bereithalten
- für zwischendurch kühle Milchmixgetränke anbieten
- Speisen appetitlich anrichten
- appetitanregende Getränke (Sherry, Tees aus Wermut, Schafgarbe, Salbei) 10 Min. vor dem Essen trinken
- für Ablenkung beim Essen sorgen
- in Gesellschaft essen
- körperliche Bewegung anregen
- ggf. medikamentöse Therapie mit Gestagenen, Kortikosteroiden, Cannabinoiden

Verändertes Geschmack- und Geruchsempfinden

Vieles schmeckt anders als gewohnt. Die Wahrnehmung von süß, sauer, bitter, salzig kann sich verfälschen. Süße Speisen müssen häufig noch stärker gesüßt werden. Leibgerichte werden nicht mehr gegessen. Gerüche werden anders wahrgenommen. Häufig tritt ein Metallgeschmack bei bestimmten Chemotherapien auf.

Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

- Nahrungsmittel im Hinblick auf geschmackliche Akzeptanz berücksichtigen
- starke Essensgerüche vermeiden (Abdeckungen der Speisen vor dem Auftragen entfernen)
- neutrale Lebensmittel ohne starken Eigengeschmack auswählen (Brot, Kartoffeln, Teigwaren, Reis) → sind besser verträglich
- wenn Fleisch zu bitter schmeckt, andere eiweißreiche Nahrungsmittel wählen
- Speisen mit Kräutern, Kräutersalz, Gewürzen und Saucen abschmecken
- Kaugummi zwischen den Mahlzeiten kauen
- saure Nahrungsmittel und Getränke wählen, da sie den Schleim im Mund etwas lösen und so das Geschmacksempfinden verbessern

Völlegefühl und Blähungen (Tenesmen)

Bei Völlegefühl und Blähungen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Tees wie Pfefferminze, Kamille, Fenchel, Kümmel anbieten (lindern leichtere Beschwerden)
- Küchenkräuter und Gewürze, wie Basilikum, Bohnenkraut, Dill, Liebstöckel, Koriander, Thymian, Anis, Wachholderbeeren und Zimt einsetzen
- keine einengende Kleidung tragen und mit leicht erhöhtem Kopf schlafen
- langsam essen und gut kauen
- mehrere kleine Mahlzeiten anbieten
- auf blähende Nahrungsmittel verzichten (Kohl, Zwiebeln)
- Wärmflasche oder feuchte Wärme anbieten
- Patienten zum Bewegen auffordern

Übelkeit und Erbrechen (Nausea und Emesis)

Bei Übelkeit und Erbrechen werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- starke Essensgerüche meiden, geruchsarme Zubereitungsarten wählen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- kalte, erfrischende Speisen und Getränke anbieten
- zwischen den Mahlzeiten viel, langsam und schluckweise (leicht gezuckerten) Tee, fettfreie Bouillon, kalte Getränke, z. B. Cola, trinken
- Knäckebrot, Zwieback, Biskuits knabbern, evtl. schon vor dem Aufstehen
- Reis, Kartoffeln, Teigwaren, Grieß, Mais, Milchprodukte sind besser verträglich
- nach dem Essen Pfefferminztee trinken und eine Weile ausruhen
- bei Sodbrennen den Kaffee- und Schwarzteegenuss, Nikotin- und Alkoholgenuss einschränken
- Haferschleimsuppe, Grießbrei oder gekochtes Früchtekompott sind empfehlenswert

Verstopfung (Obstipation)

Bei Verstopfung werden folgende Maßnahmen empfohlen:
- ballaststoffreiche Nahrungsmittel (Vollkornprodukte) essen
- viel Flüssigkeit trinken, mind. 1,5 – 2,0 Liter täglich
- für Bewegung sorgen (bei Bettlägerigkeit können leichte Muskelspannungs- und entspannungsübungen anregend wirken)

Verschiedene Naturprodukte haben eine leicht abführende Wirkung (Vorsicht bei Patienten mit Aplasie!):
- Most, Traubensaft, Feigensaft, Pflaumensaft
- über Nacht eingeweichtes Trockenobst
- evtl. morgens auf nüchternen Magen ein Glas warmes Wasser oder Kaffee

Durchfall (Diarrhö)

Bei Durchfall werden folgende Maßnahmen empfohlen:
- Flüssigkeits- und Mineralstoffverlust ersetzen durch:
  - reichlich Schwarztee (5 Min.), gesalzene Gemüsebrühe, Tomatensaft, verdünnte Fruchtsäfte (1:3)
  - Kümmel- Fenchel-, Brombeertee mit etwas Salz, Mineralwasser ohne Kohlensäure, Reiswasser
  - kaliumreiche Nahrungsmittel (Bananen, Aprikosen)
- vorübergehende Fett- und ballaststoffarme Ernährung:
  - Früchte und Gemüse meiden
  - fein geraffelter Apfel (nicht bei Aplasiepatienten!)
  - gekochte Möhren, gedämpftes Gemüse, Zwieback
  - keine eisgekühlten Lebensmittel, keinen Kaffee und keine kohlensäurehaltigen Getränke

Mundtrockenheit (Xerostomie)

Bei Mundtrockenheit werden folgende Maßnahmen empfohlen:
- wasserhaltige Nahrungsmittel (Obst, Obstkompotte, flüssige Milchprodukte, Suppen)
- 2-stündlich den Mund spülen
- lauwarmer oder kalter Kamillen-, Salbei-, Thymian- oder Kräutermischtee, lauwarmes Wasser mit einer Prise Salz
- gehackte Kräuter (regen den Speichelfluss an)
- Zahnpasta und Mundwasser nach dem Zähneputzen gründlich wegspülen
- immer etwas lutschen (z. B. Zitronenbonbons, Kaugummi, Ananasstücke, Eiswürfel)
- reichlich Saucen zu den Speisen servieren
- täglich die Lippen mit einer dünnen Schicht Vaseline eincremen

Kau- und Schluckbeschwerden (Dysphagie)

Bei Kau- und Schluckbeschwerden werden folgende Maßnahmen empfohlen:
- feste, bröselige oder trockene Speisen meiden
- Kleingeschnittenes, Weichgekochtes oder Püriertes bevorzugen (rutscht besser)
- ideal sind weiche, milde Nahrungsmittel, wie Milchsuppen, Cremesuppen, weicher Käse, Joghurts, cremiger Quark, pürierte Kost, gekochte Salate
- Gerichte lauwarm servieren
- sehr heiße, stark gesalzene oder geräucherte Lebensmittel, saure Früchte und Säfte, alkoholische oder kohlensäurehaltige Getränke meiden
- evtl. mit Strohhalm trinken
- dickflüssige Getränke bevorzugen (vereinfachen den Schluckvorgang)
- evtl. flüssige Lebensmittel andicken mit „ThickenUp“ oder „Thick&Easy“

Ernährung nach allogener und autologer Stammzelltransplantation

Patienten, die eine Hochdosis-Chemotherapie vor einer allogenen oder autologen Stammzelltransplantation erhalten haben, sind bis zum Anwachsen der Stammzellen im Knochenmark und bis zur Regeneration des Blutbilds (i. d. R. 2 – 3 Wochen) stark abwehrgeschwächt (Aplasie). Sie haben in dieser Zeit ein erhöhtes Risiko für Infektionen über Keime in Lebensmitteln. Um die Keimbelastung während dieser Zeit möglichst gering zu halten, müssen in diesem Zeitraum eine keimarme Ernährung und bestimmte Hygienerichtlinien eingehalten werden. Die Dauer der keimarmen Ernährung hängt von der Art der Transplantation, von der Anzahl der Blutzellen (Leukozyten, Granulozyten) und von krankenhausinternen Regelungen ab (KMT-Zentren, Umkehrisolation).

Ziel der Ernährung ist es, die Keimbelastung möglichst gering zu halten und trotzdem eine gesunde Ernährung zu gewährleisten.

Prävention und Gesundheitsförderung

Was bei der Zubereitung und beim Kochen beachtet werden muss:
- vor der Essenszubereitung Hände waschen
- Speisen aus einwandfreien Lebensmitteln oder Tiefkühlprodukte immer frisch zubereiten und sofort verzehren
- kein frisches Obst und Gemüse (alles gekocht oder als Konserve)
- Tees nur mit kochendem Wasser übergießen
- keine Nüsse, keine Müslimischungen, keine Schokolade mit Nüssen, kein Vollkornbrot
- kein rohes oder halbgares Fleisch (z. B. Mett, Tatar)
- Hackfleisch am Einkaufstag verbrauchen
- keinen Schimmelkäse, Mozzarella, Quark, Softeis
- keine Holzbretter bei der Zubereitung benutzen (Keimbesiedelung)
- Fleisch, Geflügel oder Fisch im rohen Zustand nicht mit anderen Lebensmitteln in Berührung bringen, besonders nicht mit solchen, die roh gegessen werden
- Speisen nicht über längere Zeit warmhalten
- zum Abschmecken immer saubere Löffel und Gabeln nehmen
- Konservendosen vor dem Öffnen mit heißer Spüllauge abwaschen
- Gewürze immer mitkochen
- alles in den kleinstmöglichen Abpackungen kaufen
- keine Mikrowelle benutzen (zerstört keine Bakterien)
- auf absolute Sauberkeit achten (Arbeitsfläche, Geschirr, Kleidung)
- Haltbarkeitsdatum beachten
- Kühlkette bei Tiefkühlprodukten nicht unterbrechen
- keine Lebensmittel in beschädigten Verpackungen oder mit geblähtem Deckel kaufen
- angebrochene Lebensmittel im Kühlschrank innerhalb von 24 Std. verbrauchen
- Lebensmittel vor Insekten schützen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

46.6 Lern- und Leseservice

46.6.1 Literatur

Arends J. Tumorinduzierte Stoffwechselveränderungen und Tumorkachexie. Ursachen und Wirkungen sowie Diagnostik und Therapiekonzepte. Trava Care, Hrsg. Ausgabe 2005

Bäumer R, Maiwald A. Hrsg. Thiemes Onkologische Pflege. Stuttgart: Thieme; 2008

Bayerische Krebsgesellschaft e. V. Neutropenie. Unerwünschte Begleiterscheinung der Chemotherapie. München; 2005

Berger DP, Engelhardt R, Mertelsmann R. Das Rote Buch. Hämatologie und Internistische Onkologie. Landsberg/Lech: ecomed Medizin; 2006

Böhles H. Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt. In Gortner L, Meyer S, Sitzmann FC. Hrsg. Duale Reihe Pädiatrie. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012: 85–93

Bokemeyer C. Anämie bei Tumorpatienten. Lebensqualität verbessern – Transfusionen reduzieren, EORTC-Richtlinien 2007. Kombination von ESF mit iv. Eisen-Supplementation. Der Onkologe 2007; 13 (5), Beilage

Classen M et al. Innere Medizin. München: Urban & Fischer; 2003

Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie. Infektionen bei hämatologischen und onkologischen Erkrankungen (Stand Okt. 2004)

Gadner H et al. Pädiatrische Hämatologie und Onkologie. Heidelberg: Springer; 2006

Gutjahr P. Kurzlehrbuch Kinderkrebs. Pädiatrische Onkologie für Nicht-Onkologen. Aachen: Shaker Verlag; 2009

Hoehl M. Essen und Trinken. In: Hoehl M u. Kullick P. Hrsg. Gesundheits- und Kindekrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012: 279–313

Juchli L. Pflege. 8. Aufl. Stuttgart: Thieme; 1997

Jürgens H et al. Übelkeit und Erbrechen bei onkologischen Patienten. Ein Kompendium für Pflegekräfte. GlaxoSmithKline; o. J.

Link H et al. Supportivtherapie bei malignen Erkrankungen. Köln: Deutscher Ärzte Verlag; 2005

Löser AP. Ambulante Pflege bei Tumorpatienten. Hannover: Schlütersche; 2000

Ludwig H, Luhan Ch. Knochenmarkdepression. In: Margulies A et al. Hrsg. Onkologische Krankenpflege. 4. Aufl. Heidelberg: Springer; 2006

MSD Sharp & Dohme GmbH. Fachinformation Emend (März 2016). Im Internet: http://www.msd.de/fileadmin/files/fachinformationen/emend.pdf; Stand: 18.12.2016

Pflege Heute. 5. Aufl. München: Urban & Fischer bei Elsevier; 2011

Phillips RS, Friend AJ, Gibson F, Houghton E, Gopaul S, Craig J V, Pizer B. Antiemetic medication for prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting in childhood 2016 DOI: 10.1002/14 651 858.CD007 786.pub3 – Cochrane Library

Rinner B. Pflege von Kindern mit onkologischen Erkrankungen. In: Hoehl M u. Kullick P. Hrsg. Gesundheits- und Kinderkrankenpflege. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2012: 537–551

Richter, W. Schmerzdiagostik. Im Internet http://www.dgpsf.de/schmerzmessung.html; Stand: 18.12.2016

Robert Koch Institut. Richtlinien für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Lieferung 21. München: Urban & Fischer bei Elsevier; 2003

Scholz N. Ernährung bei Krebserkrankung. Hilfestellungen, Tipps und Empfehlungen. 3. Aufl. GlaxoSmithKline; 2004

Schwegler J, Lucius R. Der Mensch. Anatomie und Physiologie. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2016

Silbernagl S, Despopoulos A. Taschenatlas der Physiologie. 7. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2007

Stratton R. Behandlung krankheitsbedingter Mangelernährung. Eine Bestandsaufnahme, wie eine Ernährungstherapie Prognose und Kosteneffizienz positiv beeinflussen kann. Pfrimmer Nutricia; 2002

Wagner J, Hechel T, Hünseler C u. Zernikow B. Messen und Erfassen von Schmerz. In: Zernikow B. Hrsg. Schmerztherapie bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen. 5. Aufl. Heidelberg: Springer; 2015: 77–104

46.6.2 Weiterführende Literatur

Margulies A. et al. Hrsg. Onkologische Krankenpflege. 5. Aufl. Heidelberg: Springer; 2010

46.6.3 Internetadressen

http://deutschekrebshilfe.de; Stand: 18.12.2016

http://www.msd-gesundheit.de/erbrechen-nach-chemotherapie/; Stand: 18.12.2016

http://www.kok-krebsgesellschaft.de; Stand: 18.12.2016

http://www.krebsinformationsdienst.de; Stand: 18.12.2016

http://www.onko-kids.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 47

Perioperative Pflege

47.1 Präoperative Phase *1387*

47.2 Intraoperative Phase *1392*

47.3 Postoperative Phase *1398*

47.4 Lern- und Leseservice *1401*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

47 Perioperative Pflege

Ina Welk

Eine professionelle und patientenorientierte Pflege sind elementare Bestandteile einer erfolgreichen stationären Behandlung im Krankenhaus. Im Spannungsfeld von Medizin, Pflege und Ökonomie sowie den damit verbundenen Anforderungen an eine möglichst kurze Krankenhausverweildauer wird der Stellenwert der perioperativen Pflegequalität deutlich.

Definition

Unter **perioperativer Pflege** versteht man die Vernetzung von Pflegetätigkeiten in den Phasen vor, während und nach einer Operation (pflegeprozessorientierte Versorgung des Patienten prä-, intra- und postoperativ).

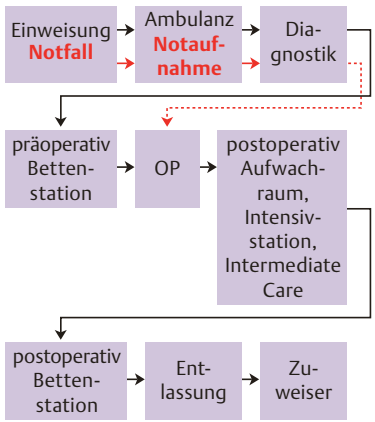


Abb. 47.1 Weg des Patienten von der Aufnahme im Krankenhaus bis zur Entlassung.

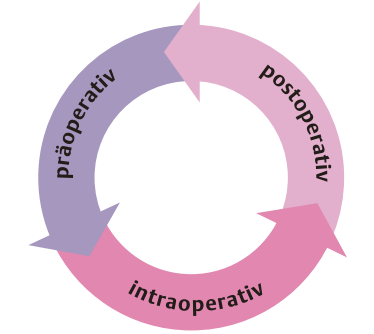


Abb. 47.2 Vernetzungen.

► **Der Weg des Patienten im Krankenhaus.** Der Patient durchläuft nach seiner Ankunft verschiedene Bereiche im Krankenhaus (► Abb. 47.1, ► Abb. 47.2). Die Krankenhausaufnahme kann geplant, durch eine Einweisung, oder ungeplant durch einen Notfall erfolgen.

Unter den aktuellen, ökonomisch geprägten Vorgaben im Gesundheitswesen soll bei geplanten Krankenhausaufenthalten die Verweildauer möglichst kurz gehalten werden, um Kosten einzusparen. Wurden die Patienten früher oft einige Tage vor der Operation einbestellt, um z. B. diagnostische Maßnahmen zur OP-Vorbereitung durchzuführen, erfolgt die Aufnahme heute meist am OP-Tag. Untersuchungen und vorbereitende Diagnostik werden ambulant erhoben und die Befunde vom Patienten bei Krankenhausaufnahme vorgelegt. Immer häufiger werden hierzu sog. „Same Day Surgery" (SDS)-Einheiten etabliert.

47.1 Präoperative Phase

47.1.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Unterschiedliche Gründe können eine Operation notwendig machen. Die Indikation zu einem operativen Eingriff wird durch den Arzt gestellt. Aus der Anamnese, dem geschätzten Umfang sowie der Dringlichkeit der Operation ergibt sich die präoperative Risikoeinschätzung. Man unterscheidet:

1. **Notfälle:** Indikation zur sofortigen Operation bei vitaler Bedrohung ohne zeitliche Verzögerung (z. B. rupturiertes Bauchaortenaneurysma, epidurales Hämatom, Milzruptur, Leberruptur)
2. **dringliche Operationen:** zeitnahe Versorgung innerhalb der nächsten Stunden (z. B. offene Frakturen, Ileus)
3. **geplante (bedingt dringliche) Operationen:** Versorgung in einem definierten Zeitfenster (z. B. Probeexzisionen bei unklarem Befund)
4. **Elektiv-Operationen:** Alle notwendigen Vorbereitungen und Termine werden im Krankenhaus nach individueller Absprache mit dem Patienten abgestimmt, der Zeitpunkt der Operation kann frei gewählt und in die OP-Planungskontingente eingeplant werden (z. B. kosmetische Chirurgie, Hernien ohne Einklemmung, Varizen, Hüftendoprothese bei Coxarthrose).

Art und Umfang der Voruntersuchungen sind abhängig von der durchzuführenden Operation, dem Gesundheits- und Allgemeinzustand des Patienten, dem Alter und der Vorgabe der o. g. definierten zeitlichen Versorgungsschiene.

Anamnese

Um die Belastung für den Patienten zu verringern sowie Kosten und Doppeluntersuchungen zu vermeiden, finden immer mehr standardisierte Vorbereitungsmaßnahmen (Checklisten) Einzug. Detaillierte Informationen über den Allgemein- und Gesundheitszustand des Patienten sind für das Behandlungskonzept wichtig. Für die Nachsorge sind ergänzend auch Informationen über die Sozial- und Familienanamnese relevant (z. B. Angehörige, hausärztliche Versorgung, Umfeld). Schwerpunkte der Patientenanamnese sind:

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. Herzinsuffizienz, Rhythmusstörungen, Klappenvitien, Hypertonus)
- Lungenerkrankungen (z. B. Asthma bronchiale, COPD, Fibrose, Nikotinabusus, Husten, Dyspnoe, Auswurf, Infekte)
- Nierenerkrankungen (z. B. Einschränkung der Nierenfunktion)
- Lebererkrankungen (z. B. Leberzirrhose)
- neurologische Erkrankungen (z. B. zerebrales Krampfleiden, Apoplex, Insult)
- Stoffwechselerkrankungen (z. B. Diabetes mellitus, hormonelle Dysregulationen)
- Allergien und Unverträglichkeiten
- Medikamenteneinnahme
- Konsumgewohnheiten (z. B. Nikotin- und Alkoholabusus)

In den Vorbereitungs- und Aufklärungsgesprächen, die i. d. R. bereits geplant vor dem eigentlichen OP-Termin in der sog. Prämedikationsambulanz der Anästhesie stattfinden, werden das individuelle, auf den Patienten und die Operation bezogene Narkoseverfahren und die damit verbundenen Besonderheiten besprochen. Aus den Informationen ergibt sich eine Risikoklassifizierung nach ASA (American Society of Anesthesiologists) für den geplanten Eingriff. Zudem lassen sich erweiterte Maßnahmen für die Phase nach der Operation ableiten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Risikoklassifikation nach ASA

Definition

Die **ASA-Klassifikation** ist ein in der Anästhesiologie bekanntes Schema zur Einteilung von Patienten in verschiedene Gruppen, bezogen auf den körperlichen Gesundheitszustand, Einschränkungen, Vorerkrankungen und Allgemeinzustand (▶ Tab. 47.1).

Nachteil: Subjektivität der Beurteilung (unterschiedliche Einschätzung bei mehreren Untersuchern möglich).

Tab. 47.1 Klassifikation nach ASA.

Gruppe	Gesundheitszustand
ASA I	gesunder Patient
ASA II	Patient mit leichter Allgemeinerkrankung ohne Leistungseinschränkung
ASA III	Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung
ASA IV	Patient mit schwerer, lebensbedrohlicher Allgemeinerkrankung
ASA V	moribunder Patient, der auch ohne Operation voraussichtlich nicht überleben wird (moribund = dem Tod nahe, auch als präfinal bezeichnet)
ASA VI	hirntoter Patient mit Freigabe zur Organexplantation (Organentnahme zu Spenderzwecken)

Informations- und Aufklärungsgespräche

Chirurgisches Aufklärungsgespräch

Der Chirurg klärt den Patienten über mögliche Operationsverfahren, operationsbezogene Risiken und Komplikationen auf. Für die einzelnen Operationen gibt es Aufklärungsbögen mit allgemeinverständlichen Formulierungen und Abbildungen (▶ Abb. 47.3). Der Patient bestätigt die erfolgte Aufklärung und den Erhalt des Informationsmaterials durch Unterschrift. Inhalte der chirurgischen Aufklärung sind:

- Informationen über den medizinischen Sachverhalt
- Beschreibung der geplanten Operation (auch Aufzeigen der Konsequenzen bei Unterlassung)
- eingriffstypische Risiken
- Risiken des konkreten Eingriffs
- ggf. alternative Behandlungsmethoden

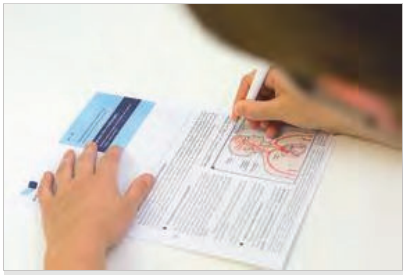


Abb. 47.3 Aufklärungsbogen. Für die verschiedenen Operationen gibt es spezielle Aufklärungsbögen mit allgemein verständlichen Informationen für den Patienten. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Merke

Bei einer geplanten Operation muss der Patient vor der Einwilligung genug Zeit (mind. 24 Stunden) zur Entscheidungsfindung haben.

▶ **Besonderheiten.** Besondere Situationen zur Einwilligung ergeben sich bei Kindern (hier ist die Zustimmung der Eltern/Erziehungsberechtigten erforderlich) und bei Patienten mit Einwilligungsunfähigkeit bzw. fehlender Einsichtsfähigkeit (hier erfolgt die Einwilligung durch gesetzliche Vertreter, Vormund, rechtliche Betreuer bzw. mit gerichtlicher Verfügung). Die Aufklärung ist in den Patientenunterlagen zu dokumentieren.

Anästhesiologisches Aufklärungsgespräch (Prämedikationsgespräch)

Zur Durchführung des Aufklärungsgesprächs benötigt der Anästhesist einen Aufklärungsbogen für die Anästhesie. Anhand von Fragen wird die Anamnese erhoben und Besonderheiten erfasst. Idealerweise trägt der Patient bereits vor dem Gespräch die Antworten auf die für ihn beantwortbaren Fragen ein und bespricht die Inhalte mit dem Narkosearzt. Ergänzend werden alle verfügbaren Vorbefunde benötigt.

Der Anästhesist klärt den Patienten über mögliche Anästhesieverfahren, anästhesiebezogene Risiken und Komplikationen auf. Zudem wird der Patient zu invasiven Techniken der Patientenüberwachung, einem ggf. notwendigen postoperativen Intensivaufenthalt, der Beatmungstherapie und der Gabe von Bluttransfusionen informiert. Auch hier sind i. d. R. standardisierte Aufklärungsbögen im Einsatz. Mit Ausnahme der Notfallsituation bestätigt der Patient die erfolgte Aufklärung durch Unterschrift.

Die unter „Chirurgisches Aufklärungsgespräch“ beschriebenen Besonderheiten gelten auch hier.

Merke

Alle **Aufklärungsgespräche** beinhalten die rechtliche Bedingung der gegenseitigen schriftlichen Bekundung. Im Ausnahmefall erfolgt die Einwilligung durch gesetzliche Vertreter, Vormund, rechtliche Betreuer bzw. mit gerichtlicher Verfügung (z. B. Fehlen der Volljährigkeit, Einschränkungen der Geschäftsfähigkeit, Unvermögen der Notwendigkeitseinsicht, hirnorganische Störungen und bestehende Vormund- oder Betreuungssituation, Unmöglichkeit der Unterschrift im Notfall). Zwischen Unterschrift und Operationszeitpunkt müssen bei geplanten Eingriffen 24 Stunden Bedenkzeit ermöglicht werden.

Durch wechselnde Dienstzeiten, unterschiedliche Teambesetzungen, flexible, bedarfsadaptierte Personaleinsatzplanungen, Vorgaben zur Einhaltung des Arbeitszeitgesetzes und Krankheitsausfälle, ist eine kontinuierliche Versorgung durch ein und dasselbe Team eher selten möglich.

Präoperative Pflegevisite

Um Ängste zu reduzieren, die Patientenzufriedenheit zu erhöhen und wichtige Informationen über den Patienten zu erfassen, wird in einigen Einrichtungen eine sog. präoperative Pflegevisite durchgeführt. In diesem Gespräch stellt sich die Pflegeperson dem Patienten vor und informiert ihn über den Ablauf am OP-Tag. Die Information beinhaltet den Weg von der Station in den OP-Bereich, die Situation im Schleusenbereich und das Vorgehen im Einleitungsraum bis hin zur Verlegung in den postoperativen Nachsorgebereich (Intensivstation, Aufwachraum, Intermediate-Care).

Leider findet die Pflegevisite oft nur unter Einschränkungen statt. Knappe Personalressourcen, organisatorische Hemmnisse und eine meist nur kurze präoperative Verweildauer begrenzen die Möglichkeiten zur Durchführung. Häufig werden

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Patienten erst am OP-Tag stationär im Krankenhaus aufgenommen oder gleich ambulant operiert. Damit entfällt der Faktor Zeit für ein Informationsgespräch.

Ein pflegerisches Gespräch mit Vorabinformationen zu prä-, intra- und postoperativen Abläufen ist wünschenswert, aber nur selten realisierbar.

Unterstützend gibt es Informationsbroschüren (Flyer) und Informationsveranstaltungen der Krankenhäuser, um Patienten und Angehörige auf die kommende Situation vorzubereiten. Auch das Internet wird zunehmend als Informationsmedium genutzt (Vorsicht vor unseriösen Informationen und Informationsquellen!).

Das Fast-Track-Konzept

Definition

Das **Fast-Track-Konzept** ist ein interprofessionelles, therapeutisches und ganzheitliches Behandlungskonzept im Sinne der Fast-Track-Rehabilitation. Durch die Anwendung von evidenzbasierten Maßnahmen soll Komplikationen nach Operationen vorgebeugt werden. Die postoperative Erholungsphase (Rekonvaleszenz) soll beschleunigt und die Selbstständigkeit des Patienten z. B. durch frühzeitige Mobilisation (noch am OP-Tag) unterstützt werden.

Zu den Hauptursachen, die die postoperative Komplikationskaskade negativ beeinflussen, zählen
- Stress,
- Schmerzen,
- Immobilität,
- Flüssigkeitsbelastung durch inadäquates Infusionsmanagement,
- perioperative Hypothermie,
- Darmatonie,
- postoperative/postanästhesiologische Übelkeit und Erbrechen (PONV),
- perioperativ lange Phasen der Nahrungskarenz.

Zum Fast-Track-Konzept zählen (▶ Abb. 47.4)
- möglichst minimalinvasive und/oder optimierte Operationstechniken,
- frühzeitige postoperative Mobilisation,
- frühzeitiger Kostaufbau und Vermeidung parenteraler Ernährungsformen sowie
- zeitnahe Nachsorge durch das Krankenhaus und den zuweisenden Arzt (Hausarzt).

Im Fokus der frühzeitigen Mobilisation steht die aktive Einbindung des Patienten in die tägliche Pflege, um eine schnelle Rückkehr zum gewohnten Lebensrhythmus zu unterstützen. Betriebswirtschaftliche Ziele liegen in der Senkung von Prozesskosten und allgemeinen der Reduktion der Krankenhausverweildauer.

Fast-Track-Konzept
- Stressminimierung durch Aufklärung, Information
- optimiertes Schmerzmanagement (z. B. Anlage Katheterverfahren)
- Vermeidung von postoperativer Übelkeit und Erbrechen nach Operation/Narkose
- perioperatives Temperaturmanagement zur Vermeidung einer Hypothermie
- Operationstechniken (z. B. minimalinvasive- oder laparoskopische Chirurgie, kritischer Einsatz von Dränagen, Dauerkathetern, Magensonden)
- zügige Mobilisation des Patienten
- frühzeitiger Kostaufbau

Abb. 47.4 Fast-Track-Konzept. Die Abbildung zeigt die Eckpunkte des Fast-Track-Konzepts.

Zentrale Schwerpunkte der Umsetzung finden sich derzeit vor allem bei Operationen am Verdauungssystem (Kolon-Chirurgie).

Stellenwert der Anästhesie im Fast-Track-Konzept

Definition

Fast-Track-Anästhesie steht für eine optimierte Narkoseführung mit kurzer Aufwachzeit und effizienter Schmerztherapie unter Gewährleistung höchster Sicherheit der dabei zur Anwendung kommenden Anästhesieverfahren.

Moderne OP- und Anästhesieverfahren ermöglichen heute, dass sich die Patienten auch nach größeren Eingriffen innerhalb kurzer Zeit erholen.

Anästhesiologische Ansätze im Fast-Track-Konzept umfassen ein ebenfalls gut abgestimmtes Konzept, um ein stressfreies Einschlafen und ein schnelles Aufwachen zu ermöglichen. Eine Reihe von Maßnahmen unterstützt dabei die angestrebte, möglichst kurze postoperative und postanästhesiologische Überwachungszeit im Aufwachraum. Es wird somit nicht nur der Patientenkomfort positiv beeinflusst, sondern auch die Prozesskosten reduziert.

Zu den oben erwähnten Maßnahmen zählen z. B. die präoperative Anlage von Schmerzkathetern, Verkürzung der präoperativen Nahrungskarenz und ein optimiertes intraoperatives Volumenmanagement. Um die Ziele der Fast-Track-Rehabilitation zu erreichen, müssen die Patienten nach der Operation wach, schmerzfrei und normotherm sein. Das schnelle Aufwachen ohne Beeinträchtigung des Patienten wird durch die Auswahl der intravenösen Narkosemedikamente und durch Einsatz von volatilen Anästhetika (diese werden über einen Narkosemittel-Verdampfer [Vaporizer] appliziert), gesteuert. Auch gilt es, eine postoperative Übelkeit mit Erbrechen zu vermeiden (PONV = **Po**stoperative **N**ausea and **V**omiting).

Ernährung und Ausscheidung

Je nach Lokalisation, Umfang und Invasivität des operativen Eingriffs kommt es zu einer Beeinflussung der Nahrungsaufnahme, Nahrungsverwertung und Ausscheidung.

Ein entsprechendes Konzept wird individuell für den Patienten zusammengestellt und unterliegt der ärztlichen Indikationsstellung. Bei Patienten mit entsprechenden präoperativen Defiziten kann die Substitution durch eine parenterale Zufuhr begonnen werden, wenn die enterale Nahrungsaufnahme nicht ausreicht oder nicht möglich ist. Ziel ist jedoch die zeitnahe orale Nahrungsaufnahme.

Ambulantes Operieren

Zahlreiche geplante Operationen können ambulant durchgeführt werden, d. h., der Patient kommt zum vereinbarten Termin und verlässt das Krankenhaus noch am selben Tag. Da die Abrechnung nach einem Punktesystem bewertet wird, ist die Optimierung des Kostenaufwandes das Hauptziel, um defizitäre Einflüsse zu vermeiden (Kostensenkung = Erlössteigerung). Bei der Betrachtung und betriebswirtschaftlichen Bewertung der Effizienz und Effektivität ambulanter Leistungen stehen die Prozessorientierung, Patienten-(Kunden-)Orientierung und die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Vordergrund.

▶ **Vorteile.** Dies sind u. a.:
- schnellere Rückkehr des Patienten in das häusliche Umfeld
- monetäres Einsparpotenzial bei Kostenträgern
- ggf. Ansatz zur Reduzierung von stationären Betten
- Termintreue und Planungsstabilität

▶ **Nachteile.** Dies sind u. a.:
- reduzierte Kostenerstattung für das Krankenhaus

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Patientenselektion
- Fehleinschätzung des Patienten in Bezug auf das postoperative Verhalten

Im Fünften Buch Sozialgesetzbuch (SGB V), § 115 finden sich folgende Aussagen zur die Etablierung ambulanter Strukturen:

„Das ambulante Operieren darf für Patienten nicht mit einem höheren Infektionsrisiko verbunden sein als Eingriffe im Rahmen einer stationären Behandlung. Die Maßnahmen werden nach Klassifikation in einem Katalog entweder den Operationen zugeordnet oder zählen als kleinere invasive Eingriffe. Als Voraussetzung hierfür gelten bestimmte räumliche, technische und organisatorische Bedingungen sowie Einhaltung spezieller Anforderungen der Hygiene."

Die Organisation des Ambulanten Operierens kann in zwei Formen in die Krankenhausorganisation eingebunden werden:

1. *Ambulante Operationen werden in das Programm der zentralen Operationsabteilung integriert*. Hier sind der organisatorische Anteil und Aufwand sehr groß, da die gesamte Infrastruktur genutzt und z. B. bei Verzögerungen der Gesamtablauf beeinträchtigt wird. Warte- und Leerlaufzeiten verursachen Kosten und blockieren personelle, medizintechnische und räumliche Ressourcen.
2. *Ambulante Operationen werden in speziellen Räumlichkeiten (ambulantes OP-Zentrum) durchgeführt.* Diese Organisationseinheiten arbeiten organisatorisch eigenständig und fokussieren alle Abläufe auf den OP-Betrieb. Der gesamte Patientenpfad und die Schnittstellen von der Aufnahme bis zur Entlassung nach erfolgtem operativem Eingriff werden zentral organisiert.

B

Fallbeispiel

Weg des Patienten in einem ambulanten Operationszentrum (AOZ)

Der Patient kommt am vereinbarten OP-Tag direkt in den Aufnahmebereich des Ambulanten OP-Zentrums und wird dort für den Eingriff vorbereitet. Von dort geht der Patient in den Schleusenbereich und wird in den OP begleitet. Nach der Operation erfolgt das Aufwachen in räumlicher Anbindung an den OP-Bereich. Vom Aufwachraum kommt der Patient wieder in das Patientenzimmer zurück und wird von dort nach einem abschließenden Arztkontakt nach Hause entlassen.

Einen hohen Stellenwert im ambulanten Operationskonzept hat die prästationäre Phase. In dieser müssen Beratung und Aufklärung erfolgen (Anästhesiesprechstunde) und der Voruntersuchungs- und ergänzende Diagnostikbedarf abgeklärt werden. Der administrative Schwerpunkt liegt in der für Patient und Krankenhaus verlässlichen Terminvergabe, um unnötige und unproduktive Warte- und Leerlaufzeiten zu vermeiden.

In Kooperation mit dem zuweisenden Arzt werden in einigen Häusern Checklisten für die Patientenvorbereitung und -betreuung durch den Hausarzt erstellt.

Veränderte Aufgaben der Pflege beim ambulanten Operieren

Aus unternehmerischer und betriebswirtschaftlicher Sicht rechnet sich ein ambulantes Operationszentrum nur bei konstanter Auslastungsquote und standardisierter Ablauforganisation. Hier steht das Denken in Prozessen klar im Vordergrund. Fachübergreifendes Arbeiten ist aufgrund der Kostenerstattungssituation und Leistungsverdichtung unabdingbar. Die Arbeit in ausgewiesenen Zuständigkeiten ist nicht mehr zeitgemäß, die Veränderungen der Rahmenbedingungen beinhalten aber eine erhebliche Herausforderung im Umsetzungsprozess.

Auswirkung neuer Strukturen auf die Fort- und Weiterbildung

Die zunehmende Reduzierung der Krankenhausverweildauer durch Einbestellung des Patienten direkt am OP-Tag sowie die Verkürzung der postoperativen Verweildauer führen zu Fragen nach der Ausbildungsqualität bezogen auf die gesetzlichen Vorgaben der Ausbildungsinhalte. Die Vermittlung und Überprüfung von themenbezogenen Lernmodulen (z. B. präoperative Patientenvorbereitung) wird durch die verkürzte Patientenverweildauer erschwert.

Unter dem ökonomischen Druck im Gesundheitswesen werden im Fokus des modernen Personalmanagements notwendige fachlich-personelle Anforderungen betrachtet, d. h. es wird geprüft, ob unterschiedliche Qualifikationen (Qualifikationsmix) für die Aufgaben bereitgestellt werden können und somit die Personalkosten positiv beeinflusst werden.

Im Rahmen der Fast-Track-Rehabilitation erfährt die Pflege eine Übernahme neuer Anforderungen, da z. B. die frühzeitige Mobilisation unter Einbindung des Pflegepersonals in Zusammenarbeit mit der Physiotherapie erfolgt wird. Die Bedeutung von Aufklärung, Beratung und Information des Patienten steigt und wird zukünftig verstärkt durch die Pflege geleistet werden.

Die neuen Strukturen beinhalten konsekutiv ein Umdenken der Qualifikationsinhalte und erfordern entsprechende Schulungsmaßnahmen und Überarbeitung bestehender Ausbildungsinhalte.

47.1.2 Situation des Patienten

Die Aufnahme in ein Krankenhaus ist für viele Patienten eine Ausnahmesituation. Die ungewohnte Umgebung, die fremden Abläufe und die Sorge um die Gesundheit belasten die Betroffenen meist stark.

Eine bevorstehende Operation wird von vielen Menschen als Bedrohung empfunden. Sie assoziieren mit der Operation und vor allem mit der Anästhesie eine Gefahrensituation, die Konsequenzen für die persönliche Lebens- und Berufsplanung beinhalten kann. Bei einer „Vollnarkose" werden das Gefühl des „Ausgeliefertsein", die Abhängigkeit von Dritten mit Kontrollverlust und Verlust von bewusster, erinnerbarer Zeit als negativ bewertet. Auch die Erwartung von postoperativen Schmerzen, die i. d. R. mit einer Operation verbunden sind, belasten die Patienten sehr.

Einfluss von Stressfaktoren

[ ]

Definition

„Stress ist ein Muster spezifischer und unspezifischer Reaktionen eines Organismus auf Reizereignisse, die sein Gleichgewicht stören und seine Fähigkeit zur Bewältigung strapazieren oder überschreiten" (Zimbardo 1995).

Die bevorstehende Operation kann den Patienten stark belasten, sodass emotionale Ausnahmeerscheinungen auftreten können. Jeder Mensch entwickelt in für ihn bedrohlich erscheinenden Situationen unterschiedliche Methoden der Stressbewältigung. Stress verursacht auch relevante systemische physiologische Veränderungen, z. B. Ausschüttung von Stresshormonen mit Blutdruckanstieg, Tachykardie, Schwitzen, Unruhe usw.

Psychische Besonderheiten

Jeder Patient entwickelt eigene Kompensationsstrategien im Umgang mit Ängsten. So kann z. B. bei einem Patienten der Gesprächsbedarf steigen und bei einem

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

anderen Patienten das Gegenteil eintreten; er zieht sich zurück oder verweigert geplante Maßnahmen. Hier liegt die besondere Herausforderung für das Pflegepersonal darin, die individuellen Bedürfnisse des Patienten zu erkennen und in die Vorbereitungssituation mit einzubeziehen, um die psychische Belastung für den Patienten am OP-Tag zu reduzieren.

► **Ängste.** Folgende Ängste können Patienten u. a. vor einer OP haben:
- Angst vor Schmerzen
- Angst vor dem Befund (insbesondere bei Verdacht auf bösartige Erkrankungen)
- Angst vor der Narkose/Operation
- Angst vor dem „Ausgeliefertsein“ , „Kontrollverlust“ oder Verlust der Autonomie des eigenen Handelns
- Trennungs- und Verlustängste (vor allem bei Kindern)
- Angst vor einer unbekannten Situation
- existenzielle Ängste (zunehmend Ängste vor dem Verlust der Arbeit/Arbeitsfähigkeit durch Krankheit/Operation)

Um diese Ängste positiv zu beeinflussen, muss von allen Beteiligten an Maßnahmen gedacht werden, die den Patienten in dieser für ihn belastenden Ausnahmesituation begleiten.

Psychische Unterstützung

So kann psychische Unterstützung von Angehörigen und Freunden geboten werden, die vermehrt in das Geschehen einbezogen werden (►Abb. 47.5). Auch die Einbindung von Psychologen und Seelsorgern sowie des Sozialdienstes im Krankenhaus kann die Situation erträglicher machen. Das Personal im Krankenhaus spielt eine große Rolle, da hier zahlreiche Kontakte und Interaktionen erfolgen, gleichzeitig aber auch das Spannungsfeld von Medizin-Pflege und Ökonomie sich z. B. in knappen Personalressourcen und Zeitdruck im Alltag widerspiegelt. Im Rahmen der Prozessoptimierung sollte der Fokus auf der Patientenorientierung liegen, um den Aufenthalt und die damit verbundenen Maßnahmen erträglicher zu machen. Hierzu zählen
- Kommunikation,
- Information und Transparenz,
- Erklärung der Aktivitäten,
- Vermeiden von Wartezeiten und
- individuelle Aufklärung.



Abb. 47.5 Unterstützung. Um die Patientin psychisch zu unterstützen, sollten Angehörige in die Vorbereitung mit einbezogen werden. (Situation nachgestellt) (Foto: A. Fischer, Thieme)

Zunehmend werden Patienten für eine geplante Operation erst am Tag des Eingriffs einbestellt und aufgenommen. Die Vorbereitung sollte nicht unter Zeitdruck erfolgen und der persönliche Kontakt im Vordergrund stehen. Eine persönliche Vorstellung beim Eintreffen im Aufnahmebereich, in der bettenführenden Organisationseinheit und in der Umbettzone des Funktionsbereiches sowie die Wahrung der Intimsphäre stehen im Vordergrund. Der Patient darf nicht mehr allein gelassen werden, da nach einer Prämedikation die Medikamentenwirkung und die Vitalparameter überwacht und unter dem Aspekt der Patientensicherheit eine Verletzungssituation, z. B. Sturz vom OP-Tisch, vermieden werden muss. Die Lagerung auf dem meist unbequemen OP-Tisch kann komfortabler gestaltet werden, indem Lagerungshilfsmittel angeboten werden oder je nach OP-Indikation dem Patienten ggf. ermöglicht wird, selbst eine für ihn optimale Position einzunehmen (Wachlagerung). Das Angebot von wärmenden Maßnahmen wirkt sich nicht nur positiv auf die Anspannung aus, sondern bewirkt auch eine positive Beeinflussung der perioperativen Hypothermieneigung mit den bekannten Komplikationen. Das sog. Prewarming unterstützt den Erhalt der Körperwärme und bietet ein zusätzliches Komfortelement für den Patienten, s. perioperative Wärmemanagement (S. 1398).

Bei Kindern dürfen z. T. Eltern/Bezugspersonen mit in den Einleitungsbereich bzw. postoperativ in den Aufwachraum. Dies wird klinikintern unterschiedlich gehandhabt. Besonders für Kinder ist die Situation rund um eine Operation meist sehr angstbehaftet. Gehen Sie deshalb behutsam auf die individuellen Bedürfnisse des Kindes ein.

► **Angstauslösende Momente am OP-Tag.** Zu diesen zählen:
- Wartezeiten
- Einschleusen in den OP
- fremde Geräusche
- technische Ausstattung
- fremde Personen
- Störungen der Intimsphäre
- fehlende Kommunikation
- wortlose Manipulationen
- Verschieben des Operationstermins

Fallbeispiel

Negativbeispiel: „Die Galle für Saal 6 ist in der Schleuse“ – So bitte nicht!

Herr M. ist am OP-Tag für 7:00 Uhr einbestellt worden, soll über das Aufnahmebüro direkt mit den Unterlagen auf die Station XY kommen. Mit den Unterlagen, aber auch mit seiner Tasche hastet Herr M. auf die Station, wird ins Patientenzimmer geschickt, soll sich gleich aus- und das OP-Hemd anziehen. Da Herr M. an erster Stelle auf dem OP-Plan steht, wird der Krankentransportdienst vom OP angerufen und Herr M. für den OP „bestellt“. Der Kollege vom Krankentransport eilt in das Zimmer, wo Herr M. sich gerade das OP-Hemd mit viel Mühe verkehrtherum anzieht. „Jetzt geht’s los“, wird er begrüßt. Herr M., von den körperlichen Aktivitäten und dem administrativen Morgenprogramm aufgewühlt und jenseits der Blutdrucknormalwerte, wird mit dem Aufzug und durch das Gängegewirr eines Krankenhauses in den OP-Flur gefahren und, da noch kein OP-Personal vor Ort ist, zwischen Entsorgungsschleuse und Durchgangsflur „geparkt“. Nach den Worten: „Es kommt gleich jemand“, wartet Herr M. auf die Dinge, die nun passieren sollen, friert und verspürt deutliches Unbehagen. Und dann meldet sich auch noch die Blase, auf Station war ja keine Zeit mehr. Nach einer Wartezeit und zahlreichen interessierten, aber auch ignorierenden Blicken von vorbeieilenden Personen auf dem Flur kommen grünfarbige, mit Mundschutz bekleidete Menschen, die sich über das gestrige Fernsehereignis angeregt unterhalten und gesprächsbegleitend automatisch Herrn M. auf den bereitstehenden OP-Tisch rutschen lassen. Tuch drüber und los geht es. Mit einem Zuruf in den Saal „Die Galle ist da“ wird Herr M. in den Einleitungsraum geschoben. Maßnahmen an Herrn M. werden wortkarg durchgeführt. Die unbequeme Lage, die spärliche Bedeckung und der klimatisierte Raum sowie die unkommunizierte Angst, verbunden mit einem deutlichen Nikotingeruch in der Bekleidung des anwesenden Pflegers (?) Arztes (?) oder wer kann es sein (?), lassen Herrn M. wünschen, dass die Medikamente schnell wirken.

Die Rückmeldung der „Galle aus Saal 6“ nach der Operation war traurig zu lesen: „Ich hatte große Angst und fühlte mich trotz der vielen Menschen allein, ein Zeichen von Interesse, dass ich ein Mensch bin, hätte mir sehr geholfen.“

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

47.1.3 Pflege- und Behandlungsplan

Vorbereitung am Vortag

Wird der Patient bereits vor dem eigentlichen OP-Termin stationär im Krankenhaus aufgenommen, gehört die Überprüfung der Patientenunterlagen auf Vollständigkeit zu den organisatorischen Hauptaufgaben, um unnötige und kostenintensive Wartezeiten im OP zu vermeiden. Gut bewährt hat sich der Einsatz von Checklisten, auf denen die einzelnen Punkte zur Vorbereitung abgehakt und überprüfbar dokumentiert werden können.

Bei geplanten Operationen wird der Patient entweder in einer zentralen Anästhesieambulanz durch den Anästhesisten für die Narkose aufgeklärt (Prämedikationsgespräch) oder die Prämedikationsvisite erfolgt am Vortag der Operation direkt auf der Station. Die durch den Anästhesisten verordnete Medikation zur Nacht soll angstlösend (Anxiolyse) und schlafbahnend sein.

► **Haarentfernung im Operationsgebiet.** Ist eine Haarentfernung für die Durchführung der Operation notwendig, erfolgt diese als Kürzung der Körperhaare oder als chemische Enthaarung (cave: Unverträglichkeitsreaktionen auf Inhaltsstoffe). Die mechanische Haarentfernung erfolgt erst unmittelbar vor der Operation mit Hilfe eines Elektrorasierers. Ziel ist es, eine Keimbesiedlung der verursachten Mikroläsionen zu minimieren und einer möglichen postoperativen Wundinfektion vorzubeugen.

Prävention und Gesundheitsförderung

Das Ausmaß der Haarentfernung sollte bei geplanten Operationen vorab mit dem Patienten besprochen werden, da besonders Bart- und Kopfhaarentfernung einen großen Eingriff in die Persönlichkeit darstellen.

Merke

Die Durchführung einer präoperativen Haarentfernung erfolgt nur bei operationstechnischer Notwendigkeit. Die präoperative „scharfe" Rasur (Einmalrasierer, Rasiermesser) als Standardverfahren ist obsolet! Bei mechanischer Haarentfernung werden Elektrorasiergeräte verwendet.

Vorbereitung am OP-Tag

Bevor der Patient prämediziert wird, sollte er die Möglichkeit zur Körperpflege bekommen und die Blase entleeren. Anschließend erhält er spezielle OP-Kleidung. Diese Bekleidung ist zweckmäßig, die Passform berücksichtigt aber z. B. bei übergewichtigen Patienten nicht immer die persönliche Intimsphäre. Unnötige Phasen, in denen der Patient unbekleidet und unbedeckt „präsentiert" wird (gilt generell!), sind zu vermeiden und es sollten verschiedene Größen vorgehalten werden. Der Patient muss vor der Operation nüchtern bleiben (s. u.) und darf für einen festgelegten Zeitraum (hausinterne Regelung beachten) nichts essen oder trinken und auch nicht rauchen. Die Prämedikation darf nur mit einem kleinen Schluck Wasser eingenommen werden. Ist die Prämedikation erfolgt, soll der Patient Bettruhe einhalten, um z. B. Sturzereignisse durch die Medikamentenwirkung und ein unnötiges Auskühlen zu vermeiden.

Merke

Sollte der Patient nicht zum geplanten Zeitpunkt in den OP abgerufen werden oder wird der Eingriff aus organisatorischen Gründen verschoben, ist eine Information wichtig (Patient und Station), da die Wartezeit stressbehaftet ist.

Präoperative Nüchternheit

Die über viele Jahre bestehende Anforderung an die Nüchternheit vor Narkosen/Operationen wurde von zahlreichen Patienten als Belastung und negative Beeinflussung des Wohlbefindens geschildert. Die Forderung nach einer längeren Zeitschiene für eine Nahrungs- und Flüssigkeitskarenz entstand aus der Angst, dass es im Rahmen der Anästhesie zu einer Aspiration von Mageninhalt kommen könnte. In vielen Kliniken wird auch heute noch eine 6-stündige Karenzzeit angegeben. In der Praxis bedeutet dieses Zeitfenster aber, dass der Patient ab dem Abendessen am Vortag der Operation keine feste Nahrung und Flüssigkeit zu sich nehmen darf.

Um die Belastung durch Durst und Mundtrockenheit einzuschränken, wurden neue Richtlinien von medizinischen Fachgesellschaften erarbeitet. Hier wird die Zeitforderung verkürzt und es kann bei geplanten Eingriffen bis zu 2 Stunden vor der Operation klare Flüssigkeit angeboten werden (Wasser, Tee, klare Säfte). Auch eine Dauermedikation oder orale Prämedikation kann mit etwas Flüssigkeit eingenommen werden.

Ausgenommen sind fetthaltige Getränke (z. B. Milch, auch Kaffee mit Milch), alkoholische Getränke und feste Nahrung, da sich die Magendarmpassage dadurch verändern kann und sich die Entleerungszeit auch durch Stress und Rauchen verlängert.

► **Empfehlungen der DGAI.** Aktuelle Empfehlungen zur präoperativen Nüchternheit der Deutschen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin (DGAI) bei elektiven Eingriffen:

- Trinken klarer Flüssigkeiten bis 2 Stunden vor Narkoseeinleitung (als angemessene Menge bezeichnet man 1 – 2 Gläser)
- Stillen von Neugeborenen bis 4 Stunden vor Anästhesiebeginn
- feste Nahrung in Form einer leichten, kleinen Mahlzeit bis 6 Stunden vorher möglich. Für Operationsabteilungen, in denen die Betriebszeit ausgeweitet ist, kann diese Möglichkeit in der Operationsabfolgeplanung Berücksichtigung finden und die Patientenzufriedenheit erhöhen
- Dauermedikation oder Einnahme oraler Prämedikationsmedikamente mit *einem Schluck Wasser* bis zu 1 Stunde vor Narkosebeginn.

Als einschränkende Kontraindikationen für dieses Nüchternheitskonzept gelten u. a.

- Notfalloperationen,
- Ileus,
- Adipositas permagna,
- Refluxsymptomatiken,
- zu erwartendes und/oder bekanntes schwieriges Atemwegsmanagement.

Hier sollte die klassische 6-stündige Karenzzeit eingehalten werden (außer bei Notfalloperationen).

47.2 Intraoperative Phase

47.2.1 Grundlagen aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Je nach Abfolge im Programm wird der Patient i. d. R. aus dem OP von der Bettenstation abgerufen und in Begleitung von geschultem Personal/Krankentransportdienst und mit vollständigen Unterlagen und Befunden in den OP gefahren und dort dem Fachpersonal übergeben.

Bewährt haben sich sog. Checklisten, die eine Übersichtsinformation über die Unterlagen darstellen sowie ergänzende organisatorische Zusatzinformationen bieten (z. B. Hinweis auf die postoperative Station, vorhandene Blutkonserven usw.) (▶ Abb. 47.6).

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Checkliste Patientenübergabe an den OP

Geplante Station postoperativ: .....

Ärztlicher Ansprechpartner: ..... Tel: ..... Funk: .....

(Patientenaufkleber)

OP-Saal:

Diagnose/Fragestellung/Begleiterkrankungen: .....

.....

Geplante Operation/Untersuchung/Maßnahme (mit Seitenangabe):

.....

.....

mitgegebene Unterlagen:	**ja**	**nein**
Patientenakte	O	O
Patientenaufkleber	O	O
Röntgenbilder	O	O
CT-Bilder	O	O
NMR-Bilder	O	O
Angiografie-Bilder	O	O
Laborbefunde	O	O
EKG	O	O
chirurgische Aufklärung/Einwilligung	O	O
anästhesiologische Aufklärung/Einwilligung	O	O
Lagerungshilfsmittel, Schienen, Schanzkrawatte	O	O
Blutgruppe	O	O
Blutkonserven **Anzahl:**	O	O
sonstige Befunde	O	O

aktuelle Medikation: .....

Bemerkungen/Hinweise (z. B. Begleitinfektion, eingeschränkte Kommunikation usw.):

.....

.....

Unterschrift: ..... Datum: .....

Abb. 47.6 Checkliste Patientenübergabe an den OP.

Hygieneanforderungen zur Prävention postoperativer Wundinfektionen

Zu den sog. nosokomialen Infektionen (= Krankenhausinfektionen, d. h. Infektionen, die ursächlich mit dem Krankenhausaufenthalt in Verbindung gebracht werden können) zählen mit am häufigsten die postoperativen Wundinfektionen. Ursache sind vor allem Infektionen durch Bakterien (z. B. Staphylococcus aureus, Enterobacter, Enterokokken).

Der Anteil von MRSA (= Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus)-bedingten Infektionen ist dabei von größter Bedeutung für Patient, Personal und Krankenhaus. Dem Auftreten von Wundinfektionen werden verschiedene Risikofaktoren zugeordnet, die patienteneigen und/oder auch perioperativ erworben sein können. Die Identifizierung der Faktoren bildet die Grundlage für eine klinikeigene Präventionsstrategie gegen Infektionen.

► **Patienteneigene Risikofaktoren.** Zu diesen zählen u. a.

- Begleiterkrankungen (z. B. Diabetes mellitus),
- bestehende Infektionen an der zu operierenden Körperstelle/Extremität,
- alimentäre Ausnahmesituationen (Kachexie, Adipositas),
- maligne Grunderkrankungen,
- Besiedlung mit Staphylococcus aureus,
- immunsuppressive Therapie.

► **Perioperative Risikofaktoren.** Zu diesen zählen

- Krankenhausbehandlungen und vorab durchgeführte Operationen,
- unsachgemäße Haarentfernung (Mikroläsionen, Schnittverletzungen),
- unsachgemäße präoperative Antiseptik (Hautreinigung, Hautdesinfektion),
- mangelnde Asepsis,
- unkritische perioperative Antibiotikaprophylaxe,
- intraoperative Störung der Thermoregulation (Auskühlung),
- unsachgemäße postoperative Wundversorgung (z. B. Verbandwechsel, Drainagen).

Merke

Die Anforderungen zur Erkennung, Erfassung und Prävention nosokomialer Infektionen sind im Infektionsschutzgesetz (IfSG) verankert.

Krankenhausinterne Maßnahmen zur Prävention gegen postoperative Wundinfektionen müssen regelmäßig überprüft werden.

„Für die Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet und die „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen" gelten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (RKI) (www.rki.de).

Spezielle Hygieneanforderungen im OP- und Anästhesiebereich

Die wichtigsten Gesetze, Richtlinien und Verordnungen im OP- und Anästhesiebereich sind folgende:

- Infektionsschutzgesetz
- Medizinproduktegesetz
- Medizinbetreiberverordnung
- Abfallbeseitigungsgesetz
- Trinkwasserverordnung
- Unfallverhütungsvorschrift für das Gesundheitswesen
- Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des Robert Koch-Instituts (RKI)

Bauliche Anforderungen

Operationsabteilungen zählen zur höchsten Reinraumklasse (Räume mit besonders hohen Anforderungen an die Keimarmut) und unterliegen strengen Anforderungen an die Raumlufttechnik. Die vorhandenen baulich-funktionellen Gegebenheiten setzen eine gezielte Ablauforganisation voraus, um jederzeit ein aus hygienischer Sicht einwandfreies Arbeiten zu gewährleisten.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Ziele der Klimatechnik im OP sind:
- Raumklimatisierung
- Abtransport von Raumluft, Desinfektionsmitteldämpfen, Geruchsstoffen (z. B. bei flächenhafter Koagulation während der Operation)
- Zufuhr keimarmer Luft (spezielle Filterung)
- gerichtete Luftströmung in einem definierten Bereich (z. B. OP-Tisch/OP-Decke)
- Reduzierung/Vermeidung von zuströmender Luft aus Nebenräumen und Flurbereichen

Zu den baulichen Vorgaben zählt auch die räumliche Trennung der Operationseinheiten vom übrigen Krankenhaus. Diese räumliche Separation gilt auch für das ambulante Operieren.

▸ **Schleusenbereiche.** Für den Zutritt sind spezielle Schleusenbereiche definiert, in denen das dort tätige Personal die für den OP-Bereich speziell ausgewiesene Bereichskleidung anlegen muss. Der Zugangsweg erfolgt über sog. unreine Wege (Ablegen der Dienstkleidung) und reine Wege (Anlegen der farblich gekennzeichneten Bereichskleidung für den Operationsbereich). Vor dem Betreten der reinen Schleuse und vor dem Betreten des OP-Flures wird eine Händedesinfektion durchgeführt.

▸ **Toiletten.** Toiletten sind im unreinen Bereich der Personalschleuse zu konzipieren. Vor dem erneuten Betreten des OP-Bereiches ist die Bereichskleidung zu wechseln und eine neue Einschleusung vorzunehmen.

▸ **Rüsträume.** In baulichen Konzepten für den „OP der Zukunft" werden sog. Rüsträume für die Vorbereitung der sterilen Instrumententische etabliert. Die Räume, die direkt an die OP-Säle angrenzen, müssen dabei die gleichen strengen hygienischen und raumlufttechnischen Vorgaben wie der OP-Saal erfüllen.

▸ **Kreuzungswege.** Idealerweise sind in der Ablauforganisation Kreuzungswege zwischen rein/unrein zu trennen (Ver- und Entsorgungsströme, z. B. Wäsche, Sterilgut, Medikalprodukte, Müll).

Anforderungen an das Personal

Um das nosokomiale Infektionsrisiko im Krankenhaus zu minimieren (S. 554), kommen verschiedene Maßnahmen zur Anwendung.

▸ **Bereichskleidung.** Zu den Hauptvermeidungsstrategien zählt vor allem die Nutzung spezieller, farbig gekennzeichneter Bereichskleidung (S. 249). Diese Schutzkleidung soll das Personal schützen, aber auch die Übertragung von außen erschweren. Zur Bereichskleidung zählen auch ein Haarschutz, der den Haarbereich (auch den Bart) vollständig umschließen muss, sowie das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes. In den OP-Bereichen werden geeignete, maschinell zu reinigende Schuhe bereitgestellt.

▸ **Verhaltensregeln.** Die persönlichen Verhaltensregeln in einem OP-Bereich erfordern Disziplin im Arbeitsalltag. Als Beispiele seien hier genannt:
- geschlossene Türen
- Personenanzahl im OP-Saal beschränken
- Aufwirbeln von Luft durch unnötiges Herumlaufen vermeiden
- Abdecken ohne „Wedeln" mit den Abdeckmaterialien
- korrektes Tragen der Bereichskleidung (inkl. Wechsel bei Kontamination z. B. mit Blut/ Sekreten)

Merke

Die Bereichskleidung darf ausschließlich in den ausgewiesenen Bereichen getragen werden. Der Mund-Nasen-Schutz muss regelhaft gewechselt werden. Ein durchfeuchteter Mundschutz hat keinerlei Barrierefunktion mehr!

Händehygiene

Hände sind als Hauptüberträger von Krankenhauserregern anzusehen, da über sie vielfältige Kontakte mit kontaminierter Umgebung und Mikroorganismen anderer Menschen erfolgen.

Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung von nosokomialen Infektionen und die effektivste Maßnahme zum Eigenschutz ist die regelmäßige Händedesinfektion und das Tragen von Schutzhandschuhen, s. a. Kapitel „ATL Sich sicher fühlen und verhalten" (S. 540). Man unterscheidet die hygienische und die chirurgische Händedesinfektion.

▸ **Hygienische Händedesinfektion.** Die Durchführung der hygienischen Händedesinfektion ist wie folgt einzuhalten: Die trockenen Hände werden mit dem Desinfektionsmittel (Entnahme aus dem Spender ohne Handkontakt, stattdessen Bedienung durch Ellenbogeneinsatz), i. d. R. 30 Sekunden (oder gemäß der vom Hersteller empfohlenen Einwirkzeit) einmassiert. Dabei ist die flächige Benetzung von Hohlfläche der Hand, Handrücken, Nagelfalzen, Fingern und Zwischenräumen der Finger wichtig, s. a. Empfehlungen zur Händehygiene Bundesgesundheitsblatt 2000; RKI Empfehlungen zur Händedesinfektion 2014 www.rki.de.

▸ **Chirurgische Händedesinfektion.** Die chirurgische Händedesinfektion setzt eine intakte Haut voraus (vermeidet eine potenzielle Keimübertragung und verhindert den leichten Eintritt bei Kontakt mit infektiösen Sekreten und Körperflüssigkeiten des Patienten) und dient als Vorbereitung für die Durchführung einer Operation.

Die Durchführung richtet sich nach dem eingesetzten Desinfektionsmittel. Für die korrekte Durchführung und Beachtung des Zeitfaktors für die Einwirkzeit sind entsprechende öffentliche Aushänge der Verfahrensbeschreibung sowie der Sichtkontakt auf eine Uhr zur Zeiterinnerung empfohlen. Zahlreiche Hersteller stellen eine entsprechende Anleitung mit Abbildungen der einzelnen Schritte zur Verfügung. Diese Anleitungen unterstützen z. B. auch die Einarbeitung neuer Mitarbeiter.

Handschuhe

Während der Operation werden sterile Handschuhe getragen, die Patienten und Personal schützen. Oftmals werden doppelte Handschuhe getragen, die zwar nicht das Verletzungsrisiko durch Schnitt- und Stichverletzungen vermindern, jedoch das Kontaminationsrisiko bei oberflächlicher Beschädigung des äußeren Handschuhs reduzieren.

Merke

Bei allen Arbeiten, bei denen ein Kontakt mit Körperflüssigkeiten möglich ist, oder auch bei Reinigungsarbeiten müssen Schutzhandschuhe getragen werden.

Patienten mit Begleitinfektionen im OP – Beispiel MRSA

Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulante Operationen sind gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) verpflichtet, die vom RKI festgelegten nosokomialen Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen gesondert aufzuführen und zu bewerten.

Für die OP-Ablaufplanung stellen Patienten mit Begleitinfektionen eine Herausforderung dar. Hier hat sich ein sog. Hygiene-Handbuch bewährt, das das Procedere im Infektionsfall krankenhausintern festschreibt und für alle Mitarbeiter

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

transparente und verbindliche Handlungswege, bezogen auf alle Bereiche im Krankenhaus, beschreibt.

Um das Risiko der Übertrag auf andere Patienten zu minimieren, werden Patienten mit MRSA möglichst am Ende des OP-Programms an letzter Stelle im Saal operiert, um nach der Operation ausreichend Zeit für wirksame Reinigungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Der effektivste Schutz liegt dabei in der regelmäßigen Händedesinfektion und in diszipliniertem Verhalten. Der Kontaminationsweg verläuft über direkten Kontakt, z. B. Nutzung von Umlagerungshilfen ohne Reinigung, Körperkontakt mit dem Patienten, z. B. beim Umlagern ohne Wechsel der Bereichskleidung.

Patienten mit multiresistenten Erregern müssen auch in der gesamten perioperativen Phase isoliert werden und sind unter Umgehung des Aufwachraumes in die nachsorgende Organisationseinheit zu verlegen.

► **Einschleusung des Patienten in den OP.** Je nach technischer Ausstattung erfolgt die Umlagerung des Patienten von der unreinen (Bettseite) auf die reine (OP-Tisch) Seite. Werden Umlagerungshilfen/Schleuseneinrichtungen genutzt, sind diese ebenfalls nach jedem Patientenkontakt sorgfältig aufzubereiten (Wischdesinfektion). Der Patient bekommt einen Haarschutz, bevor er in den Einleitungsbereich begleitet wird.

Anforderungen der Hygiene an die Anästhesie im OP-Bereich

Allgemein gelten für alle Fachabteilungen die gültigen Hygieneregeln und Hygienestandards des jeweiligen Krankenhauses (weiterführende Literatur und aktuelle Empfehlungen zum Thema unter: www.rki.de und www.awmf.org).

► **Arbeitsplatz Anästhesie.** Alle medizintechnischen Geräte und Arbeitsflächen werden mindestens einmal täglich einer Wischdesinfektion unterzogen, bei Kontamination sofort. Vor und nach jedem Patientenkontakt ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

► **Narkosegeräte und Zubehör.** Bei der Beatmung wird ein Bakterienfilter patientennah eingesetzt. Dieser Filter wird nach jedem Patienten gewechselt und ermöglicht den mehrfachen Einsatz der Schlauchsysteme (max. für einen Tag). Alle Systeme und Gebrauchsmaterialien sind gemäß Herstellerhinweis möglichst maschinell aufzubereiten. Als Absaugsysteme werden aus hygienischer Sicht geschlossene Systeme bevorzugt.

► **Medikamente/Infusionslösungen.** Der Umgang mit Medikamenten und die Vorbereitung von invasivem Zubehör für die Anästhesie sind idealerweise nach einem standardisierten Prozedere durchzuführen. Alle invasiven Maßnahmen am Patienten sind unter sterilen Bedingungen durchzuführen (Anlage ZVK, Regionalanästhesie usw.). Medikamente und Parenteralia dürfen erst unmittelbar vor Applikation (< 1 Std.) vorbereitet werden. Mehrdosisflaschen (Lösungen mit Konservierungsmitteln) müssen beim Erstanbruch mit Datum und Uhrzeitangabe gekennzeichnet werden. Eingesetzte Mehrfachentnahmekanülen mit Filter sollten ohne Deckel und maximal für eine Schicht eingesetzt werden.

Saalwechsel und Patientenbegleitung in den Aufwachraum/auf die Intensivstation

Die notwendige Begleitung des Patienten durch Anästhesiepersonal in den Aufwachraum / auf die Intensivstation ist oftmals problematisch, da der Aufwachraum nicht immer in den OP-Bereich integriert ist. Empfohlen wird das Tragen eines Schutzkittels, der bei Rückkehr in den OP abgelegt wird, sowie eine Händedesinfektion nach der Patientenübergabe und vor Beginn der nächsten Einleitung.

Der Wechsel zwischen verschiedenen aseptischen OP-Sälen ist möglich (Händedesinfektion!), der direkte Wechsel zwischen septischen und aseptischen OP-Sälen/Operationen ist jedoch untersagt! Nach septischen Operationen ist eine Neueinschleusung vorzunehmen. Hier sind die speziellen Vorgaben der Hygienepläne strikt einzuhalten.

Merke

Die Einhaltung hygienerelevanter Maßnahmen und Regeln ist für alle an der OP beteiligten Personen verbindlich. Eine adäquate Unterweisung ist erforderlich!

47.2.2 Pflege- und Behandlungsplan

Übernahme des Patienten in den OP

Aus Sicht des Patienten stellt bereits das Einschleusen in den OP-Bereich eine Ausnahmesituation dar, die oftmals mit Unsicherheiten und Angst behaftet ist. Der erste Kontakt mit OP- und Anästhesiepersonal erfordert daher ein besonderes Einfühlungsvermögen (auch unter Zeitdruck). Zahlreiche Patienten fühlen sich z. B. durch fehlende Hilfsmittel wie Brille, Zahnprothese, Hörgerät usw. und durch die Bekleidung mit dem OP-Hemd unwohl und hilflos. Auch der Einfluss der Prämedikation ist nicht zu vernachlässigen, da es hier u. a. zur Veränderung der akustischen Wahrnehmung kommen kann. Die Übernahme sollte zeitnah erfolgen, um unnötige Wartezeiten in Fluren und Durchgangsbereichen zu vermeiden. Neue bauliche Konzepte ermöglichen ein Warten im Bett (Patientenkomfort) in unmittelbarer OP-Nähe unter adäquater Überwachung.

Definition

Diese Wartezonen werden als **Holding Area** oder **Perioperative Behandlungseinheit** (= POBE) bezeichnet. Hier warten Patienten im Bett und in räumlicher Nähe zum OP unter fachlicher Aufsicht und können ggf. bereits für die OP und Anästhesie vorbereitet werden.

Bauliche Gestaltung von OP-Bereichen

In Neubau-Projekten kann die Umsetzung zukünftiger Organisationsstrukturen durch eine entsprechende Bauplanung unterstützt werden, z. B. Etablierung von Rüsträumen, zentralen Anästhesie-Ein- und Ausleitungsbereichen (▶ Abb. 47.7). Bereits bestehende Infrastruktur kann ggf. durch Umnutzung und/oder Veränderung der Prozesse einbezogen werden, z. B. Nutzung von bestehenden Aufwachräumen als Holding Area.

► **Ziele.** Dies sind u. a.:
- Verkürzung der Wechselzeiten
- Reduktion der Wartezeiten
- Warten der Patienten in räumlicher Anbindung an den OP
- Vorbereitung der nächsten Operation während der vorherigen Operation im Rüstraum

Merke

Für die Realisierung von baulich optimierten Organisationseinheiten bedarf es einer detaillierten Betrachtung der personellen Ausstattung, einer Prozessanalyse mit Erhebung des Ist-Zustandes und Definition eines Soll-Konzeptes, der Neuzuordnung von Aufgaben und des Einsatzes von Assistenzpersonal, speziell in den Bereichen Reinigung sowie Ver- und Entsorgungslogistik.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

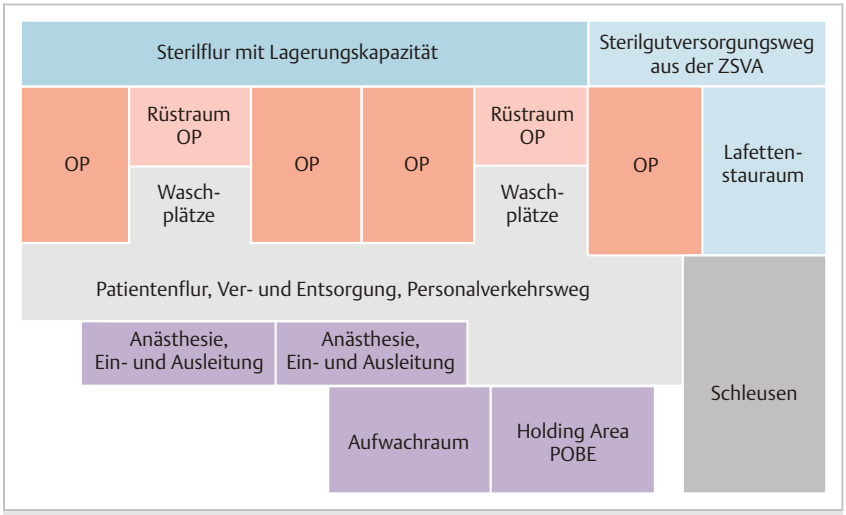


Abb. 47.7 Bauplan. Beispiel für eine Bauplanung unter Berücksichtigung innovativer Reorganisationsstrukturen im OP (Ausschnitt, nicht maßstabsgetreu). ZVSA = zentrale Sterilgutversorgungsabteilung



Abb. 47.8 Übergabe. Der Patient wird von einer Pflegeperson zur OP-Schleuse begleitet und dort von einer Anästhesie- oder OP-Pflegeperson in Empfang genommen. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Eckpunkte Patientenübernahme in den OP

Folgende Punkte sollten beachtet werden:
- Begrüßung, persönliche Vorstellung
- Informationen über den Zustand durch die Übergabe sammeln
- Prüfung der Unterlagen auf Vollständigkeit
- Patientenvorbereitung kontrollieren (letzte Nahrungsaufnahme, wann letzte Zigarette geraucht, Schmuck, Zahnersatz)
- Bedarf an Lagerungshilfsmitteln abfragen
- Wärmemanagement in der Einleitung beginnen
- Patienten nach Einschleusen in den OP nicht mehr ohne Aufsicht lassen!

Die Übernahme in den OP beginnt mit dem Transport von der Station in Begleitung einer Pflegekraft und/oder durch einen zentralen Krankentransportdienst. An der sog. OP-Schleuse wird der Patient in Empfang genommen (▶ Abb. 47.8). Es wird empfohlen, dass dort eine Pflegekraft den Patienten in Empfang nimmt, um direkt Übergabeinformationen seitens der Station zu erhalten. Das Einschleusen kann sowohl durch OP- als auch durch Anästhesiepflegepersonal erfolgen. Bei Notfällen oder gesonderter Indikationsstellung erfolgt das Umlagern des Patienten vom Bett auf den OP-Tisch gemeinsam mit einem Arzt.

Der OP-Bereich

Der OP-Bereich stellt sich als sog. Reinraumzone mit seinen besonderen Anforderungen an Umgebung und Klimatisierung (Raumlufttechnik) sowie mit seinen spezifischen Anforderungen an Material, Medizintechnik und personeller Ausstattung als betriebswirtschaftlich teurer Bereich dar.

Durch die speziellen Anforderungen an die Hygiene wird in diesem Bereich eine besondere Schutzkleidung getragen, die sich aus farblich gekennzeichneter Bereichskleidung, Schuhen, Haar- und Mund-Nasen-Schutz zusammensetzt. Besondere Verhaltensregeln unterstützen die Reduzierung der Keimbelastung (z. B. beschränkte Anzahl der Personen im OP-Saal, geschlossene Türen, Beachtung der Sterilzone, Händedesinfektion, Gewährleistung der Sterilität von Material und Instrumenten).

Anästhesieverfahren

Man unterscheidet (▶ Abb. 47.9)
- **Allgemeinanästhesie** (= Vollnarkose) mit „Ausschaltung" des Bewusstseins sowie Schmerzfreiheit und
- **Regionalanästhesie** (= begrenzt auf einen bestimmten Bereich zur „Ausschaltung" des Schmerzempfindens mit Gewährleistung, dass der Chirurg die geplante Operation durchführen kann, s. Kapitel „Formen der Lokalanästhesie" (S. 704), und „Pflege von Patienten mit rückenmarksnahen Leitungsanästhesien" (S. 717).

Kombinationen beider Verfahren sind möglich. Bei der **Lokalanästhesie** werden bestimmte Hautareale betäubt.

Zu den klassischen Hauptkomponenten der Allgemeinnarkose gehören Schlaf (Hypnose), Schmerzfreiheit (Analgesie) und Muskelentspannung (Relaxation). Auf die regelhafte Muskelrelaxation wird häufig verzichtet. Für einige Eingriffe ist keine Narkose notwendig. Um den Patienten vor Stressreaktionen zu schützen und Ängste zu reduzieren (Anxiolyse), kann eine Sedierung durchgeführt werden (z. B. durch Benzodiazepine).

Intravenös applizierte Medikamente (= Injektionsanästhetika, z. B. Barbiturate, Opioide, Propofol) werden durch Verstoffwechselung über Leber und Nieren ausgeschieden. Gasförmige Substanzen (= Inhalationsanästhetika) werden über die Lunge zugeführt und abgeatmet. Hierzu zählen z. B. Sevofluran, Desfluran, Halothan.

Aufgabenschwerpunkte des Anästhesie- und OP-Funktionsdienstes

▸ **Entwicklung der Funktionsdienste im OP und Anästhesiebereich.** Im Rahmen von Umstrukturierungen, DRG-Einführung und zunehmenden Restriktionen im Gesundheitswesen müssen sich alle Berufsgruppen neuen Herausforderungen stellen. Die Prozessbetrachtung und Organisationsoptimierung stehen hierbei im Vordergrund. Die Folge ist eine Weiterentwicklung der Funktionsdienste in der Anästhesie und im OP in Richtung Multiprofessionalität zur Förderung der ergän-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

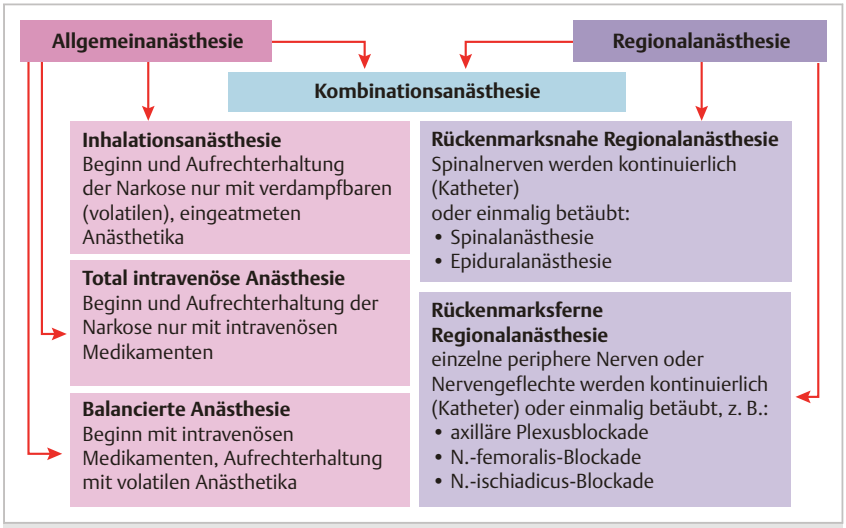


Abb. 47.9 Übersicht über die verschiedenen Anästhesieverfahren.

zenden, unterstützenden und prozessorientierten Zusammenarbeit in der Patientenversorgung. Bislang waren die Aufgaben und Tätigkeitsinhalte der Funktionsdienste stark voneinander getrennt. Dabei unterscheidet man Aufgaben, die fachspezifisch jeweils einer Berufsgruppe zuzuordnen sind, und Aufgaben, bei denen sich fachübergreifend die Berufsgruppen im Funktionsdienst gegenseitig unterstützen können (▶ Tab. 47.2) (▶ Abb. 47.10).

Merke

Bei der Zusammenarbeit im OP-Bereich steht die Prozessorientierung im Vordergrund, nicht allein das Funktionieren in Zuständigkeiten! Unnötige Parallelaktivitäten gilt es im Fokus dieser Prozessorientierung zu vermeiden.

Fallbeispiel

Anlage eines Blasenverweilkatheters

Für länger dauernde Operationen und/oder bei speziellen Indikationsstellungen ist die präoperative Anlage eines Blasenverweilkatheters notwendig, um z. B. die Flüssigkeitsbilanz zu überwachen. In zahlreichen Abteilungen ist diese Tätigkeit entweder dem OP-Funktionsdienst oder dem Anästhesiefunktionsdienst „zugeordnet". So kommt es oftmals zu Wartezeiten, bis die jeweilige Berufsgruppe diese Aufgabe durchführen kann. Um unnötige Warte- und Leerlaufzeiten im OP zu vermeiden, ist es sinnvoll, die Anlage eines Blasenverweilkatheters prozess- und nicht zuständigkeitsbezogen durchzuführen. Die Anlage kann von allen qualifizierten und dafür ausgebildeten Mitarbeitern im OP Funktionsdienst vorgenommen werden.

Der erste Schritt zu einer praktikablen Umsetzung ist das Erstellen einzelner Tätigkeitskataloge, in denen die jeweils originären Aufgaben für den Anästhesie- und OP-Funktionsdienst definiert werden. Ergänzend dazu werden gemeinsame Aufgaben gelistet, die gegenseitig unterstützend geleistet werden können, um „Zuständigkeiten" aufzubrechen und eine Zusammenführung aller Funktionsdienste im OP und in der Anästhesie zu fördern.

▶ **OP-Funktionsdienst.** Zu den allgemeinen und speziellen Tätigkeiten in Operationsdienst und Endoskopie zählen die Vor- und Nachbereitung des Operationsarbeitsplatzes, Instrumentation sowie Vor- und Nachbereitung der eingesetzten Medikalprodukte und Instrumente. Zunehmend finden sich administrative und Dokumentationsaufgaben sowie Personalmanagement und ablauforganisatorische Anforderungen mit betriebswirtschaftlichem Schwerpunkt.

▶ **Anästhesiefunktionsdienst.** Dieser bereitet den Anästhesiearbeitsplatz vor und assistiert während der Einleitung der Narkose, während der Operation und bei der Ausleitung der Anästhesie. Ergänzend zählt dazu die Vorbereitung der anästhesiespezifischen Medikamente und Materialien sowie Organisation des Notfallmanagements. Die organisatorische Anbindung der postoperativen Patientenversorgung im Aufwachraum liegt i. d. R. bei der Anästhesie.

Narkoseüberwachung

Während einer Narkose und Operation erfolgt eine kontinuierliche Überwachung aller Vitalparameter. Die klinische Überwachungsfunktion, unterstützt durch entsprechendes apparatives Monitoring, ist eine zentrale Aufgabe der Anästhesie und erfordert im ärztlichen und pflegerischen Bereich spezielle Kenntnisse und Qualifikation ▶ Abb. 47.11.

Tab. 47.2 Berufsgruppenbezogene Kerntätigkeiten und übergreifende Unterstützungsmöglichkeiten der Funktionsdienste im OP und Anästhesiebereich.

Beispiele für Kernaufgaben OP-Funktionsdienst	Beispiele für Kernaufgaben Anästhesie-Funktionsdienst	Beispiele für Bereiche mit gegenseitiger Unterstützung
• Instrumentieren • Richten steriler Instrumententische • Bedienung spezieller Medizintechnik • Versorgung von Untersuchungsmaterial (z. B. Schnellschnitt) • fachgerechte Instrumentenentsorgung • Zählkontrolle OP-Textilien • fachliche Einarbeitung neuer Mitarbeiter • OP-Dokumentation	• Narkosevorbereitung • Assistenz bei der Ein- und Ausleitung, Überwachung während der Narkose • Notfallmanagement • Schmerzmanagement • Umgang mit BTM • fachgerechte Entsorgung und Aufbereitung von Anästhesiezubehör • fachliche Einarbeitung neuer Mitarbeiter • AN-Dokumentation	• Patientenmanagement • Ein- und Ausschleusen • Anlage Blasenverweilkatheter • Unterstützung der Patientenlagerung bei Regionalverfahren • Anschließen Sauger • Anlage Neutralelektrode • steriles Anreichen • allgemeine Dokumentation im Prozessablauf (Zeiten) • Abruf Operateure • Hol- und Bringdienste • Patiententransporte

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

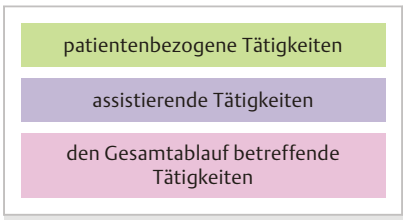


Abb. 47.10 Aufgabencluster im Funktionsdienst Anästhesie und OP.

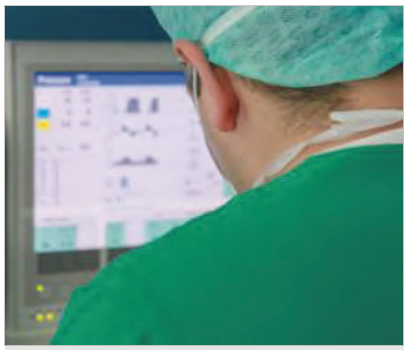


Abb. 47.11 Narkoseüberwachung. Während der Operation werden alle Vitalparameter des Patienten kontinuierlich überwacht. (Foto: K. Oborny, Thieme)

Beide Berufsgruppen erfahren im Alltag eine Zunahme der komplexen Vernetzung, der Dokumentationsanforderung, der Leistungsverdichtung sowie der Ausweitung von Koordinations- und Managementstrukturen. Auch bilden sich im Funktionsdienst kontinuierlich neue Berufsbilder aus. Zu diesen zählen u. a. „Operationstechnische Assistenten" (OTA), „Anästhesietechnische Assistenten" (ATA), „Chirurgische Assistenten" (CTA) und „Medizinische Fachangestellte im OP".

Perioperatives Wärmemanagement

Narkose beeinflusst die Mechanismen der körpereigenen Thermoregulation. Die perioperative Auskühlung stellt eine häufige Komplikation dar und führt besonders in der postoperativen Phase zu negativen Befindlichkeiten des Patienten durch unkontrolliertes Muskelzittern zur Wärmeproduktion (= Shivering). Um systemische Komplikationen durch die Hypothermie (z. B. erhöhte Blutungsneigung durch Störung der Gerinnungskaskade, erhöhte Infektionsneigung durch Verminderung der leukozytären Abwehr) zu vermeiden und das Wohlbefinden des Patienten zu unterstützen, soll bereits im Vorbereitungsraum an wärmeerhaltende Maßnahmen gedacht werden (sog. Prewarming). Eine Verhinderung der Auskühlung im klimatisierten OP-Saal kann eine Nachbeatmung und damit einen Intensivaufenthalt (und weitere Komplikationen und Kosten) vermeiden. Das perioperative Temperaturmanagement ist ein integraler Bestandteil im modernen Anästhesiemanagement.

► **Umverteilungsphänomen.** Durch die anästhesiebedingte Vasodilatation (Erweiterung der Blutgefäße) kommt es zu einer Umverteilung der Körperwärme aus dem Körperkern in die Peripherie. Der Körperkern wird kälter und die Peripherie wird wärmer (► Abb. 47.12).

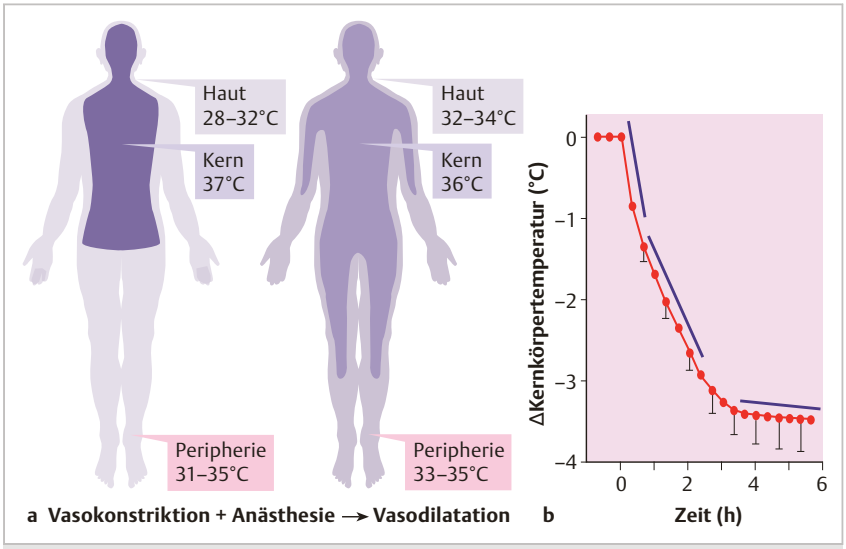


Abb. 47.12 Abfall der Körpertemperatur während der Narkose (a–b).

Lagerung des Patienten zur Operation

Die korrekte Lagerung des Patienten ist Grundlage für eine erfolgreiche Operation. Spezielle Lagerungen sollen einerseits dem Operateur den idealen operativen Zugang ermöglichen, anderseits dem Patienten keinen zusätzlichen Schaden zufügen. Wichtig sind hierbei Kenntnis der Anatomie sowie Erkennen und Vermeiden potenzieller Komplikationen. Bei allen Manipulationen, auch bei intraoperativer Lageveränderung, muss eine lückenlose und im Nachhinein nachvollziehbare Dokumentation erfolgen. Die Lagerung erfolgt i. d. R. gemeinsam und in Anwesenheit eines Operateurs.

Merke

Stellen, an denen Nervenaustrittspunkte über prominenten, wenig gepolsterten Knochenvorsprüngen liegen, sind potenziell gefährdet für Lagerungsschäden. Die Möglichkeit des Patienten, aktive korrigierende Lageveränderungen selbst durchzuführen, ist während einer Allgemeinanästhesie ausgeschaltet. Daher ist der Patient auf Dritte angewiesen, die potenzielle Gefährdungen erkennen, berücksichtigen und adäquate Gegenmaßnahmen zur Vermeidung, also zum Schutz des Patienten, anwenden.

Operation

Der eigentliche operative Eingriff und dessen Ausmaß sind abhängig von der Indikationsstellung und der einzusetzenden Operationstechnik. Moderne Operationsverfahren greifen zunehmend auf minimalinvasive Zugangswege zurück, sie sind schonender für Patienten und ermöglichen eine kürzere Phase der Erholung mit schnellerer Rekonvaleszenz und schnellstmöglicher Mobilisation und damit Reduktion der Komplikationsmöglichkeiten durch lang dauernde Immobilisation.

47.3 Postoperative Phase

47.3.1 Grundlegendes aus Pflege- und Bezugswissenschaften

Die Patienten werden nach einem operativen Eingriff i. d. R. im Aufwachraum überwacht. Der Aufwachraum liegt klassischerweise im Kompetenzfeld der Anäs-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

thesie. Sind die Patienten aufgrund ihrer Erkrankung(en) und Art/Umfang der Operation postoperativ intensivmedizinisch zu versorgen (z. B. bei Nachbeatmung), so werden sie aus dem OP-Saal direkt auf die Intensivstation gebracht und dort an Ärzte und Pflegepersonal übergeben. Auf der Intensivstation unterscheidet man zwischen postoperative Überwachung, postoperative Intensivbehandlung und postoperative Intensivtherapie mit Beatmung.

Im Rahmen der Stellwerkfunktion des Aufwachraums werden postoperative Nachbeatmungen zunehmend im Aufwachraum geleistet, um Intensivbettenkapazität für andere Patienten zur Verfügung zu stellen. Patienten, die in Lokalanästhesie operiert werden, können direkt aus dem OP auf die Bettenstation verlegt werden.

Stellenwert des Aufwachraums

Der Aufwachraum stellt sich zunehmend als zentrales Stellwerk im perioperativen Gesamtprozess mit einer Herausforderung an die fachliche Kompetenz des dort tätigen Personals dar. Die Anforderungen an den Aufwachraum verändern sich unter den Strukturveränderungen der Krankenhäuser ständig und es finden sich folgende Schwerpunkte:

- Betriebsbereitschaft 24 Std., Neuzuordnung von Leistungen
- ökonomischer Druck
- zunehmende Fallzahlen
- Verweildauerreduzierung
- möglichst kein Absetzen von Elektiv-Operationen
- Multimorbidität
- Altersverteilung der Patienten
- neue OP-/Anästhesieverfahren
- Leistungsverdichtung, Veränderung Aufgaben- und Anforderungsprofile

► **Neue Aufgaben im Aufwachraum (Beispiele)**

- Aufwachraum-Nutzung zur OP-/Anästhesievorbereitung (perioperative Behandlungseinheit, sog. POBE)
- Wartebereich für ambulante Operationen
- Schmerztherapie
- „Pufferfunktion“ für Übernahme intensivmedizinischer Maßnahmen bei fehlender Intensivbettenkapazität
- Wärmemanagement
- Patientenmanagement für den OP
- Fortführung Konzept autologe Transfusion
- ZVK-Anlage bei stationären Patienten
- Eigenblutspende

47.3.2 Pflege- und Behandlungsplan

Vitalparameter beobachten und kontrollieren

Bei jedem Patienten müssen neben der allgemeinen Grundpflege auch die Anforderungen an spezielle pflegerische und therapeutische Maßnahmen geleistet werden. Art und Umfang dieser Maßnahmen werden durch die vorangegangene Operation, das Anästhesieverfahren und die Begleiterkrankungen des Patienten definiert. Zu den speziellen Maßnahmen zählen z. B. die Überwachung von Patienten mit invasivem Monitoring oder auch die Überwachung von postoperativ extubierten Patienten. Zur allgemeinen Patientenüberwachung gehören die Kontrolle von

- Bewusstsein (Vigilanz),
- Atmung,
- Herz-Kreislauf-Situation,
- Temperatur,
- Ausscheidung und
- Zustandskontrolle von Verbänden, Drainagen und Ableitungen.

Die Werte werden in einem Überwachungsprotokoll dokumentiert. Je nach vorangegangener Operation/Anästhesie erfolgt die Überwachung invasiv und/oder nichtinvasiv mit Unterstützung medizintechnischer Geräte.

Merke

In der direkten postoperativen Phase ergänzen sich

- klinische Überwachung durch qualifiziertes Personal,
- apparative Überwachung und
- laborchemische Überwachung.

Weitere pflegerische Maßnahmen

Die Hauptziele sind die möglichst frühzeitige Mobilisation des Patienten sowie die adäquate Unterstützung bei allen Aktivitäten des täglichen Lebens (▶ Abb. 47.13). Ein Schwerpunkt liegt im postoperativen Schmerzmanagement (S. 1330), da das Schmerzempfinden und die Schmerztoleranz individuell sind und eine Schmerzarmut die Zufriedenheit, Kooperation und Rekonvaleszenz des Patienten fördert sowie das Operationsergebnis sichert.

Aus dem Blickwinkel der Krankenhausökonomie ist die Verweildauer im Krankenhaus eine wesentliche Kennzahl in der Betrachtung der Kosten- und Erlösbetrachtung. Zunehmend spielt das Pflegepersonal im sog. Case Management (S. 157) eine große organisatorische Rolle, da die Nachversorgungseinheiten bereits zu einem frühen Zeitpunkt in das Aufnahme- und Entlassungsmanagement eingebunden sind. Hier steht die Begleitung des Patienten im Fokus, auch in Form von Beratung und Schulung im Umgang mit der eigenen Erkrankung und zur Sicherung eines nachhaltigen Operationserfolges, sowie die Sicherstellung einer Versorgung mit Hilfsmitteln oder Verlegung in eine weiter betreuende Versorgungseinheit wie Rehabilitationskliniken usw. Die Pflegenden übernehmen eine Beratungs- und Vermittlungsfunktion. Idealerweise werden auch Angehörige in Schulungskonzepte einbezogen.



Abb. 47.13 Die Frühmobilisation ist neben der adäquaten Unterstützung bei den ATLs Hauptziel der Pflege. (Foto: M. Niethammer, Thieme)

Verlegung des Patienten

Die Abholung des Patienten nach einer Operation erfolgt durch zwei Personen, eine davon muss eine examinierte Pflegekraft sein oder die Qualifikation als Rettungsassistent aufweisen, um bei evtl. Komplikationen adäquat reagieren zu können. Die Rückverlegung des Patienten erfolgt nach mündlicher Übergabe und Dokumentation des aktuellen Status bei Abholung sowie der ärztlichen Freigabe („Abschreibung“) zur Verlegung auf die Bettenstation (▶ Abb. 47.14).

Auf der Station werden entsprechend angeordnete Überwachungsmaßnahmen weitergeführt und dokumentiert. Zu den postoperativen Pflegemaßnahmen zählen auch die Kontrolle der Verbände, Durchführung von Lagerungsmaßnahmen, Verabreichung von oraler Flüssigkeit nach Anordnung sowie Weiterführung eines adäquaten Schmerzmanagements. In zahlreichen Krankenhäusern hat sich ein Akutschmerzdienst etabliert, der den

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Aufwachraum

Überleitbogen für Station: .....
Datum: .....

Diagnosen ..... **Operation** .....

Narkose:	❑ ITN	❑ Larynxmaske	❑ spinale	❑ periduale	❑ sonstige
Bewusstsein:	❑ wach	❑ weckbar	❑ schläfrig	❑ unruhig	
Kreislauf:	❑ stabil	❑ Hypertonie	❑ Hypotonie		
	❑ Rhythmusstörungen	❑ Tachykardie	❑ Bradykardie		
Zugänge:	❑ Braunülen ..... Stück	❑ ZVK	❑ PDK		
Dränagen:	❑ Redon ..... Stück	❑ Redonflaschen gewechselt			
	❑ Magensonde	❑ Thoraxdrainage	❑ Ventrikeldrainage		
Wundverband:	❑ ohne Befund	❑ VW durchgeführt	❑ blutig	❑ Arzt informiert	
Nasentamponade:	❑ ohne Befund	❑ blutet gering	❑ blutet stark	❑ Arzt gesehen	
Ausscheidung:	❑ Urin	❑ spontan	❑ DK	❑ EK	❑ suprapup. DK ..... ml
Nahrung:	❑ Trinken ab ..... Uhr			❑ oder nach Rücksprache	
	❑ Nahrungskarenz				
Labor:	letzter BZ: ..... Uhrzeit:		letzter Hb/Hkt: ..... Uhrzeit:		
Analgetika:	❑ Dipidolor ..... mg		letzte Gabe: ..... Uhr		
	❑ Metamizol ..... mg		letzte Gabe: ..... Uhr		
Sonstige:			letzte Gabe: ..... Uhr		
Sonstiges:	❑ auf Spontanurin achten				
Infusionen:	❑ Rest Infusion zu Ende laufen lassen				
Perfusoren:					
	Heparin ..... IE ..... ml/h weiter ❑				
	Naropin/Sufenta ..... ml/h weiter ❑				

weitere Verordnungen siehe Narkoseprotokoll ❑ Unterschrift: .....

Abb. 47.14 Überleitungsbogen. Der Überleitungsbogen für die Patientenverlegung aus dem Aufwachraum auf die Bettenstation ermöglicht eine schnelle, kompakte Übersicht und adäquate Informationsweitergabe an die nachsorgende Organisationseinheit (Beispiel).

Fachbereichen beispeziellen Fragen zur Verfügung steht.

► **Verlegungskriterien.** Zu den Verlegungskriterien zählen
- ausreichende Spontanatmung,
- stabile Herz-Kreislauf-Verhältnisse,
- klares Bewusstsein,
- ausreichende Schutzreflexe,
- Normothermie und
- adäquate Schmerztherapie.

Neue Konzepte in der postoperativen Patientenversorgung

In neuen Organisationskonzepten werden Patienten nach der Operation unmittelbar in der ersten postoperativen und postanästhesiologischen Phase im Aufwachraum überwacht oder auf der Intensivstation intensivmedizinisch versorgt. Als Bindeglied zwischen Überwachung und Intensivtherapie werden sog. Intermediate Care Bereiche (IMC) konzipiert, in denen pflege- und überwachungsintensive Patienten in speziell ausgewiesenen Bereichen ärztlich und pflegerisch betreut werden. Hier bietet eine Konzentration von medizintechnischer Unterstützung und Bündelung von fachlich qualifiziertem Personal eine adäquate Überwachungsmöglichkeit, die eine Intensivbettenkapazität Schwerstkranken und beatmungspflichtigen Patienten zur Verfügung stellt und gleichzeitig die bettenführenden Stationen entlastet. Die IMC-Einheit kann in bauliche Organisationsstrukturen wie den Aufwachraum über 24 Stunden integriert oder als eigenständige Versorgungseinheit ausgewiesen sein.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

47.4 Lern- und Leseservice

47.4.1 Literatur

Arbeitskreis Krankenhaus- und Praxishygiene der AWMF. Anforderungen der Hygiene bei interdisziplinärer Nutzung von OP-Funktionseinheiten. HygMed 2006; 31: Heft 7,8

Arbeitskreis Krankenhaus- und Praxishygiene der AWMF. Leitlinie zur Aufbereitung von Medizinprodukten in Krankenhaus und Praxis. Hygiene in Klinik und Praxis. 3. Aufl. Wiesbaden: mhp-Verlag; 2004: 71ff

Arbeitskreis Krankenhaus- und Praxishygiene der AWMF. Leitlinie zu Hygieneanforderungen in Anästhesie und Intensivmedizin. Hygiene in Klinik und Praxis. 3. Aufl. Wiesbaden: mhp-Verlag; 2004: 205ff

Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene. Antiseptische Maßnahmen vor, während und nach Operationen. HygMed 1994; 19: 205–211

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI. Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet. Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2007; 50: 377–399

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2004; 47: 51–61

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Anforderung der Krankenhaushygiene und des Arbeitsschutzes an die Hygienebekleidung und persönliche Schutzausrüstung (27.02.2007). Im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Arbeitsschutz_pdf.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 18.12.2016

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI. Händehygiene. Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43: 230–233

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI. Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen. Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2000; 43: 644–648

Reusch D. Seminarunterlagen zum Thema Patientenorientierte Abläufe vor, während und nach der Operation. März 2007

Schulte am Esch J, Bause HW, Kochs E, Scholz J, Standl T, Werner C. Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie – Duale Reihe. 4. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2011

Welk I, Bauer M. OP-Management effektiv und effizient. Berlin: Springer; 2006

47.4.2 Weiterführende Literatur

Irlbeck T, Zwißler B, Bauer A. ASA Klassifikation. Anaesthesist 2017; 66:5–10; Berlin: Springer

Larsen R. Anästhesie und Intensivmedizin für Schwestern und Pfleger. Berlin: Springer; 1999

Liehn M, Grüning S, Köhnsen N. OP und Anästhesie Praxishandbuch für Funktionsdienste. Berlin: Springer; 2006

Präoperatives Nüchternheitsgebot bei elektiven Eingriffen; Beschluss der deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA) vom 15.06.2015

Ulrich L, Stolecki D, Grünewald M. Intensivpflege und Anästhesie. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010

Zinn GC, Tabori E. Weidenfeller P. Ambulantes Operieren – Praktische Hygiene. Heinrichshofen: Zapf International; 2006

47.4.3 Internetadressen

http://www.rki.de; Stand: 18.12.2016
http://www.awmf-leitlinien.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Kapitel 48

Intensivpflege

48.1 Medizinischer Überblick *1403*

48.2 Pflege- und Behandlungsplan *1406*

48.3 Lern- und Leseservice *1423*

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

48 Intensivpflege

Stefan Wilpsbäumer, Lothar Ullrich

Anatomie und Physiologie im Fokus

Intensivpflege ist die Pflege von Patienten, die in ihren Vitalfunktionen kontinuierlich überwacht oder unterstützt werden. Vitalfunktionen sind in erster Linie Atmung und Herz-Kreislauf, weil ihr Ausfall sich unmittelbar lebensbedrohlich auswirkt. Aber auch andere Körperfunktionen sind lebensnotwendig, z. B. der Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt, die Nierenfunktion, die Stoffwechsel- und die Temperaturregulation.

Funktionseinheit Atmung und Herz-Kreislauf

Das Atem- und das Herz-Kreislauf-System bilden eine Funktionseinheit, durch die alle Gewebe kontinuierlich mit Sauerstoff versorgt werden. Gleichzeitig wird das in den Zellen anfallende CO_2 entsorgt. Eine Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr ist unmittelbar lebensbedrohlich. Besonders empfindlich reagiert das zentrale Nervensystem: Ohne Sauerstoffzufuhr zum Gehirn (z. B. beim Herz-Kreislauf-Stillstand) wird ein Mensch bereits nach wenigen Sekunden bewusstlos, nach ca. 5 Minuten kommt es zu irreversiblen Hirnschädigungen.

Der Weg der Atemgase

Der Sauerstoff gelangt bei der Einatmung bis in die Alveolen der Lunge. Von dort diffundiert er ins Blut der Lungenkapillaren und wird zum größten Teil an Hämoglobin gebunden. Der Sauerstoff wird mit dem Blutstrom transportiert: über die Lungenvenen, das linke Herz, die Aorta und die Arterien bis in die Blutkapillaren aller Gewebe und Organe. Hier gelangt der Sauerstoff per Diffusion in alle Zellen. In den Zellen findet der Prozess der Nahrungsstoffoxidation statt, bei dem Sauerstoff verbraucht und Kohlendioxid produziert wird. Das Kohlendioxid geht den umgekehrten Weg: Es diffundiert ins Blut und wird über die Venen, das rechte Herz und die Lungenarterie bis in die Lungenkapillaren transportiert. Von hier aus diffundiert das Kohlendioxid in die Alveolen und wird ausgeatmet (▶ Abb. 48.1).

Wichtige Begriffe:

- **Ventilation:** Belüftung, Weg der Atemluft von der Umgebung bis in die Lunge (Alveolen) und wieder zurück
- **äußere Atmung:** Weg der Atemgase von der Umgebung bis zu den Körperzellen und wieder zurück
- **innere Atmung:** Oxidation der Nahrungsstoffe im Inneren der Zelle. Dabei wird die für alle körperlichen Vorgänge erforderliche Energie bereitgestellt.

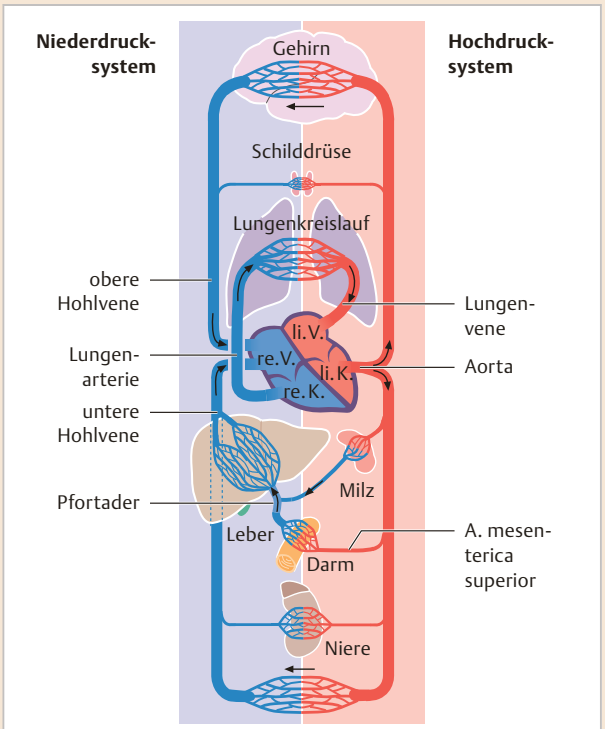


Abb. 48.1 In den Lungenkapillaren wird das Blut mit Sauerstoff angereichert. Das sauerstoffreiche Blut (rot) wird vom linken Herzen zu allen Geweben und Organen gefördert. Dort wird ein Teil des Sauerstoffs verbraucht. Das sauerstoffarme Blut (blau) gelangt zum rechten Herzen und von dort in die Lunge.

48.1 Medizinischer Überblick

48.1.1 Intensivmedizin

Definition

Definition

Intensivmedizin ist die Anwendung diagnostischer und therapeutischer Methoden bei Patienten in akut lebensbedrohlichen Situationen. Die Vitalfunktionen werden überwacht, unterstützt und manchmal auch ersetzt, um das unmittelbare Überleben des Patienten sicherzustellen und Zeit für die Behandlung der zugrunde liegenden Erkrankung zu gewinnen.

Prinzipiell werden 2 Stufen der Intensität unterschieden:

- **Intensivüberwachung (Intensivobservation):** Die Vitalfunktionen des Patienten sind gefährdet und müssen fortlaufend kontrolliert werden.
- **Intensivbehandlung (Intensivtherapie):** Die Vitalfunktionen sind lebensbedrohlich gestört und müssen künstlich (apparativ, medikamentös) aufrechterhalten werden (Lawin 1994).

Eine andere Möglichkeit ist die Einteilung nach Behandlungs- und Pflegeaufwand in High-Care- und Intermediate-Care-Einheiten. High Care entspricht in etwa der Intensivtherapie-Station und Intermediate Care der Intensivobservations-Station.

Indikationen zur Intensivüberwachung und -behandlung

Ein Patient kommt auf eine Intensivstation, wenn für ihn Lebensgefahr besteht. Es gibt viele Erkrankungen oder Situationen, die akut lebensbedrohlich sind oder die bei Verschlechterung lebensbedrohlich werden können. Beispiele für (potenziell) lebensbedrohliche Krankheitsbilder sind (Lawin 1994):

- akute Ateminsuffizienz
- akute Herz-Kreislauf-Insuffizienz
- akutes Nierenversagen
- akute Stoffwechselstörungen
- Schock
- Polytrauma
- Verbrennung
- komatöse Zustände
- gastrointestinale Blutung
- postoperative Komplikationen
- Gerinnungsstörungen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalts
- exogene und endogene Intoxikationen
- Tetanus
- Eklampsie
- Zustand nach Reanimation

48.1.2 Intubation

Definition

Definition

Als **endotracheale Intubation** wird das Einführen eines Schlauches (Tubus) in die Trachea bezeichnet. Sie kann durch den Mund (orotracheal) oder durch die Nase (nasotracheal) erfolgen. Ein korrekt platzierter Tubus ist ein sicherer Zugang zu den Atemwegen (▶ Abb. 48.2).

Der Blockerballon (Cuff) dichtet den Raum zwischen Tubus und Trachea ab. Dadurch wird eine Beatmung mit positivem Druck möglich und es wird verhindert, dass Speichel, Erbrochenes oder Blut aspiriert werden.

Indikationen

Situationen, die eine Intubation erfordern, sind

- ausgeprägte Ateminsuffizienz, die eine invasive Beatmung notwendig macht,
- Freihalten der Atemwege in Notfallsituationen,
- Narkose mit kontrollierter Beatmung und
- fehlende Schutzreflexe mit Aspirationsgefahr (z. B. bei schwerer Hirnschädigung).

Komplikationen

▶ **Während der Intubation.** Folgende Komplikationen können auftreten:

- nicht erkannte Tubusfehllage (Folge: Hypoxie, Organschäden, Tod)
- traumatische Schäden (an Lippen, Zähnen, Rachen, Speise- und Luftröhre)
- Reizung des vegetativen Nervensystems (Folge: Laryngospasmus, Bronchospasmus, Bradykardie, Blutdruckabfall, Tachykardie, Blutdruckanstieg)
- Erbrechen und Aspiration

▶ **Bei liegendem Tubus.** Folgende Komplikationen können auftreten:

- Aspiration
- Infektion der Luftwege
- Dislokation / versehentliche Extubation
- Verlegung des Tubus (durch Abknicken oder Sekrete)
- Läsionen an Lippen, Zunge und/oder Gaumen
- Komplikationen durch nasalen Tubus (Sinusitis, Otitis, Mastoiditis, Nasenschleimhautdefekt, Dekubitus am Naseneingang)

▶ **Spätschäden.** Dazu gehören:

- Ulzeration der Trachealschleimhaut
- Trachealstenose
- Stimmbandreizung
- Heiserkeit
- Stimmbandlähmung
- Ateminsuffizienz

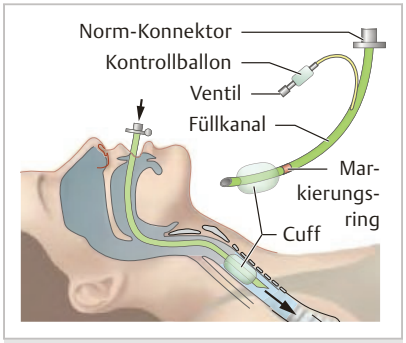


Abb. 48.2 Intubation.
Korrekt platzierter orotrachealer Tubus.

48.1.3 Tracheotomie

Definition

Definition

Die **Tracheotomie** ist die operative Eröffnung der Trachea, zumeist in Höhe der 2. bis 4. Trachealspange. Das dabei entstehende Tracheostoma wird mit einer Kanüle stabilisiert. Eine korrekt platzierte Trachealkanüle ist ein sicherer Zugang zu den Atemwegen im vorderen Halsbereich (▶ Abb. 48.3).

Es werden verschiedene Techniken unterschieden:

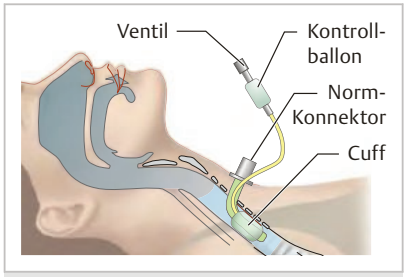


Abb. 48.3 Tracheotomie.
Korrekt platzierte Trachealkanüle.

- operative Tracheotomie (Luftröhrenschnitt)
- Bougierungs-Tracheotomie,
- Koniotomie (Notfallmaßnahme)

▶ **Operative Tracheotomie.** Sie wird im Operationssaal durchgeführt, s. Kapitel „Perioperative Pflege“ (S. 1385). Haut, Fettgewebe und Muskulatur werden durchtrennt, die Trachea freipräpariert und eröffnet. Wenn zusätzlich die Halshaut an die Tracheawand angenäht wird, entsteht ein dauerhaftes, epithelisiertes Stoma, das sich nicht spontan verschließen kann.

▶ **Bougierungs-Tracheotomie.** Diese kann auf der Intensivstation durchgeführt werden. Die Trachea wird von außen punktiert und anschließend der Stichkanal aufgedehnt, bis eine Trachealkanüle eingeführt werden kann.

▶ **Koniotomie.** Sie ist ein sehr seltener Notfalleingriff. Sie wird durchgeführt, wenn ein Patient mit Atemstillstand nicht intubiert und auch nicht über Maske beatmet werden kann („Cannot ventilate, cannot intubate“-Situation). Dabei wird eine kleine Beatmungskanüle durch das Lig. conicum in die Trachea eingeführt.

Indikationen

Situationen, die eine Tracheotomie erfordern, sind:

- Blockade des Luftwegs (Mund/Nase, Rachen und Kehlkopf) durch Tumor oder beidseitige Stimmbandlähmung oder große Operation in diesem Bereich
- Notwendigkeit einer geblockten Trachealkanüle (z. B. wegen fehlender Schutzreflexe, zur Langzeitbeatmung)

Komplikationen

Bei der Tracheotomie kann es zu folgenden Komplikationen kommen:

- Verletzungen (Folge: Blutungen, tracheoösophageale Fistel, Pneumothorax, Pneumomediastinum, subkutanes Emphysem, Verletzung des N. recurrens, Verletzung des Ringknorpels)
- Stimulation des vegetativen Nervensystems (Folge: Bronchospasmus, Tachykardie, Blutdruckanstieg, Herz- und Atemstillstand, postoperatives Lungenödem)
- Komplikationen am Tracheostoma (Hautmazeration, Wundheilungsstörungen, z. B. Infektion, Abszess, Nahtdehiszenz)
- Spätschäden (z. B. Fistel, Trachealstenose)

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

48.1.4 Ateminsuffizienz

Definition

Eine **Ateminsuffizienz** besteht, wenn der Gasaustausch zwischen Organismus und Außenluft nicht mehr ausreichend gewährleistet ist. Sowohl die Sauerstoff-(O_2-)Aufnahme als auch die Kohlendioxid-(CO_2-)Abgabe können gestört sein. Bei Beeinträchtigung beider Atemfunktionen spricht man von einer Globalinsuffizienz, ist vorwiegend die O_2-Aufnahme betroffen von einer Partialinsuffizienz der Atmung.

Ursachen

Störungen des Gasaustausches beruhen auf einem Fehlverhältnis von

- Belüftung (Ventilation) und Durchblutung (Perfusion) der Lunge (▶ Abb. 48.4)

Ventilationsstörungen

Ventilationsstörungen führen dazu, dass ein Teil des Blutes, welches die Lunge durchströmt, nicht arterialisiert wird. Es gelangt als venöse Beimischung in das arterielle Blut (sog. „Rechts-Links-Shunt"). Einen Überblick über Ventilationsstörungen gibt ▶ Tab. 48.1. Diese Störungen stellen häufig eine Indikation zur Beatmung dar.

Perfusionsstörungen

Perfusionsstörungen führen dazu, dass ein Teil der Luft, die in die Alveolen gelangt, nicht am Gasaustausch teilnimmt (alveolärer Totraum). Die Perfusion kann z. B. gestört sein durch Lungenembolie oder Herz-Kreislauf-Insuffizienz/-Versagen.

Folgen

Ein zu geringer O_2-Anteil im Blut (Hypoxämie) führt zu einem O_2-Mangel im Gewebe (Hypoxie) und nachfolgend zu Organschädigungen. Besonders das Gehirn reagiert schnell und empfindlich auf eine Minderversorgung mit Sauerstoff (S. 509). Ein Anstieg des CO_2 (Hyperkapnie) kann zu Bewusstseinstrübung bis hin zur Bewusstlosigkeit führen.

Symptome

Folgende Zeichen lassen eine Ateminsuffizienz erkennen:

- pathologisch veränderte oder fehlende Atmung (S. 491)
- Zeichen der Hypoxie (blasse Haut, Zyanose, Angst, Unruhe, evtl. Bewusstseinsstörungen)
- Zeichen der Hyperkapnie (häufig gerötete Haut, kräftiger Puls, Unruhe; später zunehmende Bewusstseinstrübung und Blutdruckabfall)

Therapie

Eine akute Ateminsuffizienz ist fast immer ein Notfall, bei dem der Patient intubiert und manchmal auch reanimiert werden muss, s. „Pflege von Patienten mit akutem Herz-Kreislauf-Stillstand" (S. 913). Die Maßnahmen bei Ateminsuffizienz lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Sicherstellen der Sauerstoffversorgung durch
  - O_2-Gabe und atemunterstützende Lagerung oder
  - Freihalten der Atemwege, Intubation und Beatmung.
- Behebung der Ursachen durch
  - Verbesserung der Lungenfunktion durch differenzierte Beatmungstherapie, Lagerungsdrainagen und endotracheales Absaugen und
  - medikamentöse Unterstützung der Kreislauffunktion mit vasoaktiven Substanzen (z. B. Epinephrin, Norepinephrin, Dobutamin).

Tab. 48.1 Störungen der Ventilation.

Ursachen	Beispiele
zentral bedingt (Beeinträchtigung der Atemsteuerung)	• physikalisch (Schädel-Hirn-Trauma, erhöhter Hirndruck) • hypoxisch (Embolie) • chemisch (Medikamente, Narkotika, endogene Gifte)
pulmonal bedingt (Störung der Lungenfunktion)	• akutes Lungenversagen (z. B. nach einem Schock, nach einer Aspiration, im Rahmen einer Sepsis) • Lungenödem • Pneumonie • Atelektasen (Minderbelüftung ganzer Lungenabschnitte)
neuromuskulär bedingt (Störung der Funktion der Atemmuskeln)	• Querschnittlähmung • Guillain-Barré-Syndrom • Muskelerkrankungen
mechanisch bedingt (Schädigung der „Atempumpe")	• Rippenserienfraktur • Pneumothorax

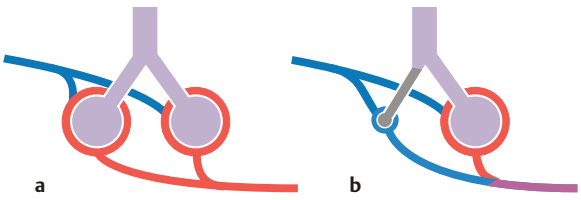


Abb. 48.4 Ventilations-Perfusions-Verhältnis.
a In Lungenbereichen, die gleichermaßen ventiliert und perfundiert sind, ist der Gasaustausch gut. **b** Nicht ventilierte Lungenabschnitte führen zum Rechts-Links-Shunt. Der Rechts-Links-Shunt ist der Anteil des Blutes, der die Lunge durchströmt, aber nicht am Gasaustausch teilnimmt. (Abb. nach: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. Thieme; 2015)

48.1.5 Herz-Kreislauf-Insuffizienz

Definition

Die **Herz-Kreislauf-Insuffizienz** ist ein Sammelbegriff für Erkrankungen oder Situationen, in denen die Durchblutung der Gewebe und Organe so stark eingeschränkt ist, dass sie nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Dies kann eine relativ harmlose Ursache haben (z. B. Kreislaufdysregulation, Kollaps) oder Kennzeichen einer schwerwiegenden Erkrankung sein (z. B. Schock). Ist die Herz-Kreislauf-Funktion nachhaltig gestört, ist dies eine Indikation zur Intensivbehandlung.

Ursachen

Der Herz-Kreislauf-Insuffizienz kann ein Pumpversagen des Herzens (akute Herzinsuffizienz) und/oder ein Versagen der Kreislaufregulation (Schock) zugrunde liegen. Ursachen für eine akute Herzinsuffizienz sind:

- ausgeprägte Herzrhythmusstörungen
- Myokardinfarkt
- hypertone Krise
- akute Verschlechterung einer Herzklappeninsuffizienz
- Lungenembolie

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Mehr zu diesen Krankheitsbildern finden Sie in den Kapiteln „Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Atemsystems“ (S. 833) und „Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems“ (S. 869).

Ursachen für einen Schock sind:

- große Blut- oder Flüssigkeitsverluste (hypovolämischer Schock)
- akute Herzinsuffizienz (kardiogener Schock)
- ausgeprägte allergische Reaktion (anaphylaktischer Schock)
- massive Infektion (septischer Schock)
- Versagen der neuronalen Kreislaufregulation (neurogener Schock)

Folgen

Unbehandelt führt die schwere Herz-Kreislauf-Insuffizienz zum Schockgeschehen mit folgenden charakteristischen Phasen:

1. Blutdruckabfall
2. **Zentralisation:** Die Arteriolen kontrahieren sich, damit die lebenswichtigen Organe (Herz, Gehirn) durchblutet werden. In der Peripherie kommt es zur Minderdurchblutung.
3. **Aufhebung der Zentralisation:** Durch den Sauerstoffmangel und die Anhäufung saurer Substanzen im Gewebe kommt es zur Weitstellung der Arteriolen, zum Flüssigkeitsverlust ins Gewebe, zur Eindickung des Blutes und zum vollständigen Versagen der Durchblutung.

Symptome

Folgende Symptome weisen auf eine Herz-Kreislauf-Insuffizienz hin:

- Blutdruckabfall und Tachykardie
- Tachypnoe und Abfall der Sauerstoffsättigung
- Blässe, Kaltschweißigkeit, Schwäche
- Bewusstseinsstörungen/-verlust
- Oligurie

Therapie

Die Therapie hängt von der Ursache der Herz-Kreislauf-Insuffizienz ab. Therapieprinzipien sind:

- Aufrechterhalten des Kreislaufs:
  - z. B. Medikamente zur Steigerung von Blutdruck und Blutfluss (Adrenalin, Noradrenalin, Dobutamin)
  - z. B. intravasale Gabe von Flüssigkeit
- Behandlung der Ursache:
  - z. B. Beseitigung des Infektionsherdes und antibiotische Therapie (beim septischen Schock)
  - z. B. Anlage eines Herzschrittmachers bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

48.2 Pflege- und Behandlungsplan

Im Folgenden werden die vielfältigen Aufgaben der Intensivpflege dargestellt. Die Inhalte beziehen sich in erster Linie auf die Pflege auf Intensivstationen. Vieles ist aber auch für andere Pflegebereiche relevant, z. B. atemunterstützende Maßnahmen oder die Pflege tracheotomierter Patienten. Die Besonderheiten der ambulanten Intensivpflege werden im Kapitel „Intensivpflege im eigenen Lebensumfeld des Patienten“ (S. 1420) zusammengefasst. Viele für die Intensivpflege wichtige Informationen finden Sie auch im Kapitel „Pflege von Patienten mit Erkrankungen des Herz-Kreislauf- und Gefäßsystems“ (S. 869).

48.2.1 Organisation der Intensivpflege

Die Intensivstation ist ein Bereich, in dem Pflegende mit Mitarbeitern anderer Berufsgruppen eng zusammenarbeiten. Ärzte treffen medizinische Entscheidungen und delegieren die Ausführungen z. T. an Pflegende. Diese assistieren bei medizinischen Eingriffen. Hierzu ist fundiertes Wissen über Erkrankungen und Behandlungsstrategien erforderlich.

Intensivpflege ist aber keine überwiegend assistierende Tätigkeit, sondern hat einen großen, autonomen Entscheidungsbereich, z. B.

- die Beratung von Patienten und Angehörigen,
- die Organisation und Strukturierung des Tagesablaufs des Patienten oder
- die Festlegung atemfördernder oder pflegetherapeutischer Maßnahmen.

Ärzte, Pflegende und Mitarbeiter anderer Berufsgruppen bilden ein therapeutisches Team. Jeder bringt seine Kompetenzen ein und fühlt sich für den Patienten und die Zusammenarbeit verantwortlich. Die besondere Rolle der Pflegenden liegt häufig darin, dass sie durch die große Nähe zum Patienten und zu den Angehörigen Entwicklungen genau beobachten und die gesamte Lebenssituation gut einschätzen können.

Merke

Die Aufgabe der Mitglieder des therapeutischen Teams besteht darin, so zusammenzuarbeiten, dass für den Patienten das bestmögliche Ergebnis erzielt wird.

Aufgabenbereiche der Intensivpflege

Definition

„Intensivpflege ist die Unterstützung, Übernahme und Wiederherstellung der Aktivitäten des Lebens unter Berücksichtigung der existenziellen Erfahrungen und der gesundheitlichen Biographie/Pflegeanamnese des kritisch kranken Patienten mit manifesten oder drohenden Störungen vitaler Funktionen“ (Meyer u. Friesacher 1993).

Patienten mit Störungen vitaler Funktionen werden v. a. auf Intensivstationen versorgt, denn hier sind die personellen, räumlichen, apparativen und organisatorischen Voraussetzungen dafür gegeben. Pflegende auf einer Intensivstation übernehmen alle Aufgaben der Pflege des Intensivpatienten. Dies geschieht vor dem Hintergrund der besonderen Gefährdung des Betroffenen und der körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen. Die Auswirkungen der Erkrankung und der Intensivbehandlung machen häufig eine intensive Unterstützung in allen Lebensaktivitäten erforderlich. Darüber hinaus überwachen Pflegende die Organfunktionen und übernehmen wesentliche Aufgaben bei der Durchführung der Intensivtherapie.

Intensivpflege wird allerdings nicht nur auf Intensivstationen durchgeführt. Es gibt eine zunehmende Zahl von Menschen, die langfristig in lebenswichtigen Organfunktionen unterstützt werden müssen, z. B. Menschen mit

- Tracheostoma, Sauerstofftherapie oder Heimbeatmung,
- schwersten neurologischen Defiziten, z. B. nach Schädel-Hirn-Trauma,
- parenteraler Ernährung oder Schmerzmittelgabe über einen zentralvenösen Zugang.

Die Pflege und Versorgung dieser Patienten kann als Intensivpflege im weiteren Sinne bezeichnet werden. Sie wird im eigenen Lebensumfeld des Patienten oder in speziellen Pflegeeinrichtungen ausgeübt (Friesacher 2015).

Aufbau und Organisation von Intensivpflegeeinheiten

▸ **Arten von Intensivstationen.** Intensivstationen können nach dem Grad der Pflege- und Behandlungsintensität in Intensivtherapiestationen und Intensivüberwachungstationen (Intermediate-Care-Stationen) eingeteilt werden (S. 1403). Auf der Intensivtherapiestation werden

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

z. B. Beatmung und kontinuierliche Nierenersatzverfahren durchgeführt oder kreislaufunterstützende Medikamente hoch dosiert gegeben. Dies ist auf der Intensivüberwachungsstation nicht der Fall.

Intensivstationen werden auch nach dem Grad der medizinischen Spezialisierung unterschieden (Hermes et al. 2015):

- Kleinere Krankenhäuser haben i. d. R. eine interdisziplinäre Intensivstation für alle Fachabteilungen des Hauses.
- In Häusern mittlerer Größe gibt es häufig die Unterteilung in eine konservative und eine operative Intensiveinheit.
- In großen Kliniken sind mehrere fachspezifische Intensiveinheiten vorhanden, z. B. internistisch-medizinische, neurologische, pädiatrische, anästhesiologische, herzchirurgische, neurochirurgische, allgemeinchirurgische und unfallchirurgische Intensivstationen.

Die Spezialisierung kann sowohl hinsichtlich fachspezifischen Wissens als auch hygienisch von Vorteil sein.

► **Anforderungen an Intensivstationen.** Eine Intensivstation zu betreiben bedeutet einen enormen logistischen Aufwand. Qualifiziertes Personal muss in ausreichender Zahl rund um die Uhr zur Verfügung stehen. Die Räumlichkeiten müssen die baulichen, hygienischen und technischen Voraussetzungen erfüllen (z. B. ausreichendes Platzangebot, desinfizierbare Oberflächen, Ausstattung mit Gasversorgungsanlage, Notstromaggregat, Monitoranlage, verschiedene medizintechnische Geräte, Dokumentationssystem, Organisation und Lagerhaltung von Ge- und Verbrauchsgütern und Arzneimitteln, Diagnose- und Laborkapazitäten). Abläufe müssen organisiert und geregelt sein (z. B. Standards, Dienstbesprechungen).

Für die bauliche Gestaltung von Intensivstationen gibt es rechtliche Bestimmungen und Hygienerichtlinien. Die Behandlungszimmer sollten im Interesse der Patienten freundlich gestaltet sein und eine Privatsphäre ermöglichen. Unnötige Belastungen durch Lärm und grelles Licht können auch durch die Bauweise verringert werden.

48.2.2 Überwachung des Intensivpatienten

Atmung und Herz-Kreislauf-Funktion werden bei Intensivpatienten kontinuierlich mithilfe von Monitorsystemen überwacht. Zum Monitoring gehören außerdem die klinische Beobachtung sowie laborchemische und mikrobiologische Kontrollen.

Klinische Überwachung

Definition

Klinische Überwachung ist das Wahrnehmen der Patientensituation mithilfe der Sinnesorgane.

Die klinische und die apparative Überwachung ergänzen sich, denn viele relevante Daten kann man mit Apparaten und Monitoren nicht erfassen. Alle Parameter, die für die Sicherheit des Patienten, seine Lebensqualität oder seine therapeutischen Fortschritte entscheidend sind, werden beobachtet und dokumentiert (► Abb. 48.5).

Die wichtigsten Bereiche der klinischen Überwachung sind die Einschätzung der Atmung, der Herz-Kreislauf-Situation und des Bewusstseins.

► **Atmung.** Kriterien für die Beobachtung der Atmung sind:

- Lage des Tubus / der Trachealkanüle
- Atemgeräusche (Überprüfen auf seitengleiche Belüftung und pathologische Atemgeräusche mittels Stethoskop)
- Atemrhythmus (S. 492)
- Atemmechanik (Bauch- oder Brustatmung, Symmetrie der Thoraxbewegung)
- Hautfarbe
- Trachealsekret (Menge, Farbe, Konsistenz)
- Atem- und Hustentätigkeit (Einschätzen von Kraft und Ausdauer)
- Anpassung an die Beatmungsform

► **Herz-Kreislauf-System.** Bei der Überwachung der Herz-Kreislauf-Situation dominieren die apparativen Verfahren. Wegen der Fehleranfälligkeit der Messungen ist es aber erforderlich, die gemessenen Werte immer vor dem Hintergrund der klinischen Einschätzung und der Gesamtsituation des Patienten zu interpretieren. Hierzu beobachten Pflegende sowohl das Verhalten des Patienten als auch Farbe und Durchblutung der Haut. Anzeichen für eine Hypotonie (S. 533) sind Schwindel, Blässe, Kaltschweißigkeit und evtl. Bewusstseinsverlust. Bei Gefahr von arteriellen Durchblutungsstörungen der Beine (z. B. wenn ein arterieller Katheter in der Leistenarterie liegt), werden die Fußpulse gefühlt und dokumentiert.



Abb. 48.5 Intensivpflege. Hier sind sowohl die apparative als auch die klinische Überwachung unverzichtbar. (Foto: K. Oborny, Thieme)

► **Bewusstsein.** Zur Einschätzung des Bewusstseins beobachten die Pflegenden, inwieweit der Patient von sich aus agieren und auf Aufforderungen reagieren kann. Kriterien sind:

- kommunikative Fähigkeiten (sprachlich oder mit Mimik und Zeichen)
- motorische Fähigkeiten (z. B. Bewegungen auf Aufforderung, Abwehrbewegungen)
- Öffnen der Augen
- Größe und Lichtreagibilität der Pupillen
- Reflexe (z. B. Husten- und Schluckreflex, Kornealreflex)
- Veränderungen von Atmung, Herzfrequenz und Blutdruck als Reaktion auf Stress oder Schmerzen
- Tränenfluss, Speichelfluss oder Veränderungen des Muskeltonus

Um die Beobachtungen möglichst systematisch und objektiv zu erfassen, werden sie z. T. mit Hilfe von Skalen dokumentiert (z. B. Richmond Agitation Sedation Scale, RASS).

► **Weitere Überwachungskriterien.** Folgende Kriterien sind darüber hinaus in der Intensivpflege von besonderer Bedeutung:

- Urinausscheidung (stündliche Messung und Bilanz)
- Magen-Darm-Tätigkeit (Überprüfen von Reflux über die Magensonde, Auskultieren der Darmgeräusche, Kontrolle der Stuhlausscheidung)
- Katheter, Sonden, Drainagen und Wunden (Kontrolle auf Entzündungszeichen und auf sichere Fixierung der Zu- und Ableitungen, Beobachten von Wundsekret)

Apparative Überwachung

Definition

Apparative Überwachung ist die Ermittlung von Daten über Körperfunktionen des Patienten mithilfe von Geräten und Monitoren. Die Daten können mit invasiven Methoden (durch Einbringen von Messsystemen in den Körper des Patienten) und nichtinvasiv ermittelt werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Monitore zeigen aktuelle Werte an, speichern die Daten und geben eine Alarmmeldung, wenn eingestellte Grenzwerte über- oder unterschritten werden. Welche Parameter erhoben werden und wie engmaschig überwacht wird, hängt vom Zustand des Patienten und den Behandlungsmethoden ab.

Basismonitoring

Bei allen Intensivpatienten werden
- Elektrokardiogramm (EKG),
- Blutdruck,
- Temperatur und
- Sauerstoffsättigung überwacht.

Das EKG wird kontinuierlich abgeleitet. Es gibt Auskunft über Herzfrequenz und Herzrhythmus (S. 899). Über die EKG-Elektroden kann auch die Atemfrequenz bestimmt werden. Zum Basismonitoring gehört außerdem die regelmäßige Kontrolle von Blutdruck und Temperatur. Am Monitor kann ein Zeitintervall eingestellt werden, in dem der Blutdruck (nach Scipione Riva-Rocci) automatisch gemessen wird. Die Pulsoxymetrie (S. 525) zeigt an, wie viel Prozent des Hämoglobins im arteriellen Blut mit Sauerstoff gesättigt sind und wie hoch die Pulsfrequenz ist. Damit liefert dieses Verfahren Hinweise sowohl auf die Atmungs- als auch auf die Herzfunktion.

Merke

Die Pulsoxymetrie gibt in einem Notfall häufig den schnellsten Überblick über die Situation des Patienten.

Erweitertes Monitoring

Es gibt viele Situationen, die eine über das Basismonitoring hinausgehende Überwachung erforderlich machen.

▶ **Invasive Blutdruckmessung.** Bei hämodynamisch instabilen Patienten oder bei kontinuierlicher Therapie mit kreislaufunterstützenden Medikamenten ist eine invasive Blutdruckmessung erforderlich (S. 709). Dazu wird eine intraarterielle Kanüle gelegt und mit einem Druckaufnehmer verbunden. Die Blutdruckwerte werden von dort an die Monitoranlage weitergeleitet. Bei diesen Patienten ist manchmal auch die Messung des zentralvenösen Blutdrucks (ZVD) (S. 783) über einen zentralvenösen Katheter (ZVK) sinnvoll. Ein sehr niedriger ZVD ist ein Hinweis darauf, dass der Patient mehr Infusionsflüssigkeit benötigt, ein sehr hoher ZVD kann eine Überwässerung und eine schlechte Herzfunktion anzeigen.

▶ **Pulskonturanalyse.** Mit diesem Verfahren lassen sich das Herzminutenvolumen und einige weitere Kreislaufparameter darstellen. Es wird bei hämodynamisch besonders instabilen Patienten angewendet, z. B. bei Sepsis, Schock oder hochgradiger Herzinsuffizienz. Man benötigt dazu einen speziellen arteriellen Katheter (z. B. PiCCO), einen ZVK sowie einen Monitor bzw. ein Messmodul (▶ Abb. 48.6). Aufgrund der Daten lässt sich die Therapie besser steuern (z. B. hinsichtlich der Frage, ob ein Patient mehr Infusionsflüssigkeit oder mehr blutdrucksteigernde Medikamente benötigt).

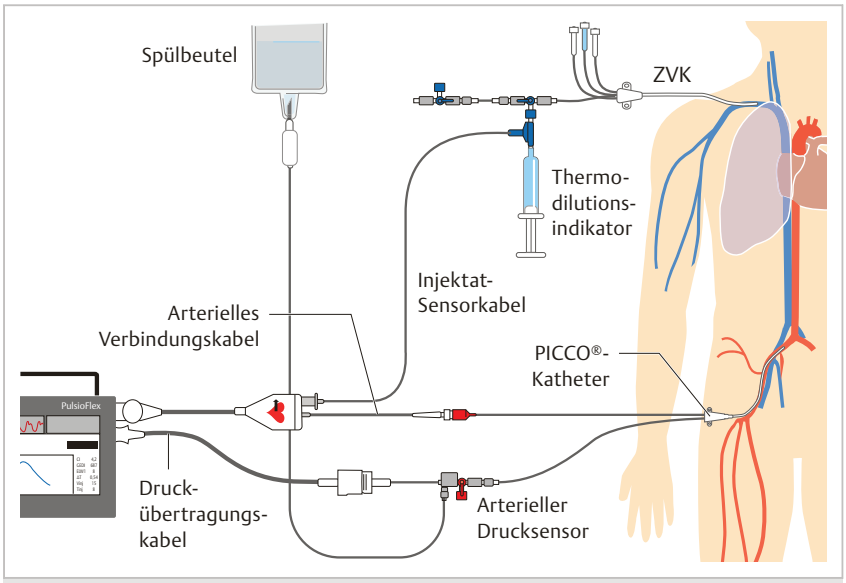


Abb. 48.6 Pulskonturanalyse. Schematische Darstellung des PiCCO plus Aufbau. (Abb. aus: Ullrich L, Stolecki D. Intensivpflege und Anästhesie. Thieme; 2015)

▶ **Monitoring bei Beatmung.** Zusätzlich zum Basismonitoring werden bei beatmeten Patienten folgende Parameter erhoben:
- Atemfrequenz, Atemzugvolumen, Atemminutenvolumen
- Luftströmung (Flow) bei der Ein- und Ausatmung
- Beatmungsdruck und O_2-Konzentration
- CO_2-Konzentration in der Ausatmungsluft

Laborchemische und mikrobiologische Überwachung

Patienten auf Intensivstationen werden engmaschig laborchemisch und mikrobiologisch überwacht (S. 688). Dies dient einerseits der Diagnostik bestehender Erkrankungen und andererseits der Kontrolle, ob sich neue Erkrankungen im Laufe der Intensivbehandlung entwickeln. Laborparameter, die therapeutisch beeinflusst werden, werden regelmäßig kontrolliert. Von besonderer Bedeutung sind:
- Blutbild
- Elektrolyte
- Gerinnungsparameter
- Entzündungsparameter
- Leber- und Nierenfunktionsparameter
- Parameter bei Herzinfarkt
- arterielle/kapilläre Blutgasanalyse
- Bestimmung von Medikamentenspiegeln

Intensivpatienten haben ein erhöhtes Risiko für Infektionen. Hierfür sind v. a. invasive Zugänge (z. B. ZVK und Endotrachealtubus/Trachealkanüle) verantwortlich. Mikrobiologische Diagnostik wird deshalb nicht nur bei Infektionsverdacht, sondern häufig auch routinemäßig durchgeführt (z. B. wöchentliche Untersuchung des Trachealsekrets bei allen beatmeten Patienten).

48.2.3 Psychosoziale Betreuung und unterstützende Kommunikation

Situation von Intensivpatienten

Die Betreuung von Intensivpatienten setzt voraus, dass wir ihre Situation gut nachvollziehen können. Dabei ist problematisch, dass viele von ihnen sich nur eingeschränkt mitteilen können. Häufig können wir nur vermuten, wie der Patient sich fühlt, was er erlebt und welche Bedürfnisse er hat.

Intensivpatienten sind auf vielfältige Weise belastet. Sowohl die Auswirkungen der Erkrankung als auch der Intensivbehandlung und der damit verbundenen

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Einschränkungen führen zu Störungen des Wohlbefindens. Viele Patienten sind sowohl in ihren Denkfähigkeiten (kognitiv) als auch in ihrem Gefühlserleben (affektiv) beeinträchtigt. Durch Berichte ehemaliger Intensivpatienten ist bekannt, dass es häufig zu diffusen Ängsten und Gefühlen der Bedrohung und des Kontrollverlustes kommt (Hannich u. Dierkes 1996, Hannich et al. 2015).

Diese Probleme sind dann besonders ausgeprägt, wenn ein Mensch beatmet werden muss. Die Einschränkung des Atmens ist oft mit existenziellen Ängsten verbunden. Das Gefühl von Bedrohung kann auch dann unterbewusst vorhanden sein, wenn der Patient während der Beatmung sedierende Medikamente erhält. Beatmet zu sein bedeutet, in jedem Moment von Apparaten und fremden Menschen abhängig zu sein.

Fallbeispiel

„Die Gesichter der Ärzte tauchten in meinen Träumen wieder auf, nur gehörten sie jetzt den Körpern von Verbrechern und Ganoven, die mich umbringen wollten. Und ich konnte mich nicht wehren, da ich wie gelähmt war. Ich hatte furchtbare Angst. Auch die Intensivgeräte tauchten in meinen Träumen auf. Sie waren Computer, die zu jeder vollen Stunde explodierten. Oder die Beatmungsgeräte gaben mir nur eine begrenzte Menge an Sauerstoff, die nur bei richtiger Einteilung ausreichte. Ich hatte oft regelrechte Angstzustände mit Schweißausbrüchen bei dem Gedanken, ich würde mich falsch verhalten. Gerne hätte ich mich mitgeteilt, doch ich konnte nicht sprechen“ (Ullrich 1996, S. 22).

▸ **Eingeschränkte Kommunikation.** Für den Patienten ist es bedrückend, so sehr in seiner Kommunikation eingeschränkt zu sein. Während der Beatmung kann ein Mensch nicht sprechen. Es fällt dem Betroffenen schwer, mit der Umwelt Kontakt aufzunehmen. Er kann keine Fragen stellen und seine Wünsche oder Gefühle nicht verbal äußern. Bei vielen Patienten kommt hinzu, dass sie sich aufgrund von Bewusstseinsstörungen oder mangelnder Bewegungsfähigkeit auch nonverbal kaum ausdrücken können (▸ Abb. 48.7).

▸ **Wahrnehmung.** Die Aufnahme und Verarbeitung von Informationen und deren Einordnung in einen Zusammenhang können mehr oder weniger stark beeinträchtigt sein. Bewegungsmangel und kognitive Einschränkungen führen dazu, dass Intensivpatienten sich selbst und ihre Situation reduziert wahrnehmen. Wahrscheinlich nehmen Betroffene aber oft mehr von ihrer Umgebung auf, als sie zeigen können.



Abb. 48.7 Eingeschränkte Kommunikation. Beatmete Patienten können sich nur in geringem Maße mitteilen und sind dadurch emotional belastet. (Foto: K. Oborny, Thieme)



Abb. 48.8 Eingeschränkte Privatsphäre. Eine Sichtschutzwand mit Bildern und persönlichen Gegenständen hilft, den Patienten etwas Privatsphäre und Wohnlichkeit zu vermitteln.

▸ **Eingeschränktes Bewusstsein.** Viele Patienten sind durch Bewusstseinsveränderungen und die Wirkung sedierender Medikamente zusätzlich eingeschränkt. Sie können kaum nachvollziehen, was mit ihnen geschieht. und verlieren die Orientierung. Für manche ist es wie in einem Traum, in dem sie von bösen Wesen bedroht werden.

Fallbeispiel

„So träumte ich zum Beispiel davon, in einem wissenschaftlichen Labor zu sein, in dem Tierversuche durchgeführt werden. Die Infusionsständer nahmen dabei die Gestalt von Gorillas an, Röntgengeräte wurden zu Dinosauriern“ (Pinkhaus 1983).

▸ **Körperliche Missempfindungen.** Durch den Tubus werden auch körperliche Missempfindungen verursacht. Sehr unangenehm ist der häufige Hustenreiz. Das Absaugen des Trachealsekrets kann zu Schmerzen, Luftnot, Ekel und Würgereiz führen. Das Schlucken ist durch den Tubus erschwert.

Umfeld gestalten

▸ **Helligkeit und Lärm.** Auf der Intensivstation überwiegen häufig die negativen Einflüsse auf den Patienten. Grelles Licht und ein hoher Geräuschpegel mit plötzlichen Lärmspitzen belasten. Deshalb bemüht sich das Behandlungsteam um eine ruhige Atmosphäre. Die Pflegenden halten die Zimmertür möglichst geschlossen und stellen die akustischen Alarme an den Überwachungsgeräten möglichst leise.

▸ **Stress.** Viele Patienten haben Angst und fühlen sich bedroht. Pflegende können durch die Art der Kommunikation Sicherheit ausstrahlen und Stress reduzieren. Um die Situation für den Intensivpatienten leichter erträglich zu machen, ist manchmal eine begleitende Behandlung mit beruhigenden Medikamenten sinnvoll.

▸ **Fehlender Tag-Nacht-Rhythmus.** Häufige, kurze und oberflächliche Kontakte unterstützen den Patienten nicht, sondern überfordern ihn. Um Ruhe und Schlaf zu ermöglichen, wird die Pflege nachts auf das Notwendige reduziert und das Zimmer nur gering beleuchtet. Auch tagsüber können Pflegende durch gute Planung und Organisation der Maßnahmen Ruhephasen schaffen.

▸ **Eingeschränkte Privatsphäre.** Die Intensivstation ist für den Patienten oft unpersönlich und unübersichtlich. Folgende Maßnahmen fördern die Privatsphäre:

- Sichtschutzwände helfen, sich nicht von allen Seiten beobachtet zu fühlen.
- Angehörige dürfen private Gegenstände und Bilder mitbringen, um die direkte Umgebung „wohnlich“ zu gestalten (▸ Abb. 48.8).
- Eigene Pflegemittel fördern das Wohlbefinden.

▸ **Psychologische Unterstützung.** Angehörige sind durch ihre regelmäßige Anwesenheit eine wichtige Stütze für den Patienten. Auch Seelsorger oder Psychologen können hinzugezogen werden. Etwa 20 % der Intensivpatienten entwickeln innerhalb eines Jahres nach dem Intensivaufenthalt eine Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS). Das Führen eines Intensivtagebuchs durch Familie, Freunde und Be-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

handlungsteam hilft dem Patienten, den Intensivaufenthalt zu verarbeiten, und reduziert die Symptome einer PTBS (Parker et al. 2015).

Kommunikation fördern

Intubierte und tracheotomierte Menschen sind in ihrer Kommunikation erheblich beeinträchtigt. Umso mehr sind sie darauf angewiesen, dass andere auf sie zukommen. Viele Patienten berichten im Nachhinein von ihrem großen Bedürfnis nach menschlichen Kontakten. Sie möchten sich in ihrer Situation verstanden fühlen und nicht allein sein. Die Anwesenheit ihrer Angehörigen ist für Intensivpatienten oft die wichtigste Hoffnungsquelle und Verbindung zur Umgebung. Eine Patientin erzählt: „Ich kriegte ja jeden Tag zweimal Besuch, das hilft. Wenn jemand kommt, der einem mal die Hand hält und mit einem spricht (...) Man braucht irgendjemanden, der mal mit einem redet."

Merke

Die Pflege des Intensivpatienten beinhaltet, dem Bedürfnis nach Kontakt gerecht zu werden. Dazu bedarf es nicht allein bestimmter Techniken der Kommunikation, sondern auch der Bereitschaft der Pflegeperson, als Mensch in einer zugewandten Haltung mit dem Patienten in Beziehung zu treten.

▶ **Verständigung ermöglichen.** Zur Verständigung sind sowohl die verbale als auch die nonverbale Kommunikation von großer Bedeutung. Pflegende stellen Fragen, auf die der Patient mit Ja oder Nein antworten kann. Auf diese Weise stellen sie einen Kontakt her und ermitteln die dringendsten Bedürfnisse. Nonverbal hat der Patient die Möglichkeit, durch Mimik oder Zeichen Wünsche zum Ausdruck zu bringen.

Tracheotomierte, spontan atmende Patienten können sich manchmal mithilfe von Sprechkanülen verständlich machen. Auch Schreibgeräte und Schreibtafeln können eine sinnvolle Hilfe sein (▶ Abb. 48.9).

▶ **Berührung als Kommunikation.** Je stärker die Bewusstseinsbeeinträchtigung ist, desto mehr gewinnen Berührungen an Bedeutung (S. 273). Durch Berührungen kann man begrüßen, beruhigen und trösten, und man kann dem Patienten mitteilen, dass er nicht allein ist. Gleichzeitig wird durch Bewegungen, die mit dem Patienten ausgeführt werden, und durch großflächige und deutliche Berührungen die Körperwahrnehmung des Patienten verbessert.

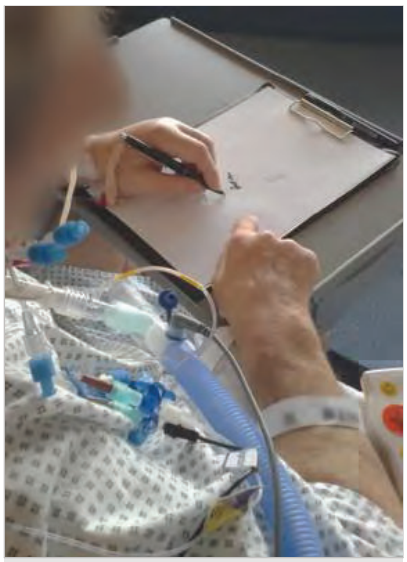


Abb. 48.9 Kommunikation. Eine Schreibtafel kann für beatmete Patienten ein nützliches Hilfsmittel zur Kommunikation sein. (Foto: S. Wilpsbäumer, Thieme)

▶ **Regeln für die Kommunikation.** Folgende 8 „Regeln" gelten für die Kommunikation mit Intensivpatienten. Sie haben das Ziel, dass die Kommunikation mit dem Patienten gelingt:

1. Langsam und deutlich in kurzen, einfachen Sätzen sprechen.
2. Häufig Informationen zur Orientierung geben (Ort, Zeit, Situation).
3. Alle Maßnahmen direkt vorher ankündigen.
4. Fragen stellen, auf die man mit Ja und Nein antworten kann.
5. Dem Patienten Zeit zur Reaktion/Verarbeitung lassen.
6. Hilfsmittel nutzen (Brille, Hörgerät, Kommunikationstafel).
7. Positive Botschaften vermitteln (z. B. „Ich bin immer in Ihrer Nähe").
8. Korrekte Ansprache verwenden, Distanzlosigkeit vermeiden.

48.2.4 Pflegerische Aufgaben bei hämodynamisch instabilen Patienten

Hämodynamische Instabilität tritt häufig bei Intensivpatienten auf, z. B. bei akuter Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen, bei schwerer Sepsis, nach operativen Eingriffen, nach Verletzungen, Vergiftungen oder Verbrennungen. Mögliche Folgen sind Organminderperfusion, Bewusstseinsverlust und Schock. Dieser vital bedrohliche Zustand muss unmittelbar erkannt und behandelt werden.

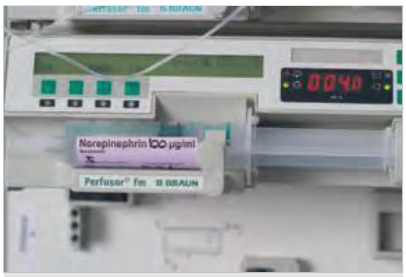


Abb. 48.10 Verabreichung von Katecholaminen. Sie müssen lückenlos mit Perfusoren appliziert werden. (Foto: P. Bläfield, Thieme)

Die Aufgaben der Pflege bestehen in der kontinuierlichen Überwachung des Patienten (S. 1407) und der sofortigen Reaktion auf die pathologischen Veränderungen. Pflegende steuern und kontrollieren die kreislaufunterstützende Therapie nach Vorgabe des behandelnden Arztes und wirken an Wiederbelebungsmaßnahmen mit (S. 913).

Katecholamine

Katecholamine (z. B. Adrenalin, Noradrenalin, Dobutamin) stimulieren die Alpha- und Betarezeptoren des Herz-Kreislauf-Systems. Je nach Medikament und Dosierung kommt es zu einer Steigerung des Gefäßwiderstands, der Herzleistung und des Blutdrucks. Wegen der starken Wirkung und der kurzen Halbwertszeit werden diese Medikamente kontinuierlich mit Perfusoren appliziert (▶ Abb. 48.10). Die Anwender achten darauf, dass sowohl ein Bolus als auch eine Lücke in der Applikation vermieden werden. Ein Bolus kann zu Hypertonie und hochgradigen Rhythmusstörungen führen, eine Pause in der Applikation zieht u. U. eine schwere Hypotonie nach sich. Die Pflegenden bereiten einen Wechsel der Perfusorspritze rechtzeitig vor und führen ihn zügig durch. Um einen Bolus zu vermeiden, wird dabei der Dreiwegehahn patientennah geschlossen und direkt nach dem Spritzenwechsel wieder geöffnet.

▶ **Nebenwirkungen.** Mögliche Nebenwirkungen der Therapie mit Katecholaminen sind:

- Tachykardie, Herzrhythmusstörungen, Hypertonie
- Herzdekompensation
- Minderperfusion der arteriellen Endstrombahn, Akrozyanose, Nekrosen an Zehen und Fingern

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

- Minderperfusion des Darms und der Nieren

Katecholamine werden über eine eigene zentralvenöse Zuleitung gegeben. Die Pflegenden achten darauf, dass die Zuleitungen nicht abknicken, z. B. bei der Positionierung des Patienten.

Mechanische Kreislaufunterstützungssysteme

Wenn die medikamentöse Therapie bei ausgeprägter Herzinsuffizienz nicht ausreicht, um den Kreislauf des Patienten aufrechtzuerhalten, wird manchmal ein mechanisches Kreislaufunterstützungssystem implantiert. Eine künstliche Pumpe übernimmt dabei die Pumpfunktion des Herzens – oder einen Teil davon (▶ Abb. 48.11). Die Systeme werden ausschließlich in herzchirurgischen Fachabteilungen eingesetzt.

- Für die kurzfristige Überbrückung einer akuten Herzdekompensation kann ein Extracorporal Life Support (ECLS) angewendet werden. Hier wird, wie bei einer Herz-Lungen-Maschine, nicht nur die Herzfunktion, sondern auch die Lungenfunktion ersetzt. Das Blut wird venös entnommen, durch einen Oxygenator geleitet, der die Lungenfunktion übernimmt, und anschließend in die Aorta gepumpt.
- Wenn eine mittel- bis langfristige Unterstützung der Herzfunktion erforderlich ist, kommt für manche Patienten ein Ventricular Assist Device (VAD) in Frage. Am häufigsten wird ein Left Ventricular Assist Device (LVAD) eingesetzt, das nur die Funktion des linken Herzens unterstützt. Hierzu wird eine kleine Pumpe in der Nähe des linken Ventrikels implantiert, die das Blut von dort in die Aorta pumpt. Die Steuerung und Stromversorgung dieser Pumpe erfolgt über ein Kabel, das durch die Haut ausgeleitet und mit einer Steuereinheit verbunden ist.



Abb. 48.11 Patienten mit Kreislaufunterstützungssystemen. Sie werden mobilisiert und aktiviert, wenn ihr Zustand es zulässt. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

Während Patienten mit einem ECLS ausschließlich im Bereich OP/Anästhesie oder auf einer Intensivstation versorgt werden, können Patienten mit einem VAD nach der Stabilisierungsphase auf die Allgemeinstation oder sogar nach Hause entlassen werden. Manche Betroffene leben mit diesem System mehrere Jahre bei zufriedenstellender Lebensqualität.

▶ **Aufgaben der Pflege.** Folgende Prinzipien der Pflege und Überwachung werden bei Patienten mit mechanischen Kreislaufunterstützungssystemen beachtet:

- **kontinuierliche Kontrolle des Systems:** z. B. Fixierung und Funktion der Zu-/Ableitungen, Stromversorgung, Messwerte des Gerätes (z. B. Drehzahl, Herzminutenvolumen)
- **komplettes** klinisches und apparatives Monitoring, insbesondere der Vitalparameter (S. 1407)
- **regelmäßige Laborkontrollen,** insbesondere Hämoglobin, Blutgerinnung, Blutgasanalyse

Darüber hinaus gelten die gleichen Prinzipien der Pflege wie bei anderen Intensivpatienten.

48.2.5 Pflegerische Aufgaben bei der Durchführung der Intubation und Tracheotomie

Die Intubation wird, je nach Situation des Patienten, auf verschiedene Weise durchgeführt. Am häufigsten ist die orotracheale Intubation des nüchternen Patienten. Folgende Situationen erfordern besondere Vorgehensweisen:

- erhöhte Aspirationsgefahr (z. B. bei nicht nüchternen Patienten)
- „schwierige" Intubation (z. B. bei anatomischen Besonderheiten in Mund, Rachen und Kehlkopf)
- Notfallsituation
- Intubation eines Kindes

Intubation

Die Intubation ist ärztliche Tätigkeit. Die Aufgabe der Pflegenden besteht in der Vorbereitung und Assistenz bei der Durchführung. Für die psychische Betreuung des Patienten und die Überwachung der Vitalparameter sind Arzt und Pflegeperson gemeinsam zuständig. Um Komplikationen zu vermeiden, sind klare Absprachen bzw. Standards in der Durchführung unabdingbar.

Vorbereitung

Das Material wird vorbereitet und dessen Funktion wird überprüft (▶ Abb. 48.12).

Material zum Beatmen:

- Gesichtsmaske (verschiedene Größen)
- oropharyngealer Tubus (nach Guedel)
- Beatmungsbeutel
- Sauerstoffanschluss
- Beatmungs- oder Narkosegerät

Material zum Intubieren:

- Laryngoskop (verschiedene Spatelgrößen)
- vorbereiteter Tubus
- 2 weitere Tuben („benachbarte" Größen)
- Absauggerät und -katheter
- Intubationszange (nach Magill)
- Blockerspritze,
- Cuffdruck-Messgerät

Material zum Fixieren des Tubus:

- Fixiersystem nach Standard der Abteilung

▶ **Vorbereitung des Tubus.** Der Tubus wird vorbereitet, indem der Cuff auf Dichtigkeit geprüft und die Spitze feucht und damit gleitfähig gemacht wird. Hierfür kann z. B. ein Spray gegen Mundtrockenheit verwendet werden. Nach Absprache wird das Tubuslumen silikonisiert und mit einem Führungsstab versehen. Es werden fast ausschließlich PVC-haltige Einmaltuben verwendet. Der Standardtubus für die „normale" Intubation ist der Magill-Tubus. Die Größe ist in Millimeter Innendurchmesser (mm ID) auf dem Tubus angegeben. Für Frauen sind 7,5 – 8,0 und für Männer 8,0 – 8,5 mm ID zumeist passend.

▶ **Vorbereitung der Medikamente.** Die Medikamente werden nach Anordnung des Arztes bereitgestellt, z. B. ein Hypnotikum, ein Analgetikum und ein Muskelrelaxans. „Notfallmedikamente" müssen griffbereit sein.

▶ **Vorbereitung des Monitorings.** Das Monitoring gewährleistet die kontinuierliche Überwachung von Atmung und Herz-Kreislauf-Funktion. EKG-Monitor, Blutdruckgerät, Pulsoxymeter und endexspiratorische CO_2-Messung sind erforderlich.

▶ **Vorbereitung des Patienten.** Der Patient soll nüchtern sein, lockere Zahnprothesen müssen entfernt werden. Er wird in der sog. „Schnüffelposition" gelagert: flache Rückenlage mit leicht erhöhtem Kopf.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

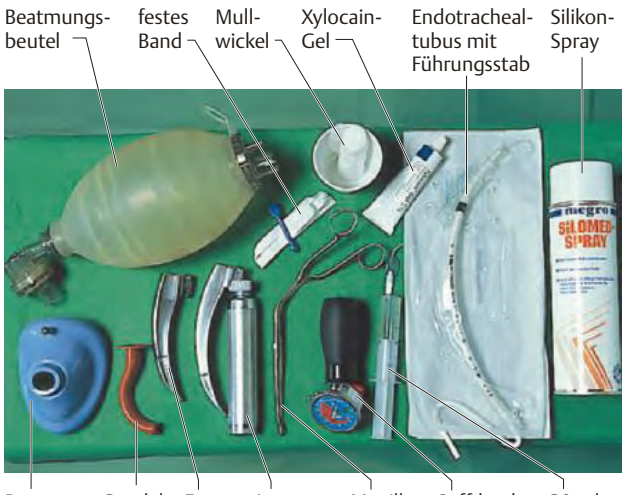


Abb. 48.12 Material für die Intubation.

Durchführung

Zunächst werden die Überwachungsgeräte angeschlossen. Der Patient ist in dieser Phase häufig angespannt oder aufgeregt und darf nicht allein gelassen werden. Pflegeperson und Arzt informieren den Patienten über alle Arbeitsschritte und vermitteln durch ruhiges, freundliches Auftreten Sicherheit. Die Pflegeperson assistiert dem Arzt bei folgender Vorgehensweise:

- Präoxygenierung (der Patient atmet für 3 – 5 Min. über eine Maske Sauerstoff)
- Injektion des Hypnotikums (und evtl. eines Opiats)
- Beatmung (sobald der Patient nicht mehr selbst atmen kann, wird er mit einer Maske beatmet)
- Injektion des Muskelrelaxans (Erschlaffen der Muskeln erleichtert die Intubation)
- Intubation (der Arzt sieht mithilfe eines Laryngoskops in den Kehlkopf und schiebt den Tubus durch die Stimmritze in die Trachea)
- Blocken (der Cuff wird geblockt und der Patient über den Tubus weiter beatmet)
- Lagekontrolle (die Atemgeräusche werden auskultiert und das CO_2-Messgerät an den Tubus angeschlossen. Ist der CO_2-Wert positiv, liegt der Tubus endotracheal, also korrekt)
- Tubusfixierung

Merke

Die gefährlichste Komplikation ist die nicht erkannte Tubusfehllage. Im Zweifelsfall muss der Tubus entfernt und der Patient über Maske weiter beatmet werden. Erst danach erfolgt ein erneuter Intubationsversuch.

Tracheotomie

Besteht die Notwendigkeit einer längerfristigen Beatmung, wird eine Tracheotomie erwogen. Trachealkanülen haben folgende Vorteile:

- geringer Atemwegswiderstand
- geringer Totraum (dies ist der Teil der Einatmungsluft, der nicht am Gasaustausch teilnimmt)
- keine Beeinträchtigung des Patienten im Mund und Rachen

Eine Bougierungs-Tracheotomie (S. 1404) kann auf der Intensivstation durchgeführt werden.

Vorbereitung

Die Pflegeperson muss Folgendes vorbereiten:

- Zubehör für eine Bronchoskopie
- steriles Loch- und Abdecktuch
- vollständiges Tracheotomie-Set
- Trachealkanüle

Durchführung

Die pflegerische Assistenz erfolgt nach Absprache mit dem Arzt. Der Patient wird intubiert und anästhesiert. Das Bronchoskop wird zur Tubusspitze vorgeschoben und der Tubus bis in den unteren Kehlkopfbereich zurückgezogen. Nun wird die Trachea von außen punktiert und ein Seldingerdraht unter bronchoskopischer Sichtkontrolle eingeführt. Der Punktionskanal wird bougiert (aufgedehnt), bis die Trachealkanüle eingeführt werden kann. Anschließend erfolgen die Lagekontrolle der Kanüle mittels Bronchoskop und die Fixierung der Kanüle.

48.2.6 Grundlagen der Beatmung

Definition

Unter **Beatmung** versteht man das Einbringen von Luft in die Lunge. Dabei wird die Atemarbeit zum Teil oder komplett von einem Respirator (Beatmungsgerät) übernommen. Die Atemarbeit ist die Muskelkraft, die ein Mensch zur Ventilation seiner Lunge aufbringen muss.

Ein Mensch muss beatmet werden, wenn er selbst nicht mehr in der Lage ist, seine Atemfunktion aufrechtzuerhalten. Häufige Indikationen zur Beatmung sind in der Tabelle zu Störungen der Ventilation aufgelistet (▶ Tab. 48.1).

Wirkmechanismus

Bei spontaner Atmung schwankt der Druck in den Atemwegen um den Nullpunkt. Im Gegensatz dazu wird bei der Beatmung Luft mit Überdruck in die Lunge gebracht. Der inspiratorische Druck ist positiv. Durch das Einstellen eines PEEP (positive endexpiratory pressure) kann auch der exspiratorische Druck angehoben werden. Bei einer Beatmung mit PEEP bleibt die Lunge nach der Ausatmung leicht gebläht, um dem Entstehen von Minderbelüftungen vorzubeugen und den Gasaustausch zu verbessern (▶ Abb. 48.13).

Voraussetzungen

Um eine Beatmung durchzuführen, benötigt man einen Zugang zu den Atemwegen. Meistens wird über einen Endotrachealtubus oder eine Trachealkanüle beatmet (invasive Beatmung). Bei der nicht invasiven Beatmung werden die Beatmungshübe über eine dicht sitzende Gesichts- oder Nasenmaske appliziert (S. 1418). Darüber hinaus benötigt man:

- **materielle Ausstattung:** Beatmungsgerät, Überwachungsgeräte, Absauggerät, Möglichkeit zum Anfeuchten und Erwärmen der Atemluft, Sauerstoffversorgung, Möglichkeit zu mikrobiologischen und laborchemischen Analysen, weitere Materialien und Zubehör
- **personelle Ausstattung:** geschultes und erfahrenes Personal, Gewährleistung einer kontinuierlichen Betreuung

Eine Beatmung wird meistens im Bereich der Intensivstation oder der Anästhesie durchgeführt. Hier ist die erforderliche materielle und personelle Ausstattung vorhanden. Chronisch kranke, beatmungspflichtige Patienten können mithilfe von besonders geschulten Pflegepersonen auch zu Hause oder in darauf spe-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

zialisierten Pflegeeinrichtungen betreut werden (S. 1420).

Ziele

Grundlegendes Ziel der Beatmung ist die Sicherstellung des Gasaustauschs bei Ateminsuffizienz. Darüber hinaus zielt die Beatmungsstrategie darauf ab, die Lungenfunktion intakt zu halten. Vor allem hohe Beatmungsdrücke und große Beatmungshübe können das elastische Lungengewebe schädigen und werden deshalb vermieden. Auch eine hohe Sauerstoffkonzentration kann sich negativ auswirken. Weitere Ziele der Beatmung sind:

- Die Atemmuskulatur soll effektiv entlastet werden, solange der Patient darauf angewiesen ist.
- Die Belüftung der Lunge soll durch Einstellen eines PEEP (S. 1412) optimiert werden.
- Atemwegsinfektionen sollen vermieden werden.
- Die Beatmungsunterstützung soll für den Patienten möglichst komfortabel sein.
- Der Patient soll so schnell wie möglich vom Respirator entwöhnt werden.

Beatmungsformen

Am Beatmungsgerät wird eingestellt, auf welche Art und wie stark es die Atmung des Patienten unterstützt. Die verschiedenen Beatmungsformen lassen sich in 3 Gruppen einteilen:

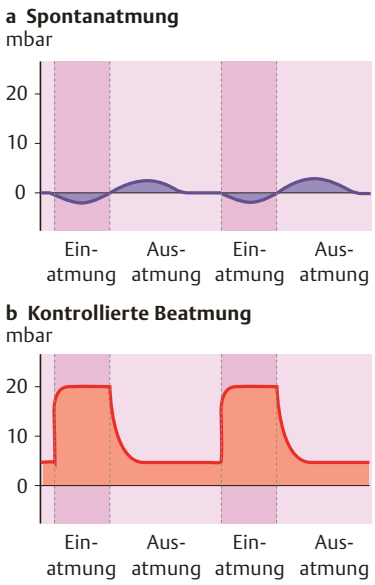


Abb. 48.13 Druckverlauf in den Atemwegen.
a Bei Spontanatmung.
b Bei kontrollierter Beatmung.

- **Druckkontrollierte Beatmung:** Es werden 2 Druckniveaus für die In- und Exspiration eingestellt. Das Beatmungsgerät appliziert exakt den eingestellten Druck in die Atemwege.
- **Volumenkontrollierte Beatmung:** Es wird ein Tidalvolumen (= Atemzugvolumen) eingestellt. Das Beatmungsgerät appliziert exakt das eingestellte Volumen.
- **Druckunterstützende Beatmung:** Es wird ein Unterstützungsdruck für die Inspiration eingestellt. Jede Einatmung des Patienten wird mit diesem Druck unterstützt.

Pflegende und Ärzte müssen durch Anleitungen und Geräteschulungen den Umgang mit Respiratoren erlernen.

48.2.7 Pflegemaßnahmen bei beatmeten Patienten

Atemgasklimatisierung

Bei intubierten und tracheotomierten Patienten ist die physiologische Anfeuchtung der Einatmungsluft in Mund, Nase, Rachen und Kehlkopf ausgeschaltet. Deshalb wird die Atemluft klimatisiert (angefeuchtet und erwärmt), bevor sie dem Patienten zugeführt wird. Bei Beatmung mit trockener Luft würden schon nach kurzer Zeit Schleimhäute und Flimmerepithel geschädigt. Es könnten sich zähes Trachealsekret und Borken bilden. Weitere Folgen wären Belüftungsstörungen und Atemwegsinfektionen. Für die Atemgasklimatisierung gibt es 2 verschiedene Techniken:

- Verdunster (aktive Atemgaskonditionierung)
- HME (passive Atemgaskonditionierung)

Verdunster

In einem Verdunster wird steriles Wasser erwärmt und das Atemgas über die Oberfläche des Wassers oder durch das Wasser geleitet. Dabei erwärmt sich die Luft und sättigt sich mit Wasserdampf. Angestrebt werden 37 °C und 100 % Luftfeuchtigkeit. Ideal sind Geräte, bei denen die Lufttemperatur kontinuierlich gemessen und die Erwärmung automatisch reguliert wird. Ein Verdunster wird im Inspirationsschenkel des Beatmungsschlauchsystems zwischengeschaltet.

HME

HME (Heat and Moisture Exchanger = Wärme- und Feuchtigkeitsaustauscher) bestehen aus einem Kunststoffgehäuse, in dem sich ein Papier, Schwamm oder Schaum mit einer hygroskopischen (wasserbindenden) Oberfläche befindet. Sie werden möglichst direkt auf den Tubus / die Trachealkanüle aufgesetzt und müssen von der In- und Exspirationsluft durchströmt werden. Die Wärme und Feuchtigkeit der Exspirationsluft wird im HME gespeichert und dazu benutzt, die nächste Inspirationsluft zu erwärmen und zu befeuchten.

Hygienisches Vorgehen

Die invasive Beatmung über Tubus oder Trachealkanüle ist der Hauptrisikofaktor für nosokomiale Pneumonien (NRZ 2016). Umso wichtiger ist ein korrektes hygienisches Handeln im Umgang mit Beatmungspatienten. Von größter Bedeutung ist die hygienische Händedesinfektion (S. 556) vor und nach jedem Kontakt mit Tubus/Trachealkanüle und Beatmungszubehör. Bei Tätigkeiten im Kontakt mit potenziell infektiösem Material werden Schutzhandschuhe getragen. Weitere Hygienemaßnahmen zur Vorbeugung gegen Pneumonien sind:

- Zum endotrachealen Absaugen ausschließlich sterile Einmalkatheter verwenden.
- Bei Verwendung von Medikamentenverneblern nur Lösungen aus Einzelampullen verwenden und streng aseptisch vorgehen.
- Sekret oberhalb des Cuffs mit Hilfe von Spezialtuben und -pumpen absaugen, wenn der Patient länger als 72 Stunden beatmet wird (= subglottische Sekretabsaugung).
- Mundpflege mit geeigneten antiseptischen Substanzen durchführen.

Wahrscheinlich ist auch eine überwiegende Positionierung des Patienten mit erhöhtem Oberkörper vorteilhaft. Dies wird aber vom Robert Koch-Institut nicht mehr generell empfohlen (KRINKO 2013).

Tubusfixierung

Endotracheale Tuben müssen sicher fixiert werden, um eine versehentliche Extubation oder Dislokation des Tubus zu verhindern. Viele Intensivstationen verwenden mittlerweile industriell hergestellte Fixiersysteme für Endotrachealtuben. Es gibt aber weiterhin Abteilungen, in denen die Tuben mit speziellen Gewebebändern oder Pflasterstreifen gesichert werden. Auf einen zwischen den Zähnen liegenden „Beißschutz" kann man fast immer verzichten.

Cuffdruck-Kontrolle

Der Cuffdruck wird konstant bei 20 – 25 mbar gehalten. Er wird mit einem Messgerät spätestens alle 6 Std. kontrolliert und angepasst (▶ Abb. 48.14). Alternativ

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

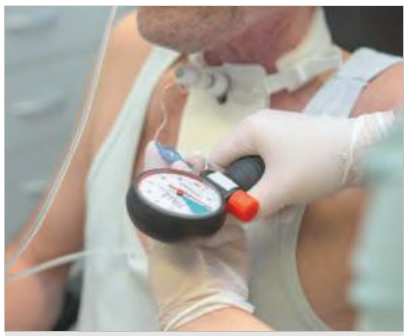


Abb. 48.14 Einstellen des Cuffdrucks. Er sollte konstant bei 20–25 mbar gehalten werden. (Foto: K. Oborny, Thieme)

gibt es Techniken (Spezialtuben, Cuff-Controller), die den Cuffdruck automatisch konstant halten. Ein zu niedriger Cuffdruck birgt die Gefahr einer Aspiration. Ein zu hoher Cuffdruck führt zu ischämischen Druckschäden an der Trachealschleimhaut.

Mundpflege

Ziel der Mundpflege bei beatmeten Patienten ist v. a. eine intakte und feuchte Mundschleimhaut und das Vermeiden von Infektionen bzw. absteigenden Infektionen in Mund, Rachen und Lunge. Die Mundpflege kann, besonders für orotracheal intubierte Patienten, sehr unangenehm sein. Tubusbewegungen und Reizungen im Rachen lösen häufig einen Würge- und Hustenreflex aus. Gerade bewusstseinsbeeinträchtigte Patienten fühlen sich durch Manipulationen im Mundbereich häufig bedroht.

Die hohe Sensitivität des Mundbereichs birgt aber auch die Chance, ganz bewusst angenehme Empfindungen zu vermitteln. So können Pflegende vertraute Pflegemittel verwenden und den Patienten frühzeitig an der Mundpflege beteiligen.

Durchführung

Bei intubierten/tracheotomierten Patienten werden alle 6 – 8 Std. die Zähne geputzt, die Mundhöhle ausgespült und ausgewischt und das Sekret aus dem Rachenraum abgesaugt. Dabei wird gleichzeitig die Mundhöhle inspiziert, die Tubuslage kontrolliert und der Tubus neu fixiert. Anschließend spülen/wischen die Pflegenden den Mund mit einem geeigneten Antiseptikum aus. Die Lippen werden zum Schutz mit Vaseline eingecremt.

Merke

Bei orotrachealem Tubus besteht während der Mundpflege erhöhte Extubationsgefahr!

Extubation

Die Extubation erfolgt, wenn der Patient nicht länger auf den Tubus angewiesen ist. Zuvor muss er vom Beatmungsgerät „entwöhnt“ werden (Weaning). Dabei wird der Anteil der Atemunterstützung schrittweise reduziert. Bei schwieriger Entwöhnung vom Beatmungsgerät kann ein individuell auf den Patienten abgestimmtes Weaning-Konzept mit einem Wechsel von Trainings- und Erholungsphasen sinnvoll sein.

► **Voraussetzungen.** Voraussetzungen für die Extubation sind:
- zufriedenstellender Gasaustausch
- ausreichende Spontanatmung ohne Erschöpfung
- vorhandene Schutzreflexe (Husten, Schlucken)
- Bewusstsein (eindeutige Reaktion auf äußere Reize)
- stabile Herz-Kreislauf-Verhältnisse

Durchführung

Für die Extubation werden benötigt:
- Absaugkatheter, Blockerspritze
- Sauerstoffschlauch und -maske
- Medikamente und Materialien für evtl. Re-Intubation

Der Patient wird informiert und möglichst aufrecht im Bett gelagert. Das Sekret aus Mund-Rachen-Raum und Magen (bei liegender Magensonde) wird abgesaugt. Danach erfolgt die Präoxygenierung (100 % O_2-Gabe über ca. 3 Min.). Bei der Extubation wird die Tubusfixierung gelöst, der Cuff entblockt und der Tubus unter endotrachealem Absaugen herausgezogen. Nach der Extubation wird sofort überprüft, ob die Atemwege frei sind und der Patient zufriedenstellend atmet. Dem Patienten wird Sauerstoff nach Bedarf zugeführt und die Atemfunktion wird engmaschig überwacht.

► **Alternativen.** In manchen Kliniken setzen sich folgende alternative Vorgehensweisen in der Durchführung durch:
- Präoxygenierung lediglich mit 80 % O_2
- endotracheales Absaugen vor (und nicht während) der Extubation
- manuelle Inspiration mit Beatmungsbeutel und Extubation mit der folgenden Exspiration

48.2.8 Pflegemaßnahmen bei tracheotomierten Patienten

Sicherheit des Patienten

Die Überwachung des tracheotomierten Patienten, besonders in den ersten Tagen nach Anlage des Tracheostomas, umfasst
- die Überwachung der Atemfunktion (beidseitige Belüftung der Lunge, ausreichender Gasaustausch, Beschaffenheit und Menge des Trachealsekrets),
- die Überwachung der Kanüle (korrekte Lage, Durchgängigkeit) und
- die Überwachung des Stomas (Nachblutung, Entzündungszeichen, Hautbeschaffenheit).

Trachealspreitzer und Ersatzkanülen müssen unmittelbar griffbereit sein, um bei einem Herausrutschen sofort eine neue Kanüle einsetzen und so den Atemweg sicherstellen zu können. Bei Patienten, die noch auf eine geblockte Kanüle angewiesen sind (z. B. beatmete Patienten, fehlende Schutzreflexe), wird der Cuffdruck regelmäßig kontrolliert.

Merke

Häufige Ursachen für Luftnot bei Patienten mit Trachealkanülen sind: Fehllage der Kanüle, Einengung/Verstopfung der Kanüle (z. B. durch Schleim), bei geblockten Kanülen falsche Konnektion der Atemschläuche, bei Sprechkanülen Verlegung des Exspirationswegs durch Schwellung oder Sekret.

Pflege des Tracheostomas

Ziel der Pflege ist es, das Tracheostoma sauber und trocken zu halten und Hautläsionen zu vermeiden. Häufige Probleme im Zusammenhang mit einem Tracheostoma sind Hautreizungen und -mazerationen. Sie entstehen durch Speichel, Trachealsekret und mechanischen Reiz der Kanüle oder des Haltebandes.

Durchführung

In den ersten Tagen nach der Anlage wird das Tracheostoma regelmäßig mit Kochsalz- oder Ringerlösung gereinigt und eine sterile Schlitzkompresse vorgelegt. Die Kompresse nimmt Sekrete auf und dient als Polster zwischen Halteplatte der Kanüle und Haut. Der Verbandwechsel erfolgt unter aseptischen Bedingungen (▶ Abb. 48.15). Wenn das Stoma infiziert ist, werden zusätzlich lokale Antiseptika

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

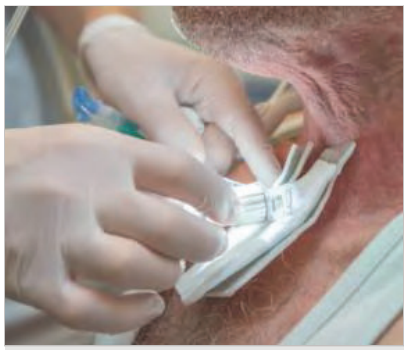


Abb. 48.15 Reinigung des Tracheostomas. Sie erfolgt unter aseptischen Bedingungen mit steriler Kompresse und sterilem Handschuh. (Foto: K. Oborny, Thieme)

angewendet (z. B. Polihexanid oder Octenidin). Folgendes ist zu beachten:

- Bei geringer Sekretion können alternativ Kompressen mit aufgedampfter Aluminiumschicht verwendet werden, die nicht so leicht mit dem Stomarand verkleben. Der Verbandwechsel erfolgt mindestens 2-mal täglich.
- Bei starker Sekretion werden die Kompressen häufiger erneuert („so oft wie nötig").
- Fettende Salben werden nicht aufgetragen, weil sie die Haut aufweichen und empfindlicher machen.
- Mechanische Reize vermeidet man weitgehend durch die Wahl der passenden Kanüle.
- Das Halteband muss weich und trocken sein und darf nicht zu eng sitzen.

Anfeuchten der Atemluft

Bei tracheotomierten Patienten wird die Atemluft grundsätzlich genauso klimatisiert wie bei intubierten Patienten. Es können sowohl Verdunster als auch HME verwendet werden.

▸ **Dauerhaft angelegtes Tracheostoma.** Ein Patient, der ein dauerhaftes Tracheostoma hat und zunehmend selbstständig wird (z. B. auf einer Allgemeinstation), kommt häufig ohne volle Atemgasklimatisierung aus. Es können z. B. kleinere und weniger leistungsstarke HME (sog. „feuchte Nasen") verwendet werden. Zur Vermeidung von pulmonalen Komplikationen (durch Eintrocknen von Sekret) inhalieren diese Patienten mehrmals täglich Aerosole aus einem Vernebler. Die Patienten müssen hinsichtlich auftretender Infektionszeichen (z. B. Zunahme des Trachealsekrets, eitriges Trachealsekret) überwacht werden. Ein direkt auf die Trachealkanüle aufgesetzter HME kann durch ausgehustetes Trachealsekret verstopfen. Bei hilflosen Patienten muss eine kontinuierliche Überwachung gewährleistet sein.

Umgang mit Trachealkanülen

Trachealkanülen haben die Funktion, das Tracheostoma zu stabilisieren und den Atemweg zu sichern. Man unterscheidet Kanülen mit und ohne Cuff und Phonationskanülen (Sprechkanülen). Indikationen und Anwendungshinweise sind in ▸ Tab. 48.2 aufgelistet.

Reinigen der Kanüle

Kunststoffkanülen mit Cuff sind nicht für eine Wiederaufbereitung vorgesehen. Kanülen ohne Cuff können gereinigt und desinfiziert, Silberkanülen können sterilisiert werden. Für die Reinigung gibt es spezielle Reinigungspulver und weiche Bürsten (S. 1421).

Fixieren der Kanüle

Die Trachealkanüle wird mit einem Band um den Hals fixiert, sodass ein Herausrutschen oder Dislozieren der Kanüle verhindert wird. Ein allzu großer Spielraum mit Hin- und Hergleiten der Kanüle führt zu Schleimhautreizung und Husten. Andererseits kann ein zu strammes Halteband Hautläsionen verursachen und ist für den Träger unangenehm. Übliche Materialien sind Schaumstoff (mit Klettverschluss) oder elastische, gummihaltige Bänder.

Wechseln der Kanüle

Der Trachealkanülenwechsel ist Aufgabe des Arztes. Ist die Durchführung problemlos möglich, wird diese Aufgabe auch häufig an Pflegende delegiert.

▸ **Wechselrhythmus.** Nach einer Tracheotomie wird das Stoma zunächst mit einer geblockten Kanüle gesichert. Bei stabiler Atmung und komplikationslosem Verlauf kann die Kanüle gegen eine Kanüle ohne Cuff ausgetauscht werden. Bei beatmeten Patienten wird die Trachealkanüle wegen möglicher Komplikationen (Hypoxie, Aspiration) erst nach 1 – 2 Wochen, manchmal auch noch später, gewechselt. Hierzu wird der Patient präoxygeniert und das Sekret aus Rachenraum, Magen und Luftröhre abgesaugt. Das Zubehör für eine evtl. Intubation muss bereitliegen.

Silberkanülen werden 1–2-mal täglich gewechselt. Um Druckstellen zu vermeiden, werden abwechselnd 2 in Länge und Krümmungsgrad unterschiedliche Kanülen verwendet. Viele Patienten, die langfristig Kanülen tragen, behalten diesen Wechselrhythmus auch zu Hause bei.

▸ **Komplikationen.** Bei einem engen Stoma und in den ersten Tagen nach der Tracheotomie besteht die Gefahr, dass die Kanüle beim Vorschieben einen falschen Weg nimmt (Via falsa) und sich in den Halsweichteilen verfängt. Zur Vorbeugung kann man einen Tubuswechsler benutzen. Das ist ein dünner, fester Tubus, der während des Kanülenwechsels als Leitschiene im Tracheostoma bleibt.

Entfernen der Trachealkanüle

Wenn der Patient die Trachealkanüle nicht mehr benötigt, soll sich das Stoma durch Gewebegranulation möglichst schnell verschließen. Die Wundadaption wird durch quer verklebtes Pflaster unterstützt. Hierzu eignen sich hautfreundliche und hydrokolloidale Verbände, die evtl. durch stärker klebendes Pflaster ergänzt werden. Wenn bei der Anlage des Stomas die Halshaut an die Tracheawand angenäht wurde (epithelisiertes Stoma), muss der Verschluss operativ erfolgen.

Praxistipp

Der Patient soll beim Husten und Sprechen mit 2 Fingern Gegendruck auf das Stoma ausüben, damit sich das Pflaster nicht löst.

48.2.9 Atemunterstützende Maßnahmen

Ziel der atemunterstützenden Maßnahmen ist es, pulmonale Komplikationen zu verhindern und die Lungenfunktion zu verbessern. Intensivpatienten sind hinsichtlich folgender Komplikationen hochgradig gefährdet.

▸ **Sekretstau.** Tubus und Trachealkanüle führen zu lokaler Reizung und vermehrter endotrachealer Sekretion. Die Funktion des Flimmerepithels ist eingeschränkt. Durch den fehlenden Glottisschluss ist die Effektivität des Hustenstoßes verringert und es kommt zum Sekretstau.

▸ **Minderbelüftungen.** Eine wesentliche Ursache für Belüftungsstörungen ist die Immobilität. Untenliegende Lungenbereiche werden dabei schlechter belüftet. Viele Patienten atmen flach und überwiegend thorakal, dadurch kann es zu Minderbelüftungen in basalen Lungenbereichen kommen. Weitere Risikofaktoren sind gestautes Trachealsekret und Erkrankungen wie Lungenödem oder Pneumothorax.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Tab. 48.2 Verschiedene Trachealkanülen: Indikationen und Anwendungshinweise.

Material	Indikation	Anwendungshinweise
Kanülen mit Cuff		
weicher und biegsamer Kunststoff	• wenn der Patient beatmet werden muss • wenn erhöhte Aspirationsgefahr besteht (z. B. bei fehlenden Schutzreflexen)	• Kanülen können bis zu 4 Wochen belassen werden. • Die Halteplatte, an der die Kanüle fixiert wird, ist bei einigen Modellen verstellbar, sodass ihre Tiefe in der Trachea individuell angepasst werden kann.
Kanülen ohne Cuff		
Kunststoffe (PVC, Silikon)	• bei spontan atmenden Patienten, die langfristig auf ein Tracheostoma angewiesen sind	• Einige Kanülen sind mit einer Innenkanüle (Inlett) ausgestattet, die mit einer Arretiervorrichtung in Höhe der Halteplatte an der Außenkanüle befestigt ist. • Bei Verunreinigung durch Trachealsekret muss nicht die ganze Kanüle, sondern nur das Innenstück ausgewechselt und gereinigt werden. • Inlett und Kanüle müssen exakt ineinanderpassen. • Gleitmittel (z. B. Stomaöl) erleichtern das Einführen von Kanüle oder Inlett. ***Merke**: Kanülen mit scharfen Kanten und Rissen dürfen nicht verwendet werden (Verletzungsgefahr)!*
Silber		Einige Kanülen sind aus Silber und haben besondere Vorteile: • stabiles, schleimhautverträgliches Material mit bakterizider Wirkung • können gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden • haben eine glatte Wandung, an der das Sekret schlecht haftet • Silberkanülen werden immer seltener eingesetzt.
Phonationskanülen (Sprechkanülen)		
Kunststoffe (PVC, Silikon)	• wenn der Patient spontan atmet und der Kehlkopf erhalten ist	Ein Ventil ermöglicht die Inspiration durch die Kanüle, verschließt diese aber bei der Exspiration. Die Ausatmungsluft entweicht durch eine Fensterung im äußeren Bogen der Kanüle über den Kehlkopf.
Silber		Beim Sprechversuch mit der Phonationskanüle darauf achten, ob die Ausatmung durch den Kehlkopf gelingt. Wenn Schleimhautschwellung oder Sekrete den Luftweg verlegen, kann es zu einer lebensbedrohenden Situation kommen. ***Merke:** Phonationskanülen nur verwenden, wenn Ein- und Ausatmung problemlos möglich sind!*

► **Infektionen.** Pneumonien sind die häufigste nosokomiale Infektion bei Intensivpatienten. Das hat folgende Ursachen:
- Tubus und Trachealkanüle sind eine „Leitschiene" für Keime.
- Viele Patienten haben nur eingeschränkte Schutzreflexe.
- Der Cuff ist nicht 100-prozentig dicht. Deshalb kommt es häufig zu Aspirationen von erregerhaltigem Sekret aus dem Rachen in die Trachea.
- Die geschwächte Abwehrlage vieler Patienten begünstigt Infektionen.

► **Maßnahmen.** Folgende atemunterstützende Maßnahmen sind von besonderer Bedeutung:
- Positionieren und Mobilisieren
- Bauchlage und kinetische Therapie
- Sekretolyse und Sekretmobilisation
- endotracheales Absaugen

Positionieren und Mobilisieren

Positionieren und Mobilisieren verbessern die Atemfunktion, die psychische Situation und die Wahrnehmung.

► **Atemfunktion.** Eine häufig wechselnde Lage unterstützt die gleichmäßige Belüftung der Lunge. Mobilisation und aufrechte Position vertiefen und erleichtern die Atmung. Durch eine gezielte Positionierung kann das Sekret aus einzelnen Lungenabschnitten besser abfließen und diese Bereiche werden besser belüftet.

► **Psychische Situation.** Die aufrechte Position wird oft als erster Schritt zur Genesung empfunden und stärkt das Selbstwertgefühl. Eigenaktivität und Selbstständigkeit werden gefördert.

► **Wahrnehmung.** Die Bewegung des Patienten und sein „Beteiligt-Sein" an der Bewegung regt die Körperwahrnehmung an. Die aufrechte Position ermöglicht die Orientierung im Raum (► Abb. 48.16).

► **Maßnahmen.** Folgende Maßnahmen können durchgeführt werden:
- häufig wechselnde Lage
- frühzeitige aufrechte Position (z. B. Sitzen im Bett)
- frühzeitige Mobilisation
- Beteiligung des Patienten an der Bewegung



Abb. 48.16 Positionieren und Mobilisieren. Die aufrechte Position verbessert die Orientierung des Patienten und stärkt sein Selbstwertgefühl. (Foto: P. Blåfield, Thieme)

- gezielte Positionierung zur besseren Belüftung einzelner Lungenabschnitte (S. 506)
- Positionierung zur Drainage/Lagerungsdrainage

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bauchlage und kinetische Therapie

Einige intensivpflichtige Patienten entwickeln, z. B. im Rahmen eines Schocks oder eines schweren Thoraxtraumas, ein akutes Lungenversagen (z. B. das ARDS = Acute Respiratory Distress Syndrome). Therapeutisch sind hier neben der Wahl des Beatmungsverfahrens und medikamentösen Maßnahmen bei manchen Patienten auch die Bauchlage und/oder die kinetische Therapie von Bedeutung.

Pathophysiologie

► **Akutes Lungenversagen.** Der schlechte Gasaustausch beim Lungenversagen ist auf ein Fehlverhältnis von Ventilation (Belüftung) und Perfusion (Durchblutung) in der Lunge zurückzuführen. In Rückenlage sind besonders die dorsalen, unten liegenden Lungenbereiche schlecht belüftet. Durch die Schwerkraft und das Gewicht der Lunge ist hier der Druck im umgebenden Lungengewebe so hoch, dass die Alveolen „komprimiert" werden; es kommt zur Atelektase. Das Blut, das durch diese Bereiche fließt, nimmt nicht am Gasaustausch teil und gelangt als venöse Beimischung in das arterielle Blut („Rechts-Links-Shunt").

Wirkung der kinetischen Therapie

Durch kinetische Therapie (kontinuierliche oder intermittierende Drehung des Patienten in der Längsachse mittels Spezialbetten) wird versucht, das Belüftungs-Durchblutungs-Verhältnis und den Sekretabfluss zu verbessern.

Wirkung der Bauchlage

Die Bauchlage führt dazu, dass sich die Schwerkraftverhältnisse in der Lunge umkehren. Häufig können dadurch Atelektasen eröffnet und der Gasaustausch wieder verbessert werden. Der Effekt hält allerdings nur einige Zeit an, denn es entstehen neue Belüftungsstörungen in den nunmehr unten liegenden ventralen Lungenbereichen.

Durchführung der Bauchlage

Häufig wird keine komplette, sondern eine inkomplette Bauchlage (150°-Seit-Bauch-Lage) durchgeführt (► Abb. 48.17). Sie ist einfacher durchzuführen, für den Patienten bequemer und mit geringeren Risiken verbunden.



Abb. 48.17 Bauchlage. Patient in 150°-Seit-Bauch-Lage. (Foto: P. Bläfield, Thieme)

► **Gefahren.** Die Maßnahme birgt erhebliche Gefahren, wie

- Dislokation der Zu- und Ableitungen,
- Verschlechterung von Herz-Kreislauf und Atmung,
- Interventionen (z. B. Reanimation) sind nur verzögert, erst nach Umpositionierung möglich,
- Entstehung von Dekubiti,
- Schäden an Gelenken, Nerven, Sehnen und Bändern,
- Stresssituation für den Patienten (ausreichende Sedierung erforderlich).

► **Grundsätze beim Positionswechsel.** Der Positionswechsel muss mit äußerster Vorsicht und je nach Situation mit 2–4 Personen durchgeführt werden. Folgende Grundsätze müssen beachtet werden:

- genaue Vorbereitung (z. B. geschlossenes Absaugsystem installieren, Kissen und Decken zurechtlegen)
- ruhiges, geplantes Vorgehen, genaue Absprachen
- Zu- und Ableitungen sichern
- genaue Überwachung auch während der Maßnahme
- Patienten langsam und physiologisch bewegen

Abschließend wird die Lage optimiert:

- Augen müssen geschlossen sein.
- Gelenke werden in physiologische Stellung gebracht.
- Zu- und Ableitungen müssen frei liegen.
- Gefährdete Stellen werden abgepolstert oder frei gelagert (Ohr, Jochbogen, Schulter, Schlüsselbein, Beckenkamm, Knie, Fuß).

Sekretolyse und Sekretmobilisation

Sekretolyse ist das Lösen und Sekretmobilisation das Entfernen des Atemwegssekrets.

Sekretolyse

Das Sekret darf nicht zu zäh sein, damit es abgehustet bzw. abgesaugt werden kann. Voraussetzung für eine niedrige Viskosität des Sekrets ist, dass der Patient genügend Flüssigkeit aufnimmt. Bei intubierten/tracheotomierten Patienten wird die Atemluft angefeuchtet und erwärmt, um zu verhindern, dass sich zähes Sekret bildet. Schleimlösende Medikamente werden auf Anordnung des Arztes als Inhalationen oder systemisch verabreicht. Zur Inhalation wird auch physiologische Kochsalzlösung verwendet. Die Pflegenden beobachten und dokumentieren Menge und Beschaffenheit des Trachealsekrets.

Sekretmobilisation

Die effektivste Art der Sekretmobilisation ist das Husten (S. 497). Bei Spontanatmung oder assistierender Beatmung kann der Patient gezielt dazu angeleitet werden. Er nimmt eine aufrechte Haltung ein und wird zum tiefen Einatmen und kurzen, kräftigen Hustenstößen aufgefordert. Eine andere Möglichkeit ist das Ausnutzen der Schwerkraft. Durch Rechts-Links-Drehen und Seitenlage wird häufig Sekret mobilisiert. Unterstützend werden Vibrationsmassagen (S. 514) angewendet. Das Sekret wird anschließend aus der Trachea abgesaugt.

Endotracheales Absaugen

Definition

Beim **endotrachealen Absaugen** wird Sekret unter Sog aus der Trachea entfernt.

Tubus und Trachealkanüle verhindern, dass der Patient das in den Atemwegen gebildete Sekret aus der Lunge herausbefördert. Um eine Verschlechterung der Lungenfunktion zu vermeiden, wird das Sekret abgesaugt. Das Absaugen wird von vielen Patienten als bedrohlich empfunden (► Abb. 48.18).

Häufigkeit des Absaugens

Die Häufigkeit richtet sich nach der Sekretmenge. Das Absaugen erfolgt so oft wie nötig und so selten wie möglich, ein routinemäßiges Absaugen (z. B. spätestens

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

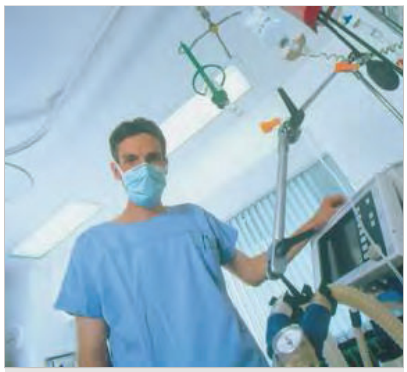


Abb. 48.18 Situation des Patienten. Sicht des Patienten bei der Information über das bevorstehende Absaugen. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

nach 8 Stunden) ist nicht erforderlich. Abgesaugt wird

- bei Hinweis auf Sekret in den Atemwegen (hörbares Rasseln, Ansteigen des Beatmungsdrucks, Verschlechterung der Sauerstoffsättigung),
- nach Maßnahmen der Sekretmobilisation (Inhalation, Umlagerung, Mobilisation, Lagerungsdrainage, Vibrationsmassage),
- wenn der Cuff entblockt wird (bei Lageveränderung von Tubus/Trachealkanüle, vor der Extubation, bei Verdacht auf Aspiration und Undichtigkeit des Cuffs).

Hygiene

Das endotracheale Absaugen erfordert ein aseptisches Vorgehen. Dieses umfasst

- die Händedesinfektion,
- das Tragen von Schutzhandschuhen,
- das Verwenden eines sterilen Absaugkatheters (sofortige Entsorgung nach Gebrauch) sowie
- keine Kontamination von Tubus und Trachealkanüle.

Damit der Absaugkatheter nicht vor dem Einführen kontaminiert wird, empfiehlt sich ein steriler Handschuh an der katheterführenden Hand.

Um sich selbst zu schützen, tragen Pflegende einen Mundschutz und evtl. eine Schutzbrille. Zum Umgebungsschutz sind geschlossene Absaugsysteme eine gute Alternative, z. B. bei „multiresistenten" Keimen.

Wahl des Absaugkatheters

Durch das Vorschieben des Absaugkatheters und den Sog an der Katheterspitze können Schleimhauterosionen und Blutungen entstehen. Deshalb empfiehlt sich das Verwenden sog. Luftkissenkatheter, die eine geringere Traumatisierung verursachen. Im Gegensatz zu „herkömmlichen" Kathetern werden Luftkissenkatheter unter Sog eingeführt. Der Absaugkatheter muss der Tubusgröße angemessen sein. Bei Erwachsenen sind Katheter der Größen 12 – 16 Charrière passend.

▶ **Geschlossenes Absaugsystem.** Dieses wird verwendet, wenn der Patient aufgrund eingeschränkter Lungenfunktion mit deutlich erhöhtem PEEP (S. 1412) beatmet wird. Mit diesem System kann man absaugen, ohne dass die Beatmung unterbrochen werden muss. Ein Druckverlust in den Atemwegen und ein Kollaps von Alveolen werden so verringert.

Vorbereitung

Die Pflegenden bereiten die Materialien vor und überprüfen das Absauggerät auf Funktionstüchtigkeit. Der Patient wird über den Ablauf des endotrachealen Absaugens informiert. Bei erhöhter Aspirationsgefahr und liegender Magensonde muss das Sekret aus dem Magen abgeleitet werden. Ist der Patient noch auf Sauerstoffzufuhr angewiesen, kann er kurz vorher präoxygeniert werden (100 % O_2). Die Pflegeperson verbindet Katheter und Absaugschlauch, zieht sich Schutzhandschuhe an und zusätzlich auf die „Führungshand" einen sterilen Handschuh.

Durchführung

Der Ablauf des endotrachealen Absaugens ist in ▶ Abb. 48.19 dargestellt. Um ein hygienisches Vorgehen zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn eine zweite Person bei der Durchführung assistiert. Der Katheter wird beim Absaugen möglichst nur bis zum Ende von Tubus oder Trachealkanüle oder leicht darüber hinaus vorgeschoben. Diese Vorgehensweise vermindert Komplikationen und schont den Patienten. Nur wenn der Patient nicht hustet, wird der Katheter tiefer eingeführt.

Der Absaugvorgang soll insgesamt maximal 10 – 15 Sek. dauern, um den Patienten nicht zu sehr zu belasten. Der Absaugschlauch wird mit keimarmem Wasser gespült. Abschließend verschafft sich die Pflegeperson einen Überblick über das Befinden des Patienten und die Beatmungsparameter.

Praxistipp

Halten Sie während des Absaugvorgangs einmal selbst die Luft an, um eine Gefühl für die Situation des Patienten zu bekommen.

Komplikationen

Folgende Komplikationen können beim endotrachealen Absaugen auftreten:

- Hypoxie
- Bradykardie (durch Vagusreiz) oder Tachykardie (durch Stress)
- Verletzungen/Blutungen der Trachealschleimhaut
- Würgen, Übelkeit, Erbrechen
- psychische Beeinträchtigung des Patienten
- versehentliche Extubation/Dekanülierung
- Keimverschleppung durch unsauberes Arbeiten

48.2.10 Nicht invasive Atemhilfen

Definition

Unter **nicht invasiven Atemhilfen** versteht man die Applikation von positivem Druck auf die Lunge des Patienten über eine Atemmaske. Sie werden angewendet, um eine endotracheale Intubation mit ihren möglichen Komplikationen zu vermeiden. Man unterscheidet

- das Atmen mit kontinuierlich positivem Atemwegsdruck („continuous positive airway pressure", CPAP) und
- die nicht invasive Beatmung („non-invasive ventilation", NIV), bei der die Atmung durch den Wechsel zwischen 2 unterschiedlichen Druckniveaus unterstützt wird.

CPAP (Continuous positive airway pressure)

Bei CPAP wird positiver Druck über eine dicht sitzende Maske auf die Atemwege ausgeübt. Der Druck wirkt während der In- und Exspiration und beträgt meistens zwischen 5 und 10 mbar.

▶ **Wirkung.** Die Wirkung von CPAP besteht hauptsächlich in einer Erhöhung der funktionellen Residualkapazität (FRC), d. h. der Luftmenge, die am Ende der Exspiration in der Lunge verbleibt. Der positive Druck hält die Atemwege leicht gebläht und verringert den Kollaps von Alveolen während der Exspiration. Weitere Wirkungen sind:

- Verringerung der Atemarbeit
- Verringerung des Rechts-Links-Shunts
- Verbesserung der Oxygenierung

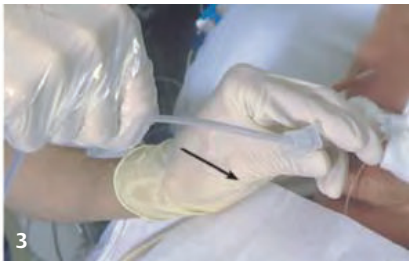
Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.



Pflegeperson entnimmt den steril verpackten Katheter aus der Schutzhülle. Ein steriler Handschuh schützt die katheterführende Hand.



Der Atemschlauch wird mit der „unsterilen" Hand vom Tubus diskonnektiert. Der Konnektor mit dem Schlauch wird auf die sterile Handschuhverpackung gelegt.



Der Katheter wird unter sterilen Kautelen in den Tubus eingeführt.



Die „unsterile" Hand fixiert den Tubus. Mit der „sterilen" Hand wird der Katheter zurückgezogen und dabei um die Hand gewickelt.



Der sterile Handschuh wird über den benutzten Katheter gestülpt und verworfen.



Atemschlauch und Tubus werden wieder konnektiert.

Abb. 48.19 Endotracheales Absaugen. (Foto: Thieme Verlagsgruppe)

Indikation

Indikationen für die Anwendung von CPAP sind:
- Minder- und Fehlbelüftungen (Atelektasen)
- Gasaustauschstörung mit arterieller Hypoxämie
- prophylaktisch zur intermittierenden Atemtherapie

Kontraindikation

Situationen, die eine CPAP-Anwendung unmöglich machen, sind:
- Patient toleriert CPAP nicht
- erhöhte Gefahr von Erbrechen und Aspiration
- Verletzungen bzw. Anastomosen in Speiseröhre oder oberen Atemwegen
- erhöhter Hirndruck

Komplikationen und Nebenwirkungen

Mögliche Komplikationen und Nebenwirkungen von CPAP sind:
- Erhöhung des intrathorakalen Drucks, dadurch Verschlechterung des venösen Rückstroms zum Herzen
- Erhöhung des Hirndrucks
- Verringerung des Herzminutenvolumens
- Erbrechen und Aspiration unter der Maske
- Probleme durch die Maske (Angst, Druckstellen)

Durchführung

Der Patient wird informiert und während der Therapie betreut. Er soll ruhig, entspannt und angstfrei unter der Maske atmen, insbesondere soll die Exspiration passiv erfolgen, da sonst das Hauptziel (Erhöhung der FRC) verfehlt wird.

Merke

Wenn ein Patient unter der Maske einschläft, ist dies oft ein gutes Zeichen für die Effektivität der Therapie. Hilflose Patienten dürfen nicht allein gelassen werden, weil sie erbrechen und aspirieren könnten.

▸ **Einstellung des Gerätes.** Es werden entweder Geräte mit einem manuell einstellbaren Gasfluss (= Flow) oder Turbinengeräte mit automatischem Flow verwendet. Die Einstellung von PEEP und Sauerstoff richtet sich danach, wie stark der Patient in der Atmung eingeschränkt ist. Der Flow (bei manueller Einstellung) muss so gewählt werden, dass das Ziel des kontinuierlich positiven Drucks erreicht wird, meistens zwischen 25 und 40 l/Min. Bei zu niedrigem Flow wird der Atemwegsdruck nicht gehalten, ein zu hoher Flow ist unangenehm für den Patienten und kann den Atemwegsdruck erhöhen.

▸ **Wahl der Maske.** Neben Gesichtsmasken und Mund-Nasen-Masken kommen auch Nasenmasken zum Einsatz, die von vielen Patienten als angenehmer empfunden werden. Hierbei muss der Mund weitgehend geschlossen bleiben.

NIV (Non-invasive Ventilation)

Definition

Bei **NIV** wird positiver Druck über eine Maske auf die Lunge ausgeübt, im Unterschied zu CPAP allerdings mit 2 unterschiedlichen Druckniveaus.

▸ **Wirkung.** Aus dem Wechsel vom unteren zum oberen Druckniveau resultieren eine Unterstützung der Inspiration und eine Übernahme von Atemarbeit durch das Gerät. Dieser Zeitpunkt muss mit der Atembemühung des Patienten synchronisiert sein, d. h., das Gerät muss die Einatmung des Patienten erkennen. Es gibt allerdings auch Patienten, die es tolerieren, dass das Gerät die Einatmung steuert (z. B. viele Patienten mit ausgeprägter COPD und erschöpfter Atempumpe).

▸ **Patientengruppe.** Es handelt sich um eine assistierende Beatmung, im Extrem-

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

fall sogar um eine kontrollierte Beatmung über Maske. Somit können mit NIV Patienten unterstützt werden, die sonst intubiert und beatmet werden müssten. Voraussetzungen für die NIV sind:
- ansprechbarer, die NIV tolerierender Patient
- vorhandene Spontanatmung
- vorhandene Schutzreflexe

Indikation

NIV erscheint besonders Erfolg versprechend
- bei akuter Verschlechterung einer chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung (S. 835),
- bei akuter respiratorischer Insuffizienz (z. B. bei Pneumonien oder transplantierten Patienten),
- im Rahmen der Entwöhnung von der Beatmung, um eine Reintubation zu vermeiden,
- bei der postoperativen Prophylaxe bei pulmonalen Risikopatienten,
- bei akuter Dekompensation einer chronisch erschöpften Atempumpe (z. B. bei Muskeldystrophie),
- bei Schlafapnoe.

Kontraindikation

Die NIV kann nicht eingesetzt werden bei
- komatösen oder nicht kooperierenden Patienten,
- erhöhter Aspirationsgefahr,
- schwerer Kreislaufinsuffizienz oder Unfähigkeit des Patienten, sein Trachealsekret effektiv abzuhusten.

Komplikationen und Nebenwirkungen

Mögliche Komplikationen und Nebenwirkungen der NIV sind:
- Apnoe
- Herzrhythmusstörungen und Kreislaufinsuffizienz
- Maskenintoleranz (Angst unter der Maske)
- Magenüberblähung
- Erbrechen und Aspiration
- Konjunktivitis
- Nasenbluten
- Defekte bzw. Nekrosen am Nasenrücken

Durchführung

Der Einsatz von NIV erfordert einen hohen Betreuungsaufwand durch geschulte und/oder erfahrene Pflegepersonen. Besonders in den ersten 2 Stunden wird versucht, die Geräteeinstellung schrittweise zu optimieren und den Patienten während der schwierigen Anfangszeit (Angst, Engegefühl, Atemnot) zu begleiten.



Abb. 48.20 Mund-Nasen-Maske zur nicht-invasiven Beatmung.
(Foto: Firma V/stock.adobe.com)

Die Pflegenden wählen eine Maske, die möglichst weich ist und optimal passt (▶ Abb. 48.20). Die Maske wird zunächst von Hand gehalten und später mit möglichst geringem Druck fixiert. Um den Druck auf dem Nasenrücken zu verteilen, kann man polsternde Pflaster aufkleben.

▶ **Beobachtung.** Engmaschige klinische und apparative Kontrollen sind notwendig, die über Fortdauer oder Abbruch der Therapie mit nachfolgender Intubation entscheiden. Besonders beobachtet werden:
- Atemfrequenz
- Sauerstoffsättigung
- Blutgasanalyse
- Kreislaufparameter
- Zeichen von Überanstrengung und Erschöpfung
- Verhalten des Patienten (Kooperation? Stress?)

Ein-, Ausschluss- und Abbruchkriterien

Auf Stationen, auf denen NIV durchgeführt wird, muss ein klar definierter Standard für die Vorgehensweise, insbesondere Ein-, Ausschluss- und Abbruchkriterien der NIV, bestehen. Das Hinauszögern einer notwendigen Intubation bedeutet für den Patienten ein erhöhtes Risiko. Die NIV muss z. B. abgebrochen werden, wenn
- die Blutgaswerte sich unter NIV deutlich verschlechtern,
- eine schwere Herz-Kreislauf-Insuffizienz eintritt,
- ein Atemstillstand eintritt,
- sich das Bewusstsein des Patienten zunehmend verschlechtert,
- der Patient absolut nicht kooperiert,
- es zu einer Aspiration gekommen ist,
- die Maske schwere Hautschäden verursacht.

48.2.11 Intensivpflege im eigenen Lebensumfeld des Patienten

Immer mehr Menschen sind in ihrem eigenen Lebensumfeld auf Intensivpflege angewiesen. Eine wichtige Ursache liegt in der Entwicklung der medizinischen Möglichkeiten. Hierdurch überleben viele Patienten kritische Situationen, bleiben aber manchmal langfristig von anderen Menschen und technischen Hilfsmitteln abhängig.

Die Versorgung erfolgt in der eigenen Wohnung des Patienten, in speziell darauf ausgerichteten Pflegeeinrichtungen oder auch in intensiv betreuten Wohngemeinschaften. Die Realisation dieser Intensivpflege ist äußerst anspruchsvoll. Das gilt sowohl für die technische Ausstattung und die Organisation der Pflege als auch für die psychische Begleitung des Patienten und die Vermittlung bei Konflikten im sozialen Umfeld.

Die Wohnung oder das Zimmer des Patienten sind keine „kleine Intensivstation". Vieles an Diagnostik und Therapie, das auf einer Intensivstation selbstverständlich ist, ist hier nicht möglich. Aber das gewohnte Lebensumfeld bietet auch Chancen: Es kann für den Betroffenen sehr förderlich und motivierend sein, die Umgebung der Intensivstation verlassen zu können. Die häusliche Umgebung bedeutet für die meisten einen Zugewinn an Lebensqualität. Auch therapeutische Fortschritte sind möglich. Es gibt Beispiele von Menschen, bei denen die Entwöhnung von der Beatmung erst gelang, als sie wieder zu Hause waren.

Fallbeispiel

Frau Marion Aust ist eine 42-jährige Patientin mit einem Mammakarzinom im fortgeschrittenen Stadium. Aufgrund von Lungenmetastasen kommt es immer häufiger zu Atemnot. In der Klinik werden 2 Operationen durchgeführt, die ihre Fähigkeit erhalten sollen, alleine zu atmen. Doch die bestehenden, massiven Verwachsungen von Lunge und Rippenfell führen dazu, dass dieses Ziel nicht erreicht wird. Ihre Atemsituation verschlechtert sich. Frau Aust kann nach

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

intensivem Training zwar kurzzeitig alleine atmen, erschöpft sich aber immer wieder. Mehr und mehr wird absehbar, dass Frau Aust für den Rest ihres Lebens auf die Unterstützung durch ein Beatmungsgerät angewiesen sein wird.

Das Team der Intensivstation schlägt Frau Aust vor, mit einem Beatmungsgerät nach Hause entlassen zu werden. Frau Aust und ihre Familie (sie ist verheiratet und hat 2 Kinder im Alter von 15 und 17 Jahren) stimmen diesem Plan zu. So haben sie die Perspektive, die verbleibende Lebenszeit gemeinsam zu Hause verbringen zu können.

Gemeinsam mit einem Pflegedienst, der auf die Intensivpflege beatmeter Menschen spezialisiert ist, werden alle notwendigen Schritte in die Wege geleitet: die Kostenübernahme durch die Krankenkasse wird beantragt und die erforderlichen Geräte und Hilfsmittel organisiert. Etwa 4 Wochen später wird Frau Aust nach Hause entlassen. Sie lebt noch mehrere Monate im Kreis ihrer Familie.

Beatmete Patienten

Überwachung

Im Vergleich zur Intensivstation ist die Überwachung im eigenen Lebensumfeld des Patienten deutlich eingeschränkt. Meistens ist der Patient nicht mehr akut bedroht und hinsichtlich seiner Vitalfunktionen stabil. Dennoch muss gewährleistet sein, dass bedrohliche Zwischenfälle und Veränderungen sofort erkannt werden, z. B.:

- Ausfall des Beatmungsgeräts
- Herausrutschen der Trachealkanüle
- Verlegung der Kanüle oder des HME durch Sekret
- Verschlechterung der Atemfunktion

Hierzu werden die Alarme am Beatmungsgerät aktiviert (Diskonnektionsalarm, Atemminutenvolumen, Atemwegsdruck). Manche Patienten werden kontinuierlich mittels Pulsoxymeter überwacht.

Apparative Ausstattung

Um Risiken zu minimieren, werden folgende Anforderungen an Beatmungsgeräte gestellt:

- Das Gerät hat einen Notfall-Akku.
- Es wird halbjährlich gewartet.
- Der technische Notdienst ist 24 Stunden täglich erreichbar.
- Ein zweites Beatmungsgerät muss in Reserve vorhanden sein (es sei denn, der Beatmete kann jederzeit problemlos 4 Stunden spontan atmen).

Patienten, die von Sauerstoffzufuhr abhängig sind, benötigen einen Sauerstoffkonzentrator oder ein Spezialsystem mit flüssigem Sauerstoff. Für unterwegs können, wie im Krankenhaus, Sauerstoff-Druckflaschen verwendet werden. Für die Überwachung ist ein Pulsoxymeter (S. 525) erforderlich.

Schwerpunkte der Pflege

► **Überwachung.** Die Pflegeperson ist häufig für den beatmeten Patienten allein verantwortlich, auch im Notfall. Umso wichtiger ist eine gründliche klinische und apparative Überwachung. Vor allem bei Dienstbeginn werden alle relevanten Parameter erhoben und dokumentiert:

- allgemeines Befinden, klinische Zeichen der Atmung, Lunge auskultieren, Bewusstsein einschätzen
- Einstellungen von Beatmung und Sauerstoff überprüfen, alle relevanten Alarmgrenzen (Beatmungsgerät, Pulsoxymeter) einstellen und aktivieren
- Zu- und Ableitungen kontrollieren (z. B. Tracheostoma, Lage und korrekte Fixierung der Trachealkanüle)

► **Atemfördernde Maßnahmen.** Diese werden individuell entschieden. Die Pflegenden führen häufig folgende Maßnahmen durch: atemfördernde Positionierung, Inhalation, Unterstützen des Hustens und endotracheales Absaugen. Die Atemluft wird erwärmt und befeuchtet, bevor sie dem Patienten zugeführt wird. Meistens werden hierzu HME verwendet (S. 1413).

► **Spontanatmungsphasen.** Auch im häuslichen Umfeld kann es gelingen, den Patienten vom Beatmungsgerät zu entwöhnen. Hierzu erstellt das Behandlungsteam einen Plan, in dem vorgegeben ist, wann und wie lange Spontanatemphasen durchgeführt werden. Selbst wenn der Patient nur phasenweise spontan atmet, bedeutet dies i. d. R. eine Erhöhung der Lebensqualität (Unabhängigkeit vom Gerät, höhere Mobilität, Sprechen ist leichter möglich).

Tracheotomierte Patienten

Tracheostomapflege

Das Tracheostoma wird möglichst sauber und trocken gehalten. Die Pflegenden reinigen das Stoma 2-mal täglich mit einem weichen Lappen oder Kompressen und warmem Wasser. Seife, Watte oder fettende Salben sollte man nicht einsetzen und mechanische Reize am Stoma vermeiden. Die Pflegemaßnahmen werden nach Händedesinfektion und mit Einmalhandschuhen durchgeführt.

Trachealkanülenwechsel

Kanülen ohne Cuff (bei spontan atmenden Patienten) werden 1–2-mal täglich gewechselt und gereinigt, z. B. unter fließendem Wasser und mit einer weichen Bürste. Zusätzlich können Spülmittel, Neutralseife oder ein spezielles Reinigungspulver verwendet werden. Die Innenkanüle wird nach Bedarf häufiger gewechselt und gesäubert.

Kanülen mit Cuff (z. B. bei beatmeten Patienten) können bis zu vier Wochen liegen. Häufig ist ein früherer Wechsel erforderlich, wenn Borken und Krusten die Durchgängigkeit der Kanüle beeinträchtigen. Bei beatmeten Patienten muss der Trachealkanülenwechsel zu zweit und zügig durchgeführt werden. Der Patient wird aufrecht positioniert und bekommt vorab vermehrt Sauerstoff zugeführt.

Praxistipp

Um den Kanülenwechsel sicher zu beherrschen, sollten Sie die Durchführung einmal mit echten Materialien „durchspielen".

Manche Trachealkanülen sind Einmalprodukte und manche können wiederaufbereitet werden. Die Herstellerinformation über die Art der Aufbereitung muss beachtet werden.

Sicherheit

Verschiedene Ursachen können bei Kanülenträgern zu plötzlicher Luftnot führen. Wenn die Kanüle verrutscht oder verdreht ist, kann man versuchen, die Kanüle wieder in die richtige Position zu bringen. Bei Verstopfung der Kanüle wird endotracheal abgesaugt. Wenn sich die Ursachen nicht schnell beheben lassen und der Patient keine Luft bekommt, muss man die Kanüle entfernen, schnellstens Hilfe holen und versuchen, eine neue Kanüle einzusetzen. Wenn dies nicht gelingt, bleibt als letzte Möglichkeit die Beatmung mit einer Beatmungsmaske oder die Mund-zu-Nase-Beatmung, wobei das Tracheostoma mit einer Hand verschlossen wird.

Folgende Materialien müssen als Sicherheitszubehör bei tracheotomierten Patienten unmittelbar verfügbar sein:

- Ersatzkanülen in gleicher Größe, eine Nummer kleiner und eine Nummer größer
- Trachealspreitzer
- Absauggerät
- Beatmungsbeutel

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Atmung

Durch das Stoma können kalte, trockene Luft und Staubpartikel direkt in die Luftröhre gelangen. Vermehrte Schleimbildung, Hustenreiz und Neigung zu Infektionen der Atemwege sind die Folge. Bei beatmeten Patienten werden deshalb möglichst kontinuierlich HME verwendet (s. o.).

Praxistipp

Bei spontan atmenden Kanülenträgern sind folgende Maßnahmen hilfreich:

- Luftfeuchtigkeit mithilfe von Luftbefeuchtern über 50 % halten.
- Schutztücher vor dem Stoma tragen (Filterwirkung, optischer Schutz).
- Täglich etwa 2-mal 30 Min. angefeuchtete Luft inhalieren.
- Wird keine Kanüle mehr benötigt, können Schutztücher aus Schaumstoff oder kleine HME vor die Luftröhrenöffnung geklebt werden.
- Sekret effektiv abhusten (bei Schwierigkeiten Schleim mit Hilfe eines Absauggerätes entfernen).

Stimmbildung

Das vielleicht größte Problem tracheotomierter Patienten ist die Sprachlosigkeit. Nach der Tracheotomie kann ein Mensch nicht mehr sprechen, singen, pfeifen, hauchen, flüstern, nicht mehr niesen und schnäuzen. Auch andere Aktivitäten ändern sich: Riechen und Geschmacksempfindung sind beeinträchtigt und das effektive Husten und das Pressen zum Stuhlgang sind erschwert, da im Thorax und Abdomen kein hoher Druck mehr aufgebaut werden kann.

Häufig gelingt es Patienten, mithilfe eines Sprechventils bei liegender Trachealkanüle zu sprechen. Das Prinzip dabei ist, dass der Patient durch die Kanüle einatmet. Will der Patient ausatmen, verschließt das Ventil die Kanüle. Die Luft strömt durch eine Öffnung im äußeren Bogen der Kanüle (bei sog. Phonationskanülen) oder neben der Kanüle her durch den Kehlkopf nach außen (▶ Abb. 48.21).

Nach einer Laryngektomie (Kehlkopfentfernung) kann der Patient die Sprechfähigkeit mithilfe einer Stimmprothese wiedererlangen. Hierzu wird chirurgisch eine Öffnung zwischen Luft- und Speiseröhre geschaffen, in die die Stimmprothese eingesetzt wird. Verschließt der Patient bei der Ausatmung sein Tracheostoma (mit dem Finger), so strömt die Luft durch die Stimmprothese in den Mundbereich.

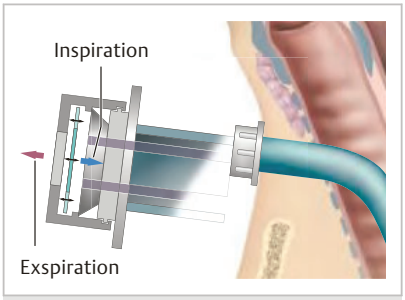


Abb. 48.21 Kanüle mit Sprechventil.
Bei der Exspiration verschließt das Ventil die Kanüle, der Patient atmet durch den Kehlkopf aus und kann sprechen.

Aus den entstehenden Tönen kann der Betroffene Wörter bilden. Andere Möglichkeiten der Stimmbildung nach Laryngektomie sind elektronische Sprechhilfen oder das Erlernen der sog. Ösophagusstimme (S. 1168).

Patienten mit Beeinträchtigungen neurologischer Funktionen

Folgende Erkrankungen können dazu führen, dass ein Patient Intensivpflege benötigt:

- Schädel-Hirn-Trauma
- Schlaganfall
- Hirntumor

Die Folgen dieser Erkrankungen sind v. a. Wahrnehmungs-, Bewegungs- und Bewusstseinsstörungen. Im Extremfall befindet sich der Patient im Wachkoma. Die Pflege zielt v. a. darauf, mit dem Patienten in Kontakt zu treten, das Wohlbefinden zu fördern, die Körperwahrnehmung und Wachheit anzuregen, den Muskeltonus positiv zu beeinflussen und physiologische Bewegungen zu ermöglichen, s. Bobath-Konzept (S. 1221) und Basale Stimulation (S. 273).

Die Besonderheiten der Intensivpflege im eigenen Lebensumfeld liegen darin, dass die Lebensqualität des Betroffenen sehr stark im Zentrum der Bemühungen steht. Durch die genaue Kenntnis der Vorlieben und Abneigungen und der gesamten Lebenssituation und Vorgeschichte ergeben sich besondere Möglichkeiten der Förderung. Die Kontinuität in der Betreuung ist höher als auf einer Intensivstation. Der Patient wird über wesentlich längere Zeitabläufe gepflegt und Entwicklungen können langfristig beobachtet werden. Das soziale Umfeld kann stärker einbezogen werden.

Weitere Schwerpunkte

Patienten mit chronischen Wunden

Pflegende führen die Wundversorgung nach Maßgabe des behandelnden Arztes durch. Die wichtigsten Aufgaben sind

- die Beschaffung der benötigten Materialien,
- die korrekte Durchführung des Verbandwechsels,
- die Wundbeurteilung und Wunddokumentation,
- das Weitergeben von Informationen.

Patienten mit implantierten zentralvenösen Zugängen

Es gibt teilweise implantierbare Systeme (S. 767) (z. B. Hickman-Broviac-Katheter) und vollständig implantierbare (Portkatheter). Sie sind geeignet, wenn periphervenös unverträgliche Substanzen appliziert werden sollen oder wenn eine langfristige Anwendung erforderlich ist, z. B.:

- Schmerzmedikamente
- parenterale Ernährung
- Chemotherapeutika

Aufgabe der Pflege ist es, die Situation verantwortlich einzuschätzen. Bei Patienten, die im eigenen Lebensumfeld versorgt werden, ist nur relativ selten ein Arzt vor Ort. Pflegende beobachten und dokumentieren die Entwicklung der Schmerzintensität und die Verträglichkeit von Medikamenten, sie schätzen die Flüssigkeits- und Nährstoffzufuhr ein und sind für die psychische Begleitung der Patienten zuständig. Weitere Aufgaben der Pflege sind:

- Vorbereiten und Anschließen der Infusionslösung (z. B. bei parenteraler Ernährung)
- Überwachen der Infusions- oder Spritzenpumpen
- Verbandwechsel unter aseptischen Kautelen
- Überwachen der Eintrittstelle auf Infektionszeichen

Nach Beendigung einer Infusion wird die Infusionsleitung abgenommen und der Anschluss mit einem sterilen Stopfen verschlossen. Manche Katheter werden mit einer heparinhaltigen Lösung gefüllt („geblockt“). Diese muss vor der nächsten Infusion aus dem Kathetersystem aspiriert werden.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

48.3 Lern- und Leseservice

48.3.1 Literatur

Bartoszek G, Nydahl P. Förderung des Bewusstseins, der Wahrnehmung und der Orientierung. In: Ullrich L, Stolecki D Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 2015: 138–153

Bein T. Lagerungstherapie in der Intensivmedizin. In: Van Aken H et al., Hrsg. Intensivmedizin. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 2014: 415–417

Boles, JM et al. Weaning from mechanical ventilation. Statement of the Sixth International Consensus Conference on Intensive Care Medicine. European Respiratory Journal 2007; 29: 1033–1056

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin, Hrsg. S 3-Leitlinie Nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz (2015). Im Internet: http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/020–004.html; Stand: 18.12.2016

Deutsche Krebshilfe e. V., Hrsg. Krebs im Rachen und Kehlkopf (2015). Im Internet: https://www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek/; Stand: 18.12.2016

Friesacher H. Pflegeverständnis. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 2015; 94–102

Hannich HJ, Dierkes B. Ist Erleben im Koma möglich? Intensiv 1996; 4: 4–7

Hannich HJ, Knück D, Nydahl P, Ullrich L, Wilpsbäumer S. Kommunikation mit kritisch Kranken und ihrem Umfeld. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 2015; 124–136

Hermes C, Stolecki D, Ullrich L. Arbeitsfeld Intensivstation und Anästhesie. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 2015; 50–72

Klemm E, Nowak A, Hrsg. Kompendium der Tracheotomie. Heidelberg: Springer; 2012

Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie. Bundesgesundheitsbl 2013; 56:1578–1590. Im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Pneumo_Rili.pdf?__blob=publicationFile; Stand: 18.12.2016

Lawin P. Hrsg. Praxis der Intensivbehandlung. 6. Aufl. Stuttgart: Thieme; 1994

Mang H, Kirmse M. Dampf, Nebel, Regen oder was? – Feuchtigkeits- und Aerosoltherapie bei intubierten Patienten. Plexus 2002; 2: 26–30

Meyer G, Friesacher H. Die Anwendung eines Pflegekonzeptes als Grundlage der Weiterbildung in der Intensivpflege. Intensiv 1993; 1: 88–94

Nair GB, Niederman NS. Ventilator-associated pneumonia: present understanding and ongoing debates. Intensive Care Med 2015; 41:34–48

Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ). Infektionssurveillance im Modul ITS-KISS (2016). Im Internet: http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/kiss/; Stand: 18.12.2016

Parker AM et al. Posttraumatic Stress Disorder in Critical Illness Survivors: A Metaanalysis. Critical Care Medicine 2015; 43: 1121–1129

Pinkhaus I. Erfahrungen als Patient einer Intensivstation. In: Hannich HJ, Wendt M, Lawin P. Psychosomatik der Intensivmedizin. Stuttgart: Thieme; 1983

Stolecki D, Bieker C. Herz-Kreislauf-Regulation. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 2015; 232–253

Ullrich L. Die Erfahrungen einer Patientin auf der Intensivstation – ein Erlebnisbericht anhand eines geführten Interviews. Intensiv 1996; 4: 21–23

Wilpsbäumer S, Ullrich L. Förderung der Atmung und Atemtherapie. In: Ullrich L, Stolecki D, Hrsg. Intensivpflege und Anästhesie. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme 2015; 181–207

48.3.2 Internetadressen

Tracheotomie/Laryngektomie

http://www.kehlkopfoperiert-bv.de; Stand: 18.12.2016

http://www.halsatmer.at; Stand: 18.12.2016

Intensivpflege im eigenen Lebensumfeld

http://www.digab.de; Stand: 18.12.2016

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

V Teil V

Anhang

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Sachverzeichnis

A-Lagerung 312, 509
– nach Bobath 1229
A-Zellen 1088
AB0-Identitätstest 798
AB0-System 791
– Antigen 792
– Antikörper 792
– Blutgruppenverträglichkeit 792
– Vererbung 791
ABCDE-Schema, Reanimation, Kind 920
ABDM (Ambulante Blutdrucklangzeitmessung) 535
Abduktion 317
Abduktionskontraktur 316
ABEDL-Strukturmodell 1318
Abführmittel s. auch Laxanzien 438
Abführzäpfchen s. auch Laxanzien 447
Abhängigkeit 1298
– älterer Mensch 1320
– Arten 1298
– Definition 1298
– nichtstoffgebundene 1298
– stoffgebundene 1298
– von Alkohol 1298
– von Technik bei Dialyse 957
Abhängigkeits-Unabhängigkeits-Kontinuum 84
Abhängigkeitserkrankungen 1298
– Grundhaltung der Pflegenden 1300
– Kommunikation 1300
– Ursachen 1299
Abhusten 513
Abklopfen zur Atemtherapie 514
Ablatio mammae 1063
Ablatio retinae 1156
Ablauforganisation 64, 130, 133, 546
Ableitungen, EKG 900
Ablenkung bei Schmerzen 1342
Abnabeln, beim Neugeborenen 1034
Abnahmeröhrchen 802
Abnutzungsekzem 560
Abort s. auch Fehlgeburt 1029
Abortcurettage 1030
Abortus
– completus 1029
– immens 1029
– incipiens 1029
– incompletus 1029
Abrasio uteri 1053
– bei Fehlgeburt 1030
Abrechnungssystem 126
Absaugen 519
– bei Ösophaguskompressionssonde 970
– bronchoskopisches 519
– Definition 519
– endotracheales 519, 1417
–– Hygieneregeln 1418
–– Komplikationen 1418
–– Präoxygenierung 1418
– Komplikation 527
– nasales 519
– orales 519
– zur Probeentnahme 696
Absaugkatheter 1418
Absaugsystem 502
– geschlossenes 1418
Absaugung, endotracheales 502
Abschied 620
Abschlussprüfung 45
Abschürfung 1172
Absencen 1270
Abstinenz bei Alkoholabhängigkeit 1299
Abstoßungsreaktion nach Transplantation 962, 1001
Abstrich 700
– Entnahme- und Transportbedingungen 691
– mikrobiologische Untersuchung 810
– mit Tupfer 699
– zervikaler 1048
Abszess
– mikrobiologische Untersuchung 699
– Punktion 709
Abszessdrainage, Entfernung 684
Abwehr
– Hypothermiestadium 470
– krankheitsbedingt verminderte 555
Abwehrspannung, bei Appendizitis 978
Abwehrsystem des Respirationstrakts 501
Abwurfgefäß 238, 731
Acapella-PEP-Vibrationssystem 515
ACD-Stabilisator 795
ACE-Hemmer 876, 884, 891
Acetylsalizylsäure (ASS) 884, 1343
Achromatopsie 1160
Achselstütze 322
Acne neonatorum, beim Neugeborenen 1036
ACVB (Aorto-koronarer Venenbypass) 908
Adams-Stokes-Anfall 527
Adaptersystem, Blutkultur 693
Adduktion 317
Adduktionskontraktur 316
Adenokarzinom 986, 1356
Aderhaut 1155
Adhärenz 241, 1281
– Definition 1281
– Einfluss von ambivalenten Gefühlen 1282
– interprofessionelle Zusammenarbeit 1283
– mangelnde Zusammenarbeit des Patienten 1282
– pflegetherapeutische Interventionen 1282
– Therapie 1282
Adhäsionsileus 982
Adipositas s. auch Übergewicht 375
Adipsie 372
Adoleszenz 599
– psychosoziale Entwicklung 197
Advanced Life Support (ALS) 918
AED (Automatisierter externer Defibrillator) 917
Affektive Störung s. auch Depression 1291
Afferenzen 1213
AFP (Alpha-Fetoprotein) 1359
After-loading 971
Agar-Diffusionstest 811
Agglutination 790, 798
Aggression 1283
– Angriffsphasen 1284
– deeskalierende Maßnahmen 1283–1284
– Einfluss der Raumgestaltung 1284
– präventive Maßnahmen 1283
– Ursachen verstehen 1284
Agnes-Karll-Institut 95
Agnosie 1225
Agonie, Definition 625
Agranulozytose 1376
AIDS (Acquired immune deficiency syndrome) 1204
– interdisziplinäre Zusammenarbeit 1209
– Isolierung 1209
– mikrobiologische Untersuchung 699
– Pflegemaßnahmen 1208
– Schutzisolierung 250
– Situation des Patienten 1209
– Symptome 1208
Akademisierung, Pflegeberuf 49
Akanthozyten 946
Akinese 1262
– morgendliche 1265
Akorie 371
Akren 470
Akrozyanose 333
Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) 542
Aktionsradius 573
Aktivierung des Patienten, Bobath-Konzept 1222
Aktivität, tägliches Leben 1318
Aktivität, körperliche
– Atemfrequenz 494
– bei Asthma bronchiale 847
– bei COPD 839
– bei drohender Frühgeburt 1019
– bei Herzinsuffizienz 899
– bei Osteoporose 1120
– Einfluss auf Blutdruck 957
– Körpertemperatur 462
– Körpertemperaturregulierung 477
– Pulsfrequenz 526
– Schlafbedarf 260
– Schlafförderung 271
– zur Lymphödemprophylaxe 1070
Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL) 86
Aktivitätstheorie 1314–1315
Aktivkohle-Kompresse 669
Akupunktur 1129
Akutschmerzdienst (ASD) 1339
Alanin-Aminotransferase (ALT/ALAT) 806
Alarmreaktion, Stress 575
ALAT (Alanin-Aminotransferase) 806
Alginat, Wundauflage 669
Alginat-Tamponade, Verbandwechsel 679
Alkohol
– Blutspiegelbestimmung 807
– Brennwert 369
– Einfluss auf REM-Phase 258
Alkoholabhängigkeit 1298
– Abstinenz 1299
– Diagnostik 1299
– Grundhaltung der Pflegenden 1300
– Kommunikation 1300
– Pflegediagnosen 1300
– Pflegemaßnahmen 1299
– Therapie 1299
– Ursachen 1299
Alkoholabusus 1299
– bei Jugendlichen 1298
Alkoholintoxikation
– Hypothermierisiko 470
– Symptome 1299
Alkoholmissbrauch s. auch Alkoholabusus 1299
ALL (Akute lymphoblastische Leukämie) 1365
Allen-Test 712
Allergie s. auch Reaktion, allergische 379
– beruflich bedingte 560
– präventive Maßnahmen 844
– Soforttyp 379, 560
– verzögert auftretende 379, 561
Allgemeinanästhesie 1396
– bei Kaiserschnittentbindung 1027
Allgemeinstation, Aufgaben der Pflegenden 67
Allokation 63
Allotransplantation 958
Alopezie 1372
ALS (Advanced Life Support) 918
ALT (Alanin-Aminotransferase) 806
Altenheilkunde s. auch Altenpflege 1312

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Altenheim s. auch Altenpflegeheim 69
Altenpflege 1312
– Anamneseerhebung 113
– Angehörige 1318, 1321
– Berichts- und Lernsystem 547
– Hilfsmittel 1319
– Pflegemaßnahmen 1315
– Pflegevisite 121
– steigende Pflegebedürftigkeit 129
Altenpflegeeinrichtung 1324
– Umzug 1324
Altenpflegeheim 69
– als fremde Umgebung 572
– Aufgaben der Pflegenden 64, 69
– Definition 69
– Intimsphäre 605
– Leistungsschwerpunkt 70
– Leitbild 142
– Organisationssystem 122
– Spezialisierung 130
Altenpfleger 70
Altenzentrum s. auch Altenpflegeheim 69
Alter 1312
– Blutdruckveränderung 528
– Demenz, im Krankenhaus 1326
– DRG-Eingruppierung 128
– Durstempfinden 898
– Einfluss auf Bettlägerigkeit 552
– Erklärungsansatz, biologischer 1312
– Flüssigkeitsbedarf 370
– Gebrechlichkeit (Frailty) 1323
– Gesundheit 1315
– Gesundheitssystem 1324
– historische Entwicklung 1312
– Kommunikation 1318
– Krankenhausaufenthalt 1320
– Krankheit 1315
–– Folge 1316
– Krebsrisiko 1357
– Pflegebedürftigkeit 1322
– Pflegeeinrichtung, stationäre 1324
– physiologische Veränderungen 406
– Polypharmakotherapie 1316
– Prophylaxe 1322
– Risiko Mangelernährung 370
– Schlafbedarf 260
– Sexualität 605
– spezifische Pflegeprobleme 1315
– Temperaturregulierung 469
– Ursachen 1312
Alternative Site Testing (AST) 756
Alternativmedizin 1129
Altersbericht 1312
Altersdiabetes s. auch Diabetes mellitus 1089
Altershaut 355
Altersstruktur 64
Alterstheorie 1314
Alterungsprozess, physiologischer 1312
Alveolen 491, 501, 833
Alzheimer-Demenz (DAT) s. auch Demenz 1301
Amaurose s. auch Blindheit 1160
Ambivalenz, Einfluss auf Adhärenz 1282
Amboss 1165
Ambulant-vor-stationär-Prinzip 125
Ambulanz 67
Amenorrhöe 375
American Nursing Association (ANA) 147
Ametropie 1160
Aminosäuren 367
AMK (Arzneimittel-Kommission) 645
AML (Akute myeloische Leukämie) 1365
Ammensprache 594
Ammoniak 806
Amniozentese 605
Amotio retinae 1156
Ampullensäge 734
Amputat 1147
– Lagerung 1147
– Verhalten am Unfallort 1147
Amputation 1146
– Definition 1146
– geplante 1147
– Komplikationen 1147
– Lagerung 1148
– Mobilisation 1149
– Patientenberatung 1150
– Pflegemaßnahmen 1148
– postoperative Pflegemaßnahmen 1148
– Prothesenversorgung 1150
– Rehabilitation 1150
– traumatische 1147
– Vorbereitung des Patienten 1148
– Wundbehandlung 1149
ANA (American Nursing Association) 147
Anaeroidbarometer 529
Analgesie
– epidurale 719
– intravenöse 719
– patientenkontrollierte 719
– physiologische, bei Wunde 656
Analgetika 884, 1343
– als Dekubitusrisikofaktor 307
– Nebenwirkungen 1349
Analgetikum, Opioid 719
Analhaut 444, 451, 455
Analoginsulin 1098
Analtampon 451
Anämie 1380
– Definition 1380
– Pflegemaßnahmen 1380
– Symptome 1380
– Therapie 1380
Anamnese
– biografische 185
– Biopsie 705
– gynäkologische 1046
– Lebenslaufbezug 194
– präoperative 1387
– Punktion 705
Anasarka 550, 896
Anästhesie 1396
– balancierte 1397
– Fast-Track-Konzept 1389
– Hypothermieprophylaxe 471
– intradurale 718
– intrathekale 718
– lokale 704
– subarachnoidale 718
– total intravenöse 1397
– Überwachung des Patienten 1397
– Verfahren 1396
Anästhesie-Bereich
– Aufgabenschwerpunkte 1396
– Hygieneregeln 1393, 1395
– postoperative Überwachung 1398
Anästhesie-Funktionsdienst 1397
Anästhesiehöhe 722
ANE-Syndrom 1368
Anerkennung, ethische Theorie 183
Aneurysma, bei arteriellem Katheter 715
Aneurysmenklippung 1220
Anfall
– eklamptischer 1023
– epileptischer s. auch Krampfanfälle, zerebrale 1269
– fokaler 1270
– generalisierter 1269
– halbseitiger 1270
– psychomotorischer 1270
Anforderungsschein, mikrobiologische Untersuchung 690, 709
Angehörige
– als Informationslieferant und Kommunikationspartner 545
– als Kooperationspartner in der Altenpflege 1318, 1321
– Betreuung bei plötzlichem Tod des Patienten 634
– Herzerkrankung des Kindes 874
– Pflegekurs 1324
– pflegende 64, 73
– Schulung 227
– Sicherheit im Krankenhaus 1321
– Versorgung Pflegebedürftiger 1323
–– Unterstützung 1323
Angina, eitrige, Rachenabstrich 691
Angina pectoris 874
– Häufigkeit 875
– -Schmerz 877
– Diagnostik 876
– Formen 875
– instabile 875
– Komplikationen 880
– Notfallmedikation 876
– Pflegemaßnahmen 877–878
– Risikofaktoren 875
– stabile 875
Angiografie 812
– Bauchaorta 925
– Komplikation 816
Angst
– bei Atemnot 496
– bei COPD 839
– präoperative 1390
– schmerzbedingte 1332
– Sterben 614
– vor einem Sturz 324
Anhedonie 1289
Anhidrosis 476
Anion 761
Anis 456
Anlage-Umwelt-Problem 195
Anleitung
– als Pflegemaßnahme 215
– Kompetenzen der Pflegenden 44
Anleitung s. auch Patientenschulung 221
Anonymität bei Fehlermeldung 542, 547
Anordnung
– ärztliche 61
–– Verbandwechsel 672
– mündliche als Sicherheitsrisiko 544
Anordnungsverantwortung 164
Anorexia nervosa 371, 374
Anorexie s. auch Appetitlosigkeit 371
Anpassungsphase, Stress 575
Anpassungsweiterbildung 48
Anspannungsphase 870
Ansprache, differenzierte 590, 593
Antazida 967, 974, 1129
Antiallergika 1156
Antiarrhythmika 904
– Klassifikation 904
– Nebenwirkungen 905
Antiasthmatika 843
Antibabypille 602
Antibiogramm 811
Antibiotika 974, 1156
– Erregerresistenz 562
– Resistenztestung 811
Antibiotikaresistenz 562
Antibiotikatherapie
– bei Harnwegsinfektion 945
– Diarrhö 439
Antidekubitusauflage 309
Antidekubitusmatratze 309
Antidepressiva 1280
– trizyklische 1348
Antidiabetika 1095
Antidot 1254
Antiemetika 1370
Antiepileptika 1273
Antiflatulanzien 456
Antigen 790
– AB0-System 792

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Antigen-Antikörper-Reaktion 790
– Blutgruppenunverträglichkeit 792
Antiglaukomatosa 1156
Antihumanglobulintest 794
Antihypertensiva, Nebenwirkungen 891
Antihypertonika 891
Antiinfektiva 1186
Antike 51
Antikoagulation
– bei Lungenembolie 934
– nach Herzoperation 912
– Patientenberatung 935
Antikonvulsiva 1273, 1349
Antikörper 790
– AB0-System 792
– serologische Untersuchung 811
Antikörpertherapie 1364
Antimykotika 1156
– Resistenztestung 811
Antiphlogistika, nichtsteroidale 1156
– als Dekubitusrisikofaktor 307
Antipsychotika 1280, 1290
Antipyretika 474
Antiretrovirale Therapie (ART) 1207
Antirheumatika, nichtsteroidale (NSAR) 1129
– Arthrose 1125
– rheumatoide Arthritis 1124
Antisepsis 247
– Definition 247
Antiseptik
– Maßnahmen 247
– prophylaktische 247
– therapeutische 247
– Wunde 664
Antiseptikum
– Anwendung 247
– gefärbtes 247
– Zytotoxizität 248
Antithrombin (AT) 805
Antonovsky, Aaron 208
Antrum 965
Anurie 408–409
Anwendung
– äußere 478
– unterstützende 481
Anxiolytika 1280
Anzeichen 1013
Anziehhilfe 1265
Aorta 939
Aorteninsuffizienz 909
Aortenisthmusstenose 872
Aortenklappe 869
Aortenstenose 909
AOZ (Ambulantes Operationszentrum) 1390
Apathie 277
Aphasie
– bei Morbus Parkinson 1263
– bei Multipler Sklerose 1257
– Definition 1227
– globale 1227
– motorische 1227
– Pflegemaßnahmen 1239
– sensorische 1227
Aphthen 352
Aplasie 1362
Apnoe, Frühgeborenes 1021
Apnoe s. auch Atemstillstand 493–494
Apoplexie s. auch Schlaganfall 1217
Apotheke
– Abgabe von Arzneimitteln 643
– Beratungsfunktion 645
– Krankenhausapotheke 645
– Medikamentenversorgung mittels Unit-Dose-System 646
Appendektomie 979
Appendizitis 978
– Definition 978
– Diagnostik 978
– Komplikationen 979
– Patientenberatung 979
– Schmerzanamnese 978
– Symptome 978
– Therapie 979
– Ursachen 978
Appetit 371, 375
– Schmerzeinfluss 1332
Appetitlosigkeit 371
– bei Hepatitis 1004
– bei Tumorpatient 1383
– schmerzbedingte 1332
Apraxie
– bei Demenz 1306
– bei Schlaganfall 1225
– Definition 1225, 1306
– Pflegemaßnahmen 1225
APS (Aktionsbündnis Patientensicherheit) 542
aPTT (aktivierte partielle Thromboplastinzeit) 805
Arachnoidea mater 1200
Arbeit 570
Arbeit-Freizeit-Ausgleich 572
Arbeit-Freizeit-Rhythmus-Störung 576
Arbeiten
– wirtschaftliches 125
Arbeitsfeld 61, 66
Arbeitsfläche, Hygiene 234
Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) 546
Arbeitshygiene 233
Arbeitskleidung 248
Arbeitslosigkeit 576
Arbeitsorganisation 122
Arbeitsplatz, Gefährdungsermittlung 218, 235
Arbeitsplatzverlust 576
Arbeitsprozesswandel 61
Arbeitsschutz 235
– Aufgaben des Betriebsarztes 72
– bei Atemwegs-Tuberkulose 1204
– bei Defibrillation 918
– Gefährdungsermittlung 218, 235
– Gesundheitsrisiko der Mitarbeiter 235
– HIV-Infektionsvermeidung 1209
– hygienischer 233
– Öffnen von Glasampulle 733
– Recapping 236
– Schutzimpfung 238
– Tragen von Schmuck 239
Arbeitssucht 576
Arbeitssystem 122
Arbeitsteilung 64
Arbeitsumfeld 576
Arbeitsumgebung 543
Arbeitsumsatz 369
Arbeitsverdichtung 545
Arbeitsverhinderung 1324
Arbeitsvertrag 162
Arbeitszeit 571
Arm, Lagerung bei Tetraplegie 1245
Armbad 482, 484
Armlymphödem
– Stadien 1068
– Symptome 1068
Armlymphödem, sekundäres s. auch Lymphödem 1068
– Alltagstipps 1070
– Definition 1068
– Komplikationen 1068
– Kompressionsverband 1069
– Prophylaxe 1070
– Therapie 1068
– Ursachen 1068
Armprothese 1150
Arrhythmia absoluta 527, 902
Arrhythmie s. auch Herzrhythmusstörung 899
– absolute 527
– supraventrikuläre 899
– ventrikuläre 899
Arrosionsblutung, drainagebedingte 682
Arteria
– axillaris 711
– basalis 1214
– brachialis 711
–– Blutentnahme 717
–– Pulsmessung 524
– carotis, Pulsmessung 523
– carotis communis 1214
– carotis interna 1214
– dorsalispedis, Pulsmessung 524
– facialis, Pulsmessung 524
– femoralis 711
–– Blutentnahme 717
– poplitea, Pulsmessung 524
– pulmonalis 871
– radialis 711
–– Blutentnahme 717
–– Pulsmessung 524
– subclavia, Pulsmessung 523
– temporalis, Pulsmessung 524
– tibialis posterior, Pulsmessung 524
– ulnaris 711
–– Blutentnahme 717
– umbilicalis 1012
Arterien 871
– punktierbare 711
Arterienpunktion 703
– Komplikationen 881
– zur Blutentnahme 717
Arterienverschluss, akuter 926
– Definition 926
– Diagnostik 927
– Pflegemaßnahmen 927
– Symptome 927
– Therapie 927
– Ursachen 926
Arteriosklerose
– bei Diabetes mellitus 1106
– Koronararterien 874
Arthrodese 1124
Arthrose 1124
– alternative Behandlung 1129
– Definition 1124
– Diagnostik 1125
– Einteilung 1124
– Ernährung 1128
– Hilfsmittel 1126
– Körperpflege 1127
– Krankheitsverlauf 1124
– Medikamente 1125
– Mobilisation 1127
– Patientenberatung 1126
– Pflegemaßnahmen 1126
– primäre 1124
– Prophylaxe *1125*
– sekundäre 1124
– Situation des Patienten 1125
– Symptome 1125
– Therapie 1125
– Thermotherapie 1127
– Ursachen 1124
Arthrosis deformans s. auch Arthrose 1124
Arthroskopie 1125
Artikulation, eingeschränkte 589
Arzneimittel 643
– 6-R-Regel 646, 732
– Abbau und Ausscheidung 653
– Absetzen durch Patient 1282
– als Dekubitusrisikofaktor 306
– apothekenpflichtiges 643
– aufziehen
–– aus Glasampulle 733
–– aus Stechampulle 735
–– nach Auflösen von Trockensubstanz 736
– Betäubungsmittel 644
– blähungstreibendes 456
– Blutspiegelbestimmung 808
– Definition 643
– Dokumentation 647
– Formen 648
– Gebrauchsinformation 647
– Indikation 643
– inhalierbare 516
– kreislaufaktive 307
– Kumulation 272
– Lagerung 647
– Nebenwirkung 643
– orale Gabe 647
– Primärverpackung 643
– Resorption 653
– richten 645
– stellen 645

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– therapeutischer Bereich 808
– Unit-Dose-System 646
– Verabreichung
–– bei Herzfehler 874
–– bei Reanimation 921
– verschreibungspflichtiges 643
– Versorgung 645
– Verträglichkeit 646
– Wirkungskontrolle 647
– zur Infusion hinzufügen 773
Arzneimittel-Kommission (AMK) 645
Arzneimittelapplikation s. auch Arzneimittelgabe
– am Auge 1157
– Applikationsort 649, 730
– bei Infusion 773
– bei Operation 1395
– bei Portkatheter 787
– bukkale 649
– Einnahmevorschriften von Ulkustherapeutika 974
– endotracheale 730, 755
– enterale 649
– epikutane 649
– intraarterielle 649, 730
–– versehentliche 715
– intraartikuläre 649, 730
– intradurale 730
– intrakardiale 730
– intrakutane 649, 730, 737
– intralumbale 730
– intramuskuläre 649, 730, 743
– intraossäre 730, 755, 764
– intraperitoneale 649
– intrathekale 649, 730
– intravenöse 649, 730, 754, 760
– konjunktivale 649
– kutane 649
– nasale 649
– Notfallsituation 755
– orale 649
– parenterale 649
– per Darmeinlauf 454
– per Klistier 454
– perorale 649
– pulmonale 649
– rektale 649
– subkutane 649, 730, 738, 742
–– versehentliche 748
– sublingual 649
– transdermale 513
– über Ernährungssonde 398
– venöse, Punktionsprobleme 755
Arzneimittelform 648
Arzneimittelgabe s. auch Arzneimittelapplikation
– 6-R-Regel 732
– ärztliche Aufgaben 645
– bei Morbus Parkinson 1268
– pflegerische Aufgaben 645
– zur Ruhigstellung 169
Arzneimittelgabes. auch Arzneimittelapplikation
– 6-R-Regel 646
– Anleitung des Patienten 646
– Einflussfaktoren auf die Wirkung 646
– oral 647
Arzneimittelgesetz 171, 643
Arzt, niedergelassener 70
Arztberuf
– Abgrenzung zum Pflegeberuf 51
– Anatomieorientierung 52
– Spezialisierung 53
Arztpraxis als Arbeitsfeld der Pflegenden 72
Arztzentriertheit 64
ASA-Risikoklassifikation, präoperative 1388
ASAT (Aspartat-Aminotransferase) 806
ASD (Akutschmerzdienst) 1339
ASD (Atriumseptumdefekt) 872
ASE (atemstimulierende Einreibung) 280
Asexualität 604
Aspartat-Aminotransferase (AST/ASAT) 806
Asphyxie 288
Asphyxie-Score, beim Neugeborenen 1034
Aspirat 691
Aspiration 519
– als Pneumonieursache 852
– bei Injektion 740, 751
– bei Sondenernährung 399
– beiInjektion 747
– beim Essen 388
– Definition 519
– nach Schlaganfall 1239
– transtracheale, mikrobiologische Untersuchung 696
– von Magensaft zur Lagekontrolle 394
Aspirationspneumonie 385, 852
Aspirationsprophylaxe 397
– bei Beatmungspatient 1413
– bei Magensonde 343
– bei Mundpflege 351
– bei Ösophaguskompressionssonde 970
ASS (Acetylsalizylsäure) 1343
Assessment, Definition 153
Assessmentinstrument 153
– Auswahlkriterien 157
– Definition 153
– Entwicklung 92
– Gefahren 156
– Merkmale 156
– Schmerzerfassung bei Kindern 1375
– Studie zur Auswirkung auf die Pflegequalität 100
– Vorteile 154
– zur Abklärung von Verhaltensänderungen 1304
– zur Dekubitusrisikoeinschätzung 307
– zur Einschätzung des Suizidrisikos 1296
– zur Pflegeanamnese 114
– zur Sturzrisikoerfassung 325
Assist Device bei Herzinsuffizienz 895
Assistent, chirurgisch-technischer (CTA) 61
Assistenz 53, 61
AST (Alternative Site Testing) 756
AST (Aspartat-Aminotransferase) 806
Asthma, kardiale 895
Asthma bronchiale 841
– allergisches 841
– Auslöser 844
– Brustwickel 848
– Definition 841
– Diagnostik 842
– Einteilung 841
– Indikation zur Intensivtherapie 847
– Inhalationssysteme 847
– Kleidung 845
– Komplikationen 842
– Maßnahmen bei Anfall 845
– medikamentöse Therapie 843
– nicht allergisches 841
– Patientenedukation 845
– Pflegemaßnahmen 843
– präventive Maßnahmen 844
– Sauerstoffgabe 847
– Symptome 841
– Therapie 842
– therapiebegleitende Maßnahmen 847
– Ursachen 841
Asthmanotfall 845
Astigmatismus 1160
Asynergie 1257
Asystolie 527, 901, 913
Aszites
– Bauchumfangsmessung 997
– bei Leberzirrhose 996
– mikrobiologische Untersuchung 691
– Pflegemaßnahmen 997
Aszitespunktion 703
– Komplikation 710
– Patientenbeobachtung 710
AT (Antithrombin) 805
AT 1-Rezeptor-Antagonisten 876, 884, 891
Ataxie 1257
Atelektase 501
Atemaussetzer 493
– nächtliche 497
Atembeschwerden 495
Atemdepression, bei Periduralanästhesie 724
Atementspannung, tiefe 576, 1342
Atemfrequenz 492
– bei Fieber 473
– beim Schlaf 258
Atemgasklimatisierung 1413, 1415
Atemgaskonditionierung 1413, 1415
Atemgeräusch 497
Atemgeruch 499
Atemgift 1254
Atemhilfe, nichtinvasive 839, 1418
Atemhilfsmuskulatur 491, 496
Ateminsuffizienz 1405
– nach Herzoperation 911
– Symptome 1405
– Therapie 1405
– Ursachen 1405
Atemluftanfeuchtung 1413, 1415
Atemlufterwärmung 1413, 1415
Atemmasken-Beatmung 839, 1418
Atemnot 495
– atemerleichternde Körperhaltungen 520
– bei Asthma-Anfall 845
– bei Herzinsuffizienz 895
– bei Lungenembolie 934
– bei Pseudokrupp 517
– bei tracheotomiertem Patient 1414
– Neugeborenes 1017
– Pflegemaßnahmen 519, 837
– Quantifizierung 495
– Symptome 496
Atemnotsyndrom 500
– transitorisches 500
Atempausen 493
– nächtliche 497
Atemqualität 494
Atemrhythmus 492
Atemschutz 249
Atemspende, beim Säugling/Kleinkind 920
Atemstillstand 494
Atemstimulierende Einreibung (ASE) 280
– Durchführung 280
– Indikation 280
– schlaffördernde Wirkung 270, 513
– somatischer Dialog 592
– zur Thermotherapie 480
Atemstörung, Neugeborenes 500
Atemtechnik
– bei Inhalation 518, 845
– Patientenschulung 521
– therapeutische 504
Atemtherapie 503
– autogene Drainage 849
– apparative Atemhilfen 514
– Drainagetechniken 849
– Patientenschulung 521
– Pflegemaßnahmen 504
– sekretverflüssigende Maßnahmen 513
Atemtiefe 494
Atemtraining
– nach Thorakotomie 862
– zur Pneumonieprophylaxe 502
Atemtyp 494
Atemübung, zur Thromboseprophylaxe 300
Atemunterstützung, Frühgeborenes 1021
Atemvolumen 494

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Atemweg
– Freimachung, beim Kind 920
– Infektion 1193
Atemwege 833
– freimachen 915
– überprüfen 915
Atemwegs-Tuberkulose 1202
– Betreuung des Patienten 1204
– Definition 1202
– Diagnostik 1203
– Infektionsprophylaxe 1204
– Pflegemaßnahmen 1204
– Symptome 1203
– Therapie 1203
– Ursachen 1203
Atemwegserkrankung 503
– Flüssigkeitszufuhr 519
– Patientenschulung 521
Atemzentrum 491
Atemzugvolumen (AZV) 495
Atherogenese 875
ATL (Aktivitäten des täglichen Lebens) 86
ATL-Modell 1318
Atmung 833, 1403
– Abweichung, beim Kind 500
– äußere 491, 834, 1403
– Auswirkung auf Organfunktionen 847
– bei Herzinsuffizienz 895
– bei Inhalation 518
– bei Querschnittlähmung 1242
– bei Vergiftung 1255
– beim Kind 500
– beschleunigte 494
– Beurteilungskriterien 492, 1407
– des Neugeborenen 1033
– erschwerte 495
– Hilfsmittel 839, 1418
– Infektabwehr 501
– innere 491, 1403
– insuffiziente 1405
– intermittierende 493
– Kind, mit Herzfehler 873
– nach Kehlkopfoperation 1168
– normale 492
– oberflächliche s. auch Schonatmung 504
– Pflegemaßnahmen 500
– somatischer Dialog 591
– Sterbender 625–626
– therapeutische Atemtechniken 504
– unterstützende Maßnahmen 280, 300, 1415
– verlangsamte 494
Atopie 841
Atrioventrikulärer Septumdefekt 872
Atrioventrikularknoten (AV-Knoten) 871
Atriumseptumdefekt (ASD) 872
Atrophie 1172
Atypika 1290
Audit 137
Auditor 138
Aufbahrungskultur 633
Aufbauorganisation 133
Aufbauphase 600
Aufenthaltsbestimmung 164
Aufenthaltsdauer 127
Aufklärung
– als Pflegemaßnahme 215
– vor Einwilligung 167
Aufklärungsgespräch
– anästhesiologisches 1388
– chirurgisches 1388
Auflage 481, 513
– Anwendungsbeispiele 482
– bei Bronchiektasen 841
– bei Bronchitis 835
– Definition 481
– Grundregeln 481
– kühle 484
– Therapieziel 480
Aufmerksamkeitsstörung
– bei Schlaganfall 1225
– Pflegemaßnahmen 1225
Aufnahme des Patienten 113
Aufsichtspflichtverletzung 170
Aufstehen
– bei Morbus Parkinson 1267
– knochenschonendes 1121
– nach Bobath 1236
– nach Schlaganfall 1236
– wirbelsäulenschonendes 1134
Aufstiegsweiterbildung 49
Aufstoßen 377
Aufwachepilepsie 1271
Aufwachraum 1399
– Verlegungskriterien 1399
Aufziehkanüle 733
Augapfel 1155
Auge 1155
Augenarzneimittel 1156
– Haltbarkeit 1157
– Instillation 1157
Augenbewegungen beim Schlaf 258
Augenbewegungsstörung 1257
Augenerkrankungen 1155
– Arzneimittelgabe 1157
– Definition 1155
– Pflegemaßnahmen 1157
Augengel 652
Augenheilkunde, Arzneimittel 1156
Augenhintergrundveränderung bei HES 1023
Augeninnendruck, erhöhter 1155, 1163
Augenlid 1155
Augenlinsentrübung s. auch Katarakt 1163
Augenmuskelparese 1257
Augenoperation 1162
Augenpflege 344, 359, 1157
– Material 1157
Augenprothese 1161
– Handhabung 1162
– Reinigung 1162
Augensalbe 652, 1158
Augenschutz 249
Augenspülung 1158
Augentropfen 652, 1158
Augenverband 1159
– geschlossener 1159
Augenzittern 1160
Aura 1270
Ausatemtechnik 504
Ausatmung 833
– forcierte 514
– Peak-Flow-Messung 845
Ausbildung 38
– als Sozialisationsinstanz 200
– fallbezogen 12
– gesetzliche Rahmenbedingungen 38
– historische Entwicklung 50
– Kompetenzbereiche 41
– Modellversuche 38
– psychiatrische 1279
– Stundenzahl 46, 55
Ausbildungs- und Prüfungsverordnung 38
– Kompetenzbereiche 41
– Neuerungen 38
Ausbildungsdauer 45, 55
Ausbildungsgesetz, Reform 37
Ausbildungsreform 37
Ausbildungsverordnung 38, 41, 55, 57
Ausbildungsziel 40
Ausbildungsziele, Schwerpunkte 45
Ausbrennen s. auch Burn-out 217
Auseinanderklaffen der Wunde 662
Ausflockung von Arzneimitteln 774
Ausfluss 1046
Ausfuhr 411
Ausfuhrkontrolle, bei Infusionstherapie 778
Ausglühen 242
Auskochen 242
Auskühlung, perioperative 1398
Ausleitende Verfahren 1129
Auslösephase, Gewaltsituation 1284
Ausräumen, digitales bei Obstipation 448
Ausscheidung 406
– älterer Mensch 1319
– bei akuter Pankreatitis 1006
– bei chronischer Pankreatitis 1007
– bei Colitis ulcerosa 981
– bei Harnsteinaustreibung 941
– bei Herzinsuffizienz 898
– bei Morbus Crohn 981
– bei Morbus Parkinson 1266
– bei Multipler Sklerose 1259
– bei Präeklampsie 1026
– bei Querschnittlähmung 1246
– bei Tokolyse 1018
– Frühgeborenes 1022
– im Wochenbett 1041
– Kind, mit Herzfehler 873
– nach Appendektomie 979
– nach Bandscheibenoperation 1133
– nach Darmresektion 987
– nach gynäkologischer Operation 1055
– nach Herzinfarkt 886
– nach Herzoperation 912
– nach Nierentransplantation 961
– nach Osteosynthese 1141
– pflegerische Interventionen 457
– willkürliche 427
Aussetzung 170
Ausstiegsrate, Pflegeberuf 216
Ausstreichen der Beine 302
Ausstreifbeutel 994
Austauschtabelle bei Diabetes mellitus 1095
Austreibungsphase 870, 1033
Auswurf s. auch Sputum 499
Authentizität der Kommunikation 588
Autismus, frühkindlicher 288
Autoaggression 277
Autogenes Training
– bei Schlafstörung 271
– bei Übelkeit 400
Autoimmunerkrankung 1089
Autoimmunhepatitis 1001
Autoklav 245
Autonomie, basale Stimulation 280
Autosuggestion 271
Autotransfusion, maschinelle 795
AV-Block 901
AV-Knoten (Atrioventrikularknoten) 871
AVSD (atrioventrikulärer Septumdefekt) 872
AWMF (Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften) 546
Azidoseatmung 493
AZV (Atemzugvolumen) 495

B

B-Lymphozyt 805
B-Lymphozyten 1205
B-Zellen 1088
Baby-Blues 1028
Bachelorstudiengang 49
Bad 344, 482
– Teilbad 358, 484
– Therapieziel 480
– Vollbad 344
– Wirkung 482
– Zusätze 339, 476
Baden 344
– Folienabdeckung von Wunden und Verbänden 338
– Grundregeln 481
– Kontraindikation 345
– Säugling 348
Badeöl 340
Badewannenbrett 345
Badewannensitz 345
Badezusatz 484
Badischer Frauenverein 53

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Bakteriämie, katheter-assoziierte 693
Bakterien
– anaerobe, mikrobiologische Untersuchung 690
– Differenzierung 811
– gramnegative 689
– grampositive 689
– Immunfluoreszenz 810
– kulturelle Anzucht 811
– mikroskopischer Nachweis 810
– Resistenztestung 811
– Wundbesiedlung 660
Bakterienfilter 765
Bakterienkultur 811
Bakteriologie 53
BAL (bronchoalveoläre Lavage) 696
Balance- und Standfähigkeit 324
Balanitis 1084
Ballaststoffe 368
Ballon 880
– zur Blutstillung nach Prostataoperation 1077
Ballondarmrohr 453
Ballondilatation 880
Bandscheibe 1130
– Belastung 320
– entlastende Maßnahmen 320
Bandscheibenerkrankung 1130
– Alltagstipps 1134
Bandscheibenprolaps s. auch Bandscheibenvorfall 1131
Bandscheibenvorfall 1131
– Alltagstipps 1134
– Definition 1131
– Diagnostik 1132
– Einteilung 1131
– Hilfsmittel 1135
– lateraler 1131
– medialer 1131
– medio-lateraler 1131
– Patientenberatung 1134
– Pflegemaßnahmen 1133
– Symptome 1131
– Therapie 1132
– Ursachen 1131
Barbier 52
Barmherzige Brüder 52
Barrett-Ösophagus 967
Barromäerinnen 52
Basale Stimulation 273
– Aufgabe der Pflegenden 273
– bei Körperpflege 340
– Definition 273
– Konzept 274
– Lebensthemen 277
– Pflegemaßnahmen 277
– Ziele 277
Basalinsulin 1098
Basalrate 1099
Basaltemperatur 601
Basaltemperaturkurve 601
Base excess (BE) 804
Basic Life Support (BLS) 914
Basis-DRG 128
Basisberuf 38
Basislösung 764
Basismonitoring 1408
Bauchatmung 300, 495, 506
Bauchdecke
– subkutane Infusion 742
– subkutane Injektion 739
Baucheinreibung bei Obstipation 447
Bauchfell 965
Bauchlage, atmungsfördernde 508
Bauchlagerung
– atmungsfördernde 1417
– bei Querschnittlähmung 1245
– Intensivpatient 1417
Bauchschmerzen 455
– bei Appendizitis 978
Bauchspeicheldrüse s. auch Pankreas 966, 1088
Bauchumfangsmessung 373
– bei Aszites 997
Bauchwandbruch s. auch Hernie 1008
Baxter-Formel, Volumenersatztherapie 1180
BE (Berechnungseinheit) 1094
BE-Austauschtabelle 1095
Beatmung 917, 1412
– Aspirationsprophylaxe 1413
– Atemgasklimatisierung 1413
– bei Herz-Kreislauf-Stillstand 917
– bei Pneumonie 854
– beim Kind 920
– Definition 1412
– Einteilung 1413
– Entwöhnung 1414
– häusliche Pflege 1421
– Hygieneregeln 1413
– Komplikationen 1415
– Lagerung 1416
– mit Hilfsmittel 918
– mittels Atemmaske 839, 1418
– Mobilisation 1416
– Mundpflege 1414
– nichtinvasive 839, 1418
– ohne Hilfsmittel 918
– Pflegemaßnahmen 1413
– Tubusfixierung 1413
– Voraussetzungen 1412
– Wirkprinzip 1412
– Ziele 1413
Beatmungsbeutel 503
Beckenboden 1056
– Funktion 1056
– Stabilitätsverlust 1056
Beckenbodenentlastung 1055
Beckenbodenmuskulatur 1056
Beckenbodenschwäche 1057
Beckenbodentraining 434, 1057
– Beispielübungen 1058
– im Alltag 1059
Beckenkammpunktion 703
– Aufgaben der Pflege 725
– Material 725
– Nachsorge 727
– Situation des Patienten 725
Bedingungsfaktoren 207
Bedside-Test 798
Befeuchterflasche 510
Befragungsbogen 137
Befruchtung 601
Befund
– klinisch-chemischer 802
– mikrobiologischer 802, 811
– mikroskopischer 802
– semiquantitativer 810
Beginen 51
Begleitbuch 72
Begleiterkrankung, DRG-Eingruppierung 128
Begleitung
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei Amputation 1148
– bei chronischer Niereninsuffizienz 947
– bei Colitis ulcerosa 981
– bei Dialyse 957
– bei drohender Frühgeburt 1017
– bei Epilepsie 1274
– bei Herzoperation 910
– bei HIV-Infektion 1207
– bei Hodentumor 1080
– bei Hysterektomie 1054
– bei Mammakarzinom 1064
– bei Morbus Crohn 981
– bei Morbus Parkinson 1265
– bei Multipler Sklerose 1259, 1261
– bei Osteosarkom 1152
– bei Peniserkrankung 1085
– bei Psychopharmakatherapie 1280
– bei Querschnittlähmung 1242
– bei ungewollter Schwangerschaft 1013
– bei urologischer Operation 950
– bei Verbrennung 1182
– in Lebenskrisen 612
– Intensivpatient 1408
– nach Nierentransplantation 961
– nach Schlaganfall 1240
– nach stiller Geburt 1031
– präoperative 1391
Behaglichkeitsbereich 464
Behandlung
– ambulante
–– Aufgaben der Pflegenden 67
–– häusliche Krankenpflege 75
–– Operation 1389
– einheitliche Abläufe 546
– im Altenpflegeheim 70
– kurative 1360
– palliative 1360
– präoperative Phase 1387
– stationäre 66
–– älterer Mensch 1320
–– Aufgaben der Pflegenden 67
– supportive 1360
– symptomatische 1360
– Überlebenszeit verlängernde 1360
– Versorgungspfad 1387
Behandlungseinheit, perioperative (POBE) 1395
Behandlungsfall 127
Behandlungsfehler 541
Behandlungsfehlerregister (BFR) 547
Behandlungspfad s. auch Versorgungspfad 130
Behandlungspflege 61, 73
Behinderteneinrichtung als Arbeitsfeld der Pflegenden 72
Beihilfe zum Suizid 627
Beikost 390
Beinahe-Fehler 135, 542, 547
Beinbeutel 421
Beine, ausstreichen 302
Beinvenenthrombose, tiefe 928
– Definition 928
– Diagnostik 929
– Komplikationen 930
– Mobilisation 932
– Pflegemaßnahmen 930
– Symptome 929
– Therapie 930
Beißschutzring 821
Beistand, in Lebenskrisen 612
Bekleidung s. auch Kleidung 335, 362
Belastung, berufliche 42, 216
Belastungs-Bewältigungs-Modell 199
Belastungs-EKG 901
Belastungsinkontinenz 431
Benchmarking 148
Benediktiner-Orden 51
Benzodiazepin-Analoga 272
Benzodiazepine 272
Beobachtung 146
Beratung 221
– als Pflegemaßnahme 215
– Apotheker 645
– bei chronischen Wunden 663
– bei Schwangerschaft 1014
– Kompetenzen der Pflegenden 41
– Verhaltensregeln 1097
– zur Sexualität 606
Beratungsstelle als Arbeitsfeld der Pflegenden 73
Berechnungseinheit (BE) 1094
Bereich
– arztfreier 61
– therapeutischer, bei Arzneimitteln 808
Bereichskleidung 249
– OP-Bereich 1394
Bereichspflege 122–123
Berichtswesen 145
Beruf 37
– Gesundheitsrisiko der Mitarbeiter 235
– Pflegeethik 180
– Sinnfrage 611
Beruf s. auch Pflegeberuf 61
Beruf und Gesellschaft 37
Berufsauffassung 55
Berufsausübung, Schutz 39
Berufsbezeichnung 37, 161
Berufsbild 39, 61, 64
Berufsethik 178

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Berufsfelder 38
Berufsgeschichte 50
Berufsgruppe 61
Berufskleidung 248
Berufsorganisation 56
Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands 56
Berufspolitik 54, 63
Berufstätigkeit 570
Berufsverband 56
Berufswahl 38
Beruhigungsmittel 1280
Berührung
– basale Stimulation 274, 278
– initiale 278
– Intensivpatient 1410
– Sterbender 621
– therapeutische 607
Berührungsempfindlichkeit 1200
Beschäftigung 570
– älterer Mensch 1320
Beschwerde 137
Beschwerdemanagement 137, 542, 547
Besenreiservarizen 928
Besetzung, personelle 545
Bestattung 171
Bestattungsgesetz 171
Bestrahlung s. auch Strahlentherapie 1361
Betablocker 896
Betarezeptorenblocker 876, 884, 891
– Nebenwirkungen 877
Betäubungsmittel
– Aufbewahrung 644
– Definition 644
– Dokumentation 644
– Notfallverordnung 644
– Suchtpotenzial 644
– Umgang 644
– Verschreibung und Anforderung 644
Betäubungsmittelbuch 644
Betäubungsmittelgesetz 171
Betäubungsmittelrezept 171
Betäubungsmittelverschreibungsverordnung 171
Betreuung 164
– Aufgaben des Betreuers 164
– bei Schizophrenie 1289
– Einwilligung 165
– Fixierung 165
– persönliche 164
– Verfahrensablauf 164
– Voraussetzungen 164
Betreuungsgericht 164
Betreuungskontinuität 71
Betreuungsrecht 164
Betreuungsverfahren 164
Betreuungsverfügung 164, 615
Betriebsarzt, Aufgaben 72
Betriebsarztpraxis als Arbeitsfeld der Pflegenden 72
Betriebskosten 126
Bett 266
– beziehen 267
– Nachteile 266
– schieben 320
–– bei Extension 1143
– ziehen 320
– Zubehör 267
Bettenmachen 267
Bettenzentrale 267
Bettfahrrad 300
Bettgitter 169
Bettjacke 479
Bettlägerigkeit 549
– Definition 549
– Folgen 550
– Phasen 550
– Prävention 552
– Verlust der Privatsphäre 552
Bettruhe 549
– bei Appendizitis 979
– bei drohender Frühgeburt 1017, 1019
– bei Gallensteinleiden 999
– bei Herzinfarkt 886
– bei Ileus 983
– bei Präeklampsie 1025
– bei Querschnittlähmung 1241
– bei Tokolyse 1019
Bettschuhe 479
Bettwaage 376
Bettwäsche 268
Bettwäschewechsel
– bei Extension 1142
– bei Hyperhidrose 486
– mit Patient 344
– mit Patienten 268
– ohne Patient 268
Bettzeugablage 266
Beugekontraktur 316
Beutelbeatmung, beim Kind 921
Bewältigung
– Inkontinenz 437
– Krise 199
– Trauer 634
Bewegung 286
– aktiv-assistive 318
– aktive 290, 299, 317
– älterer Mensch 1319
– bei Bettlägerigkeit 549
– bei Colitis ulcerosa 981
– bei Harnsteinaustreibung 941
– bei Morbus Crohn 981
– bei Morbus Parkinson 1266
– bei Multipler Sklerose 1260
– Einfluss auf die Gesundheit 287
– Einfluss auf die Sinne 289
– Entwicklung
–– Kind 287
–– Störung 288
–– Unterstützung 288
– gesundheitsfördernde 291
– knochenschonende 1121
– Körpertemperaturregulierung 466, 477
– mangelnde 375
– nach Schlaganfall 1229
– pflegerische Interventionen 328
– Physiologie 1262
– Schmerzeinfluss 1332
– somatischer Dialog 591
– unkoordinierte 1225
– zur Dekubitusprophylaxe 309
– zur Thromboseprophylaxe 299
Bewegungsablauf
– kinästhetischer 290, 296
– nach Bobath-Konzept 1229
– routinierter 290
Bewegungsanalyse 294
Bewegungsanpassung 291
Bewegungsapparat 1117
Bewegungsbad 1128
Bewegungsdiagnostik 294
Bewegungseinschränkung 573
– als Dekubitusrisikofaktor 306
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei Diabetes mellitus 1105
– bei Morbus Parkinson 1262
– bei Multipler Sklerose 1257
– bei rheumatischer Erkrankung 1126
– nach Brustoperation 1065
– nach Mastektomie 1065
– Prävention 287
– schmerzbedingte 1332
– wegen Sturzangst 324
Bewegungsempfindung 286
– Pflegeperson 290
Bewegungslernen 286
Bewegungsökonomie 286, 291
Bewegungsplan 314
Bewegungsradius 573
Bewegungsrichtungen 317
Bewegungsschmerz bei Arthrose 1124
Bewegungssystem 1117
Bewegungsübung
– bei Armlyphödem 1069
– bei COPD 840
– bei Morbus Parkinson 1266
– bei Osteoporose 1121
– im Bett 299
– krankengymnastische 1128
– nach Mastektomie 1065
– präoperative 976
– zum Beckenbodentraining 1058
– zur Ohnmachtsprophylaxe 534
– zur Pneumonieprophylaxe 505
– zur Thromboseprophylaxe 299
Bewegungsunterstützung 290
– bei den ATLs 294
– bei Sehbehinderung 1161
Bewegungsverhalten
– einschränkendes 290
– kindliches 286
Beweissicherung 163
Bewusstlosigkeit, bei Kreislaufkollaps 534
Bewusstsein 258
– Intensivpatient 1409
– Sterbender 623
– Störung, Kindesalter 265
– überprüfen 915
Bewusstseinseintrübung, Sterbender 623
Bewusstseinsstörung
– bei Epilepsie 1270
– Kommunikation 276
– nach Schlaganfall 1228
Bewusstseinszustand
– Assessmentinstrument 155
– bei Leberzirrhose 997
– bei Vergiftung 1254
– Beobachtungskriterien 259
– Beurteilungskriterien 1407
Beziehungsaufbau
– basale Stimulation 279
– bei Betreuung 164
– bei Depression 1293
– bei Körperpflege 342
– Intensivpatient 1410
– interprofessioneller 218
– Primary Nursing (PN) 125
– professioneller 1277
– Selbsterfahrung der Pflegenden 1277
– Treppenmodell 1277
Beziehungsgestaltung in der Psychiatrie 1277
Bezugspflege 122, 124
– Primary Nursing 124
Bezugspflegeperson 124
BFR (Behandlungsfehlerregister) 547
Bibliotherapie 577
Bier'sche Venenanästhesie 705
Bigeminus 903
Biguanidbeschichtung von zentralen Venenkathetern 766
Bilanz
– ausgeglichene 406
–– Wasser- und Elektrolythaushalt 762
– bei Blasenspülung 423
Bilanz-Suizid 1295
Bildgebung 811
Bildhauern 579
Bildzeichen 592
Bilirubin
– direkt 806
– gesamt 806
Bilirubinurie 409
Billings-Methode 601
Billroth-I-Magenresektion 973
Billroth-II-Magenresektion 973
Bilobektomie 861
Bimanuelle Palpation 1046
Binde 1144
Bindegewebsveränderung 334
Bindehaut 1155
Binge Drinking 1298
Binswanger-Krankheit 1301
Biofeedback 1058
Biografiearbeit 113
– bei Demenz 1304
– bei Depression 1294
Biomedizinisches Modell 203, 207
Biophosphonat 1119
Biopsie
– Ablauforganisation 706
– ambulante 709

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Anästhesie 704
– Assistenz 708
– Definition 704
– Dokumentation 709
– endoluminale 704
– endoskopische 818
– Entnahmetechnik 704
– Komplikation 709
– laparoskopische 704
– Materialvorbereitung 708
– mikrobiologische Untersuchung 699
– Nachsorge 709
– NOTES 704
– Patientenaufklärung 705
– Patientenbeobachtung 709
– Situation des Patienten 705
– Vorbereitung des Patienten 708
Biopsieröhrchen 709
Biopsiezange 821
Biorhythmus, Schlaf-Wach-Rhythmus 257
Biot-Atmung 492
Biothese 909
Bisexualität 604
Bisphosphonate 1349
Bisswunde 656
Bladder drill 433
Blähungen 377, 444, 456
– Pflegemaßnahmen 1383
– Säugling 456
Blasenentleerung, kontinenzfördernde Maßnahmen 433
Blasenentleerungsstörung 408
– bei Multipler Sklerose 1257
– bei Querschnittlähmung 1246
– nach Hysterektomie 1053
Blasenentzündung, Verhaltensregeln 425
Blasenentzündung s. auch Harnwegsinfektion 943
Blaseninstillation s. auch Blasenspülung 422
Blasenkapazität 409
Blasenkatheter s. auch Blasenverweilkatheter
– intermittierender 414
– Katheterarten 415
– Katheterdurchmesser 415
– Kathetermaterial 415
– suprapubischer 414
– transurethraler 414, 416
– Urinprobengewinnung 410, 698
– zum Selbstkatheterismus 427
Blasenkatheterisierung 414
– bei der Frau 417
– bei Querschnittlähmung 1246
– beim Mann 415, 417
– fraktioniertes Urinablassen 419
– im OP 1397
– Material 416
– suprapubische s. auch Blasenpunktion 419
– transurethrale 416
Blasenkatheterismus, Schleimhautantiseptik 247
Blasenkollaps 419
Blasenpunktion
– suprapubische, Kontraindikation 696
– zur Urinprobengewinnung 696, 698
Blasenpunktion, suprapubische 419
– Material 420
– Punktionsset 420
– zur Urinprobengewinnung 410
Blasenpunktionsurin 410
Blasensprung, vorzeitiger 1016, 1019
Blasenspülung 422
Blasensteinentfernung 948
Blasentraining 422, 433
Blasenverweilkatheter, Risikofaktoren 415
Blasenverweilkatheter s. auch Blasenkatheter 414
– als Dekubitusrisikofaktor 313
– bei Penisoperation 1085
– bei Schwangerschaft 1025
– Entfernung 422
– Harnableitungssystem 416
– Hygieneregeln 421
– Intimpflege 420
– Komplikationen 417
– Liegedauer 421
– nach Prostataoperation 1078
– präoperative Anlage 1397
– suprapubischer 419
– transurethraler 416
– verstopfter 422, 949
Bleistiftstühle 986
Blinddarm 965, 978
Blindenschrift 1160
Blindenstock 1161
Blindheit s. auch Sehbehinderung 1159
– Hilfsmittel 1160
– Körperpflege 1161
– Nahrungsaufnahme 1161
– Pflegemaßnahmen 1160
Blitz-Nick-Salaam-Anfall 1270
Block der Erregungsleitung
– atrioventrikulärer 901
– intraventrikulärer 901
– sinutrialer 901
Blockungsballon nach Prostataoperation 1078
BLS (Basic Life Support) 914
Blubbern 499
Blumberg-Druckpunkt 978
Blut
– Austausch bei Herzoperation 907
– Entnahme- und Transportbedingungen 691
– Funktion 790
– im Stuhl 442
– im Urin 409
– mikrobiologische Untersuchung 700
– okkultes 442
– sauerstoffangereichertes 871
– sauerstoffarmes 871
– Zusammensetzung 790
– Zwischenlagerung 692
Blut-Hirn-Schranke 1256
Blutbeutel 794
Blutbild
– Differenzialblutbild 804
– großes 804
– kleines 803
– rotes 804
Blutbildungsstörung, therapiebedingte 1362, 1376
Blutderivat 795
Blutdruck 528
– arterieller Mitteldruck 711
– beim Schlaf 258
– Definition 528
– diastolischer 528, 711
– enddiastolischer 714
– hoher s. auch Hypertonie 532
– Kind 532
– mittlerer arterieller (MAD) 528, 532
– nach Spinal-, Periduralanästhesie 723
– niedriger 533
– Normwerte 528
– physiologische Einflussfaktoren 528
– systolischer 528, 711
– zentralvenöser, s. auch Druck, zentralvenöser (ZVD) 528
Blutdruckabfall 723
Blutdruckamplitude 528, 711
Blutdruckdiagramm 714
Blutdruckentgleisung 891
Blutdruckgerät, Hygiene 531
Blutdruckkurve, arterielle 714
– gedämpfte 714
– Schleuderzacken 714
Blutdrucklangzeitmessung (ABDM) 535
Blutdruckmanschette 529
– Hygiene 234
Blutdruckmessgerät 529
– automatisches 531, 893
Blutdruckmessung 528
– auskultatorische 530
– automatische 531, 893
– blutige s. auch Blutdruckmessung, invasive 528
– direkte s. auch Blutdruckmessung, invasive 528
– durch Patient 534, 893
– Fehlerquellen 531
– im Krankenhaus 534
– indirekte 529
–– Prinzip 529
– invasive 709, 1408
–– Ablauforganisation 713
–– Aufgaben der Pflege 713
–– Bedeutung, klinische 709
–– Blutentnahme 716
–– Diskonnektion des Messsystems 715
–– Dokumentation 714
–– Fehlerquellen 714
–– Kanülenentfernung 716
–– Komplikation 711
–– Materialvorbereitung 713
–– Messsystem 712
–– Monitoranzeige 711
–– Nullabgleich 713
–– Prinzip 712
–– Punktionsort 711
–– Systemwechsel 716
–– Verbandwechsel 716
–– Vorbereitung des Messsystems 713
– Lagerung 529
– nach Brustoperation 1070
– nach Riva-Rocci 530
– nichtinvasive 530
–– Dokumentation 531
–– Manschettenwahl 529
– oszillometrische 531, 893
– palpatorische 529–530
– Patientenschulung 535, 893
– unblutige s. auch Blutdruckmessung, indirekte 529
Blutdruckselbstmessung 534, 893
Blutegeltherapie 1129
Blutentnahme 751
– Arterienpunktion 717
– bei arteriellem Katheter 716
– bei Dialysepatient 953
– bei Portkatheter 787
– beim Kind 749
– Blutkultur 693
– kapilläre, beim Kind 749
– kapilläre s. auch Kapillarblutentnahme 737, 755
– Kennzeichnung der Probe 754
– nach Brustoperation 1070
– Situation des Patienten 736
– venöse 737, 751
–– bei schlechten Venenverhältnissen 754
–– beim Kind 749
–– Einstichwinkel 752
–– Fehlerquellen 754
–– Hautantiseptik 751
–– Hygieneregeln 751
–– Lagerung 752
–– Material 752
–– Probenkennzeichnung 752
–– Punktionsstelle 751
–– Venenstauung 752
Blutexposition 238
Blutflüssigkeit 760
Blutgasanalyse 757, 803
Blutgerinnsel 296, 933
Blutgerinnung s. auch Gerinnung 804
Blutgruppe 791
Blutgruppenbestimmung 792, 799
Blutgruppensystem 791
Blutgruppenunverträglichkeit 792
Bluthochdruck 532
Bluthochdruck s. auch Hypertonie 889
Blutkonserve 795
– AB0-Identitätstest 798
– Aufbewahrung nach Transfusionsende 799
– Bedside-Test 798
– Erwärmung 797
– Lagerung 797
– Vorbereitung 798

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Blutkörperchen, rotes s. auch Erythrozyt 804
Blutkultur 693
– Blutentnahme 693
–– mittels Adaptersystem 693
–– mittels Blutentnahmekanüle 693
– Entnahme- und Transportbedingungen 691, 693
– Indikation 693
– mikrobiologische Untersuchung 806, 810
– Zwischenlagerung 693
Blutleere 705
Blutoxygenierung 497, 803
Blutplasma 761, 790
– Kationen- und Anionenkonzentration 761
Blutprodukt 795
– Konservierung 795
Blutröhrchen 802
Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG) 806
Blutspeicher 522
Blutstammzelltransplantation, allogene 1364
Bluttransfusion s. auch Transfusion 790
Blutübertragung s. auch Transfusion 790
Blutung
– bei Fraktur 1137
– bei Fundusvarizen 968
– bei invasiver Blutdruckmessung 715
– bei Ösophagusvarizen 968
– bei Osteosynthese 1140
– bei Thrombolysetherapie 885
– bei Thrombozytopenie 1379
– bei Wunde 657
– epidurale (EDH) 1219
– massive 797
– nach Amputation 1148
– nach Nasennebenhöhlenoperation 1170
– nach Prostataoperation 1077
– nach Tonsillektomie 1166
– petechiale 1201
– Pflegemaßnahmen 1379
Blutungsanomalien 1047
Blutungsdrainage 683
– Entfernung 684
Blutungsphase 600
Blutungszeit nach Hautstich 805
Blutuntersuchung 803
Blutversorgung der Organe 522
Blutvolumen 522, 533
Blutzelle 790
Blutzucker 809
Blutzuckermessung
– bei Diabetes mellitus 1093, 1097
– Chargennummernkontolle 756
– Hygieneregeln 756
– Interpretation der Messwerte 757
– Kapillarblutentnahme 755
– Material 756
– Point-of-Care-Testing (POCT) 803
– Punktionsort 756
Blutzuckerspiegel
– bei Insulintherapie 1092
– Einflüsse 1101
– pathologische Werte 1101
BMI (Body-Mass-Index) 372
Bobath-Konzept 1221
– aktivierende Pflegemaßnahmen 1229
– Chancen für die Pflege 1221
– Grundlagen 1221
– historische Entwicklung 1221
– symptomorientierte Pflege 1223
BODE-Index 836
Body Neglekt 1226
Body-Mass-Index (BMI) 372
Bolusgabe von Sondenkost 397
Bonding 1034
Bordetella pertussis 1191
Borken
– am Endotrachealtubus 1413
– auf der Zunge 352
BOT (Basal unterstützte orale Therapie) 1099
Botenstoff, hormoneller 1087
Botschaft, Kommunikation 588
Bottom-up-Prinzip 542
Bougierung-Tracheotomie 1404
Bowman-Kapsel 939
BPflV (Bundespflegesatzverordnung) 126
BQS (Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH) 545
Braden-Q-Skala, beim Kind 310
Braden-Skala 307
Bradyarrhythmie 901
Bradykardie 526, 901
– bei Querschnittlähmung 1242
– Definition 526
– relative 526
Bradykardie-Apnoe-Syndrom 526
Bradykinese 1262
Bradyphrenie 1265
Bradypnoe 494
Braille-Schrift 1160
Brauch, religiöser 628
Braun-Fußpunktanastomose 974
Brechreiz 377
Brennwert 369
Bridenileus 982
Brillenpflege 359
Brillenputztücher 359
Broca Aphasie 1227
Brodeln 499
Bromhydrosis 476
Bronchialkarzinom 850
– Definition 850
– Diagnostik 851
– kleinzelliges 850
– Metastasierung 850
– nicht kleinzelliges 850
– Pflegemaßnahmen 851
– Symptome 850
– Therapie 851
– Ursachen 850
Bronchialsekret
– abhusten 514
– lockern 1417
– sekretlösende Maßnahmen 514
– sekretverflüssigende Maßnahmen 513, 1417
Bronchialtoilette 519
Bronchiektasen 840
– Definition 840
– Diagnostik 841
– Komplikationen 840
– Pflegemaßnahmen 841
– Symptome 840
– Therapie 841
– Ursachen 840
Bronchioli 833
Bronchitis
– akute 834
–– Brustwickel 835
–– Definition 834
–– Diagnostik 834
–– Komplikationen 834
–– Pflegemaßnahmen 835
–– Symptome 834
–– Therapie 834
–– Ursachen 834
– chronische, Symptome 836
Bronchopneumonie 852
Bronchoskop 819
Bronchoskopie, mikrobiologische Untersuchung 696
Bronzehaut 333
Broschüre 226
Broschürenbeurteilung 227
Bruch s. auch Fraktur 1135
Bruchpforte 1008
Bruchsack 1008
Brust
– Anatomie 1060
– Quadranten 1060
– Selbstuntersuchung 1061
Brust, weibliche 1045
– entzündete 1042
– gutartige Veränderungen 1049
– maligner Tumor 1060
– Selbstuntersuchung 1049
– Tastuntersuchung 1049
Brustamputation s. auch Mastektomie 1063
Brustatmung 495, 506
Brustauflage, warme 484
Brustdrüsenfeinnadelpunktion 703
Brustdrüsenschwellung, beim Neugeborenen 1036
Brustfellentzündung s. auch Pleuritis 855
Brustkrebs
– minimal-invasive Biopsie-Verfahren 1062
– operative Biopsie 1062
Brustkrebs s. auch Mammakarzinom 1060
Brustkrebsarten 1060
– invasiv 1060
– nicht-invasiv 1060
Brustpflege 1039
Brustprothese 1066
Brustrekonstruktion 1063
Brustwandableitung 901
Brustwarzeneinziehung 1062
Brustwickel 856
Brutpflege 51
Brutschrank 692–693
BSG (Blutsenkungsgeschwindigkeit) 806
Buchauswahl 577
Buckelbildung 1119
Bücken, rückenschonendes 321
Budgetverantwortung, Station 126
Bulimia nervosa 371, 374
Bulimie s. auch Bulimia nervosa 374
Bund deutscher Krankenpfleger 56
Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS) 545
Bundespflegesatzverordnung (BPflV) 126
Buprenorphin 1347
Burkholderia-cepacia-Syndrom 850
Burn-out-Syndrom 217
Burn-out-Zyklus 218
Butterfly-Kanüle 742, 753, 766
Butterstuhl 441
Button 396
Bypass
– koronarer 908
– mammaria-koronarer (MCB) 908
– Operationstechnik 908
Bypass-Operation 877
Bypasschirurgie, minimalinvasive 908

C

C-reaktives Protein (CRP) 806
CA 15–3 (Cancer Antigen) 1359
CA 19–9 (Cancer Antigen) 1359
CA 125 (Cancer Antigen) 1359
Calcitonin 1108
Call-out 646, 731
Calor 688
Caput medusae 996
Carbamazepinspiegel 807
Care-Ethik 182
Case Management 62, 65, 157, 215
– Auswirkungen 160
– Definition 157
– gemeindebasiertes 159
– krankenhausbasiertes 159
– Phasenmodell 159
– Regelmodell 159
– Ziele 158

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Case Manager 159
Case-Manager 64
Cast s. auch Stützverband 1143
Cavernitis 1084
CDC-Symptomklassifikation der HIV-Infektion 1207
CD 4-Zellen 1205
– Verlaufskontrolle bei HIV-Infektion 1206
CD 8-Zellen 1205
CEA (Carcino-embryonic Antigen) 1359
CED (Chronisch entzündliche Darmerkrankung) 979
Cellano-Antigen 792
Cerclage-Behandlung 1017
CF (Cystic Fibrosis) s. auch Mukoviszidose 848
Charrière (Ch) 415
Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen 1324
Checkliste 154
Chemie, klinische 802
Chemotherapie 1361
– Antiemetikagabe 1370
– antiemetische Prophylaxe 1371
– Erbrechen 1371
– Informationsgespräch bei Kindern 1380
– Knochenmarksdepression 1380
– mit Stammzellrückgabe 1363
– Mukositis 1375
– Mundpflege 1373
– Nebenwirkungen 1362, 1368
– psychosoziale Aspekte bei Kindern 1381
– Spätfolgen 1363
– Übelkeit 1371
CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale) 155
Cheyne-Stokes-Atmung 492
Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS) 155
Chlorid 808
– Funktion 762
Choledochusrevision 1000
Choledochusstein 998
Cholelithiasis s. auch Gallensteinleiden 998
Cholesterin 808
Cholesterin-Aufnahme-Hemmer 884
Cholezystektomie 999
– laporoskopische 999
– offen chirurgische 1000
– postoperative Pflegemaßnahmen 999
– Vorbereitung des Patienten 999
Cholezystolithiasis s. auch Gallensteinleiden 998
Chordektomie 1167
Chorea Huntington, Demenzentwicklung 1302
Christengemeinschaft, Sterbebegleitung 629
Chromosomensatz 598
Chronisch-venöse Insuffizienz (CVI) 928–929
– Definition 928
– Diagnostik 929
– Patientenberatung 930
– Pflegemaßnahmen 930
– Therapie 930
– Ursachen 929
Chrono-Pflegemodell 571
Chronoassessment 570
Chronobiologie 569
Chronopflege 570
Chylothorax 856
Cicatrix 1172
Ciompi, Luc 1278
Circulus arteriosus Willisii 1214
CIRS (Critical-Incident-Report-System) 547
CIRS (Critical-Incident-Reporting-System) 751
CK-MB (Iso-Kreatinkinase) 806
Clearance
– als Kennzahl für den Abbau von Arzneimitteln 653
– Atemwege 834
Clinical Pathways s. auch Versorgungspfad 130
Clipapplikator 821
CLL (Chronische lymphatische Leukämie) 1366
Clostridium difficile
– Definition 1196
– Diarrhö (CDAD) 439, 1196
– Distanzierungsprinzip 250
– Infektion
–– Stuhlkultur 691
–– Toxinnachweis 691
– Infektionsrisiko 1197
– Maßnahmen zur Infektionsprophylaxe 1197
Clostridium-difficile-assoziierte Diarrhö (CDAD)
– Definition 1196
– Diagnostik 1197
– Hautpflege 1197
– Infektionsrisiko 1197
– Pflegemaßnahmen 1197
– Symptome 1197
– Therapie 1197
– Ursachen 1197
CML (Chronische myeloische Leukämie) 1366
CMV (Zytomegalieviren) bei HIV-Infektion 1208
Cochlea-Implantat 589
Codein 1345
Coitus interruptus 601
Coldpack 480, 1127
Colitis ulcerosa 979
– Definition 979
– Diagnostik 980
– Pflegemaßnahmen 981
– Symptome 981
– Therapie 980
– Ursachen 980
Coma hepaticum 996
Coming-out 606
Compliance 226, 588
– bei der Medikation 646
– bei der Wundversorgung 664
– Definition 1281
– Dialysepatient 957
– Nierentransplantierter 962
– psychiatrischer Patient 1281
Computertomografie (CT) 812
– bei Lungenembolie 933
– bei Sinusitis 1169
Confusion Rating Scale 155
Controlling 144
Coombes-Schlucksequenz 383
Coombs-Test 794
– direkter 794
– indirekter 794
Coombsphase 794
COPD (Chronisch obstruktive Lungenerkrankung) 835
– Aufnahmescreening 839
– Definition 835
– Diagnostik 837
– Ernährung 839
– Komplikationen 836
– Maßnahmen bei Atemnot 837
– medikamentöse Therapie 839
– Patientenedukation 838, 840
– Pflegemaßnahmen 837
– Raucherentwöhnung 840
– Risikofaktoren 836
– Sauerstoffgabe 839
– Symptome 836
– Therapie 837
– Ursachen 836
Corpus cavernosum recti 988
Couplet 903
Cowper-Drüsen 1073
COX2-Hemmer 1344
CPAP (Continuous positive airway pressure) 1418
CPDA-Stabilisator 795
CPR (Kardiopulmonale Reanimation) 914
Creme 1173
– hydrophile 356
– lipophile 356
Crista-Methode 744, 750
Critical Incident Reporting-System (CIRS) 751
Critical Pathways s. auch Versorgungspfad 130
Critical-Incident-Report-System (CIRS) 547
Crohn-Krankheit 979
– Definition 979
– Diagnostik 980
– Pflegemaßnahmen 981
– Symptome 981
– Therapie 980
– Ursachen 980
Crossmatch 959
CRP (C-reaktives Protein) 806
Crusta 1172
CSII (Insulin-Pumpentherapie) 1099
CT (Konventionelle Insulintherapie) 1098
CTA (Chirurgisch-technischer Assistent) 61
CTG (Kardiotokografie) 1018
– bei HES 1025
Cuffdruck-Kontrolle 1413
Curriculum, schulspezifisches 43
CVI (Chronisch-venöse Insuffizienz) 928
Cyclosporin A-Spiegel 807

D

D-Zellen 1088
Dachorganisation 57
Dachverband 57
Dachziegelverband 1146
Dammriss 1041
Dammschutz 1033
Dampfdesinfektion 242
Dampfsterilisation 245
Darm
– areflexiver 1250
– bei Querschnittlähmung 1250
– reflexiver 1250
Darmbeinkamm 744
Darmbeinstachel 744
Darmeinlauf 451
Darmentleerung, im Wochenbett 1041
Darmentleerung s. auch Defäkation, bei Koloskopie 823
Darmentleerungsstörung bei Querschnittlähmung 1249
Darmerkrankung, chronisch entzündliche (CED) 979
Darmgas 442
Darmgeräusche
– bei Stoma 994
– fehlende 983, 987
– im Hodensack 1079
– klingende 983
– nach Darmresektion 987
Darmlähmung 982
Darmreinigung, präoperative 454
Darmresektion 986
– Fast-Track-Rehabilitation 988
– Patientenberatung 987
– postoperative Pflegemaßnahmen 987
– Vorbereitung des Patienten 987
Darmrohr 452, 456
Darmschleimhautbiopsie 703, 824
Darmspülung 454
Darmsterilisation 997
Darmstoma 989
Darmverschluss s. auch Ileus 982
DAT (Demenz vom Alzheimer-Typ) 1301
Daten, von Studienteilnehmern 101
Datenauswertung 99
Datensammlung 99

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– zur Qualitätssicherung 542, 545, 548
Dauerbelastung der Pflegenden 217
Daueresser 375
Dauerinfusion, implantierbares Venenkathetersystem 767
Dauerkontraktion zur Rückbildung 1041
Dauerliegen s. auch Liegen 549
Dauermedikation, bei Asthma bronchiale 845
DBR (Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe) 57
Débridement 666
Décollement 657
Defäkation 437
– bei chronischer Pankreatitis 1007
– bei Colitis ulcerosa 981
– bei Morbus Crohn 981
– bei Querschnittlähmung 1249
– Beobachtungskriterien 441
– Definition 439
– erschwerte 437
– Häufigkeit 438
– kontinenzfördernde Maßnahmen 449
– nach Appendektomie 979
– postpartal 1041
– Prolabieren von Hämorrhoiden 988
– Unterstützung 445
Defektverschluss 657
Defibrillation 904, 919
– automatisierte 917
– Definition 917
– durch Notfallteam 919
– Elektrodenposition 919–920
– frühe 917
Defibrillator 917
Defizit-Modell 1312, 1314–1315
Deformation der Gelenke 1123
Degeneration
– axonale 1256
– frontotemporale 1302
Dehiszenz 662
Dehnlagerung 508
Dehydratation 763, 1319
– hypertone 763
– isotone 763
– Prophylaxe 1322
Dekompensationsstadium bei Prostatavergrößerung 1074
Dekontamination, Sofortmaßnahmen nach HIV-Exposition 1209
Dekortikation 861
Dekubitus
– als Todesursache 303
– Ferse 306
– Fingerdruck-/Lupentest 305
– Häufigkeit 303
– Kostenfaktor 303
– Lokalisation 306
– Prädilektionsstellen 306
– Prophylaxe, beim Kind 310
– Risikoeinschätzung 307
– Risikofaktoren 305
– Schmerz 303
– Stadieneinteilung 303
– Wundantiseptik 248
Dekubitusprophylaxe
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei Hydrozephalus 1217
– bei pAVK 925
– bei Querschnittlähmung 1243
– Ernährung 313
– Hautpflege 313
– Maßnahmen 309
– Ziele 307
Delegation 61, 63, 163
– ärztlicher Aufgaben 163
– Injektion 163, 731
– Verantwortungsbereiche 163
– Verbandwechsel 672
– von Pflegetätigkeiten 70
Delir, im Krankenhaus 1321
Delir, Beurteilungskriterien 1303
Delirium tremens 1006
Deltamuskel 748
Deltarad 322
Demenz 1300
– bei Chorea Huntington 1302
– bei Morbus Parkinson 1302
– bei Multipler Sklerose 1257
– bei Normalhochdruckhydrozephalus 1302
– Beurteilungskriterien 1303
– Definition 1300
– Diagnostik 1302
– Einteilung 1300
– Ernährung 1307
– Gedächtnistraining 1305
– Grundhaltung der Pflegenden 1304
– gynäkologische Untersuchung 1052
– im Krankenhaus 1326
–– Empfehlung 1326
– Kommunikation 1306
– Körperpflege 1307
– mit Lewy-Körperchen (DLB) 1302
– Pflegemaßnahmen 1304
– Raumgestaltung 1305, 1307
– Schmerzassessment 1336
– sekundäre 1302
– Sturzrisikofaktor 325
– Symptome 1302
– Therapie 1303
– vaskuläre 1301
– vom Alzheimer-Typ (DAT) 1301
Demografieentwicklung 64
Demyelinisierung 1256
Denaturierung von Protein 472
Denkstörungen 1288
Depotfett 367
Depression 1291
– als Phase des Sterbeprozesses 624
– bei COPD 839
– bei Multipler Sklerose 1257
– Beurteilungskriterien 1303
– Definition 1291
– Diagnostik 1291
– Hoffnungslosigkeit des Patienten 1294
– Klassifikation 1292
– nach Gewaltsituation 1285
– Pflegediagnosen 1293
– Pflegemaßnahmen 1293
– Risikofaktoren 1292
– Symptome 1291
– Therapie 1292
– Umgang mit dem Patienten 1293
– Ursachen 1292
Deprivation 1307
– Bewegungsmuster 288
Dermatikum 652
Dermatitis 1172
– atopische s. auch atopisches Ekzem 1174
– Inkontinenzassoziierte 437
Dermis 1172
Desaultverband 1146
Descensus genitalis 1056
– Alltagstipps 1059
– Definition 1056
– Diagnostik 1057
– Einteilung 1057
– Pflegemaßnahmen 1057
– Symptome 1056
– Therapie 1057
– Ursachen 1056
Descensus uteri 1056
Descensus vaginae 1056
Desinfektion
– chemische 242–243
– Definition 242
– Desinfektionsmittel 243
– Desinfektionsmitteldosiergerät 245
– Hitze 242
– laufende 244
– Matratze 242
– physikalisch-thermische 242
– physikalische 242
– Schlussdesinfektion 244
– Strahlen 242
– thermochemische 242
– Umgangsregeln 243
– Ziel 242
Desinfektionsmittel 243
– gefärbtes 247
– gesetzliche Grundlagen 243
– Umgangsregeln 243
Desinfektionsmitteldosiergerät 245
Desobliteration 927
Desorientierung bei Demenz 1305
Desynchronisationskontinuum 570
Deuteranomalie 1160
Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP) 95
Deutscher Bildungsrat für Pflegeberufe (DBR) 57
Deutscher Pflegerat (DPR) 57
Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) 546
Deutschorden 52
DGP (Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft) 95
DHC (Dihydrocodein) 1345
Diabetes mellitus 1088
– Akutkomplikationen 1101
– BE-Austauschtabelle 1095
– Definition 1089
– Diagnostik 1090
– Ernährung 1093
– Folgeschäden 469
– Gesundheitsberatung 359
– Insulininjektion s. auch Insulininjektion 740
– Klassifikation 1089
– Körperpflege 1106
– Patientenberatung 1095
– Risikofaktoren 1089
– Schulung 1095
– Spätfolgen 1103
– spezifische Typen 1089
– Symptome 1090
– Therapie 1092
– Typ 1 1089
– Typ 2 1089
Diabetiker
– Sexualität 606
– Temperaturempfinden 480, 485
Diabetisches Fußsyndrom (DFS) 1105
– Fußpflege 1106
– Prävention 1106
– Rezidivprophylaxe 1106
– Risikofaktoren 1105
– Therapie 1106
Diagnose 145
– Definition 146, 1288
– DRG-Eingruppierung 127
Diagnosis Related Groups (DRG) 126
Diagnostik
– im Altenpflegeheim 70
– im Krankenhaus 66
– Therapie 1190
Dialog, somatischer 591
Dialyse 950
– bei Vergiftung 1254
– Definition 950
– Diagnostik 953
– Durchführung 954
– Indikationen 953
– Infektionsprävention 955
– Komplikationen 953
– Patientenberatung 955
– physikalisches Prinzip 950
– Shunt 952
– Suizidgefahr 957
– Vorbereitung 953
– Zusatzmedikation 956
Dialyseabteilung, Bereichskleidung 249
Dialysepatient
– Blutdruckmessung 529
– Blutentnahme 953
Dialysepflicht 950
Dialyseshunt, Funktionsprüfung 960
Dialysezugänge 952
Diaphragma 601

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Diarrhö 441, 443
– antibiotikaassoziierte 439
– bei Sondenkost 399
– Clostridium difficile, mikrobiologische Untersuchung 691
– Clostridium-difficile-assoziierte Diarrhö (CDAD) 1196
– Definition 443
– forcierte bei Vergiftung 1254
– Hautpflege 455, 1197
– Infektionsprophylaxe 455
– nichtbakteriell bedingte 1198
– nosokomiale
–– Stuhlkultur 691
–– Toxinnachweis 691
– paradoxe 449
– Pflegemaßnahmen 455, 1384
– Prävention 455
– therapiebedingte 1375
– Ursachen 443
Diastole 528, 870
Diät, bei neurogenen Störungen 387
Diathese-Stress-Modell 1287
Dichromasie 1160
Dichte-Aräometer 412
Dichtemessung, Urin 410
Dickdarm 965
Dickdarmkarzinom 986
– Definition 986
– Diagnostik 986
– Haemoccult-Test 445
– Komplikationen 986
– Pflegemaßnahmen 987
– Symptome 986
– Therapie 986
– Ursachen 986
Dickdarmpolypen 985
– Definition 985
– Diagnostik 985
– Pflegemaßnahmen 985
– Symptome 985
– Therapie 985
– Ursachen 985
Dickdarmstoma 990
Diclofenac 1343
Dienstanweisung 731
– Beispiel 672
Dienstleistungsorientierung 62
Dienstleistungsunternehmen 139
Dienstübergabe 121
Differenzialblutbild 804
Differenzierung 811
Diffusion 950
Digitales Ausräumen bei Obstipation 448
Digitalthermometer 467
Digitoxinspiegel 807
Digoxinspiegel 807
Dihydrocodein (DHC) 1345
Dilatation, Koronararterie 880
DIN (Deutsche Industrie-Norm) 139
DIN EN ISO 9001 137, 139
Diplopie 1160
Direktionen im Krankenhaus 61
Direktradiografie 812
Disease-Management-Programm 845
Disengagement-Theorie 1314–1315
Diskontinuitätsresektion nach Hartmann 985
Diskriminierung, bei Übergewicht 370
Diskushernie s. auch Bandscheibenvorfall 1131
Diskusprolaps s. auch Bandscheibenvorfall 1131
Dislokationsformen von Frakturen 1137
Disposition 212
– Krebsrisiko 1357
Dispositionsprophylaxe bei Atemwegs-Tuberkulose 1204
Disstress 574
Distanz 603
Distanzierungsprinzip
– Kontaminationsschutz 248
– Maßnahmen 248–249
Distanzrasseln 499
Diurese, physiologische 408
Diurese, forcierte bei Vergiftung 1254
Diuretika 891, 896
Divertikel 984
Divertikulitis 984
– Definition 984
– Diagnostik 984
– Komplikationen 984
– Pflegemaßnahmen 985
– Symptome 984
– Therapie 984
– Ursachen 984
Divertikulose s. auch Divertikulitis 984
DLB (Lewy-Körperchen-Demenz) 1302
DMT 1 (Diabetes mellitus Typ 1) 1089
DMT 2 (Diabetes mellitus Typ 2) 1089
DNQP (Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege) 546
Dokumentation 162
– als Sicherheitsrisiko 544
– Arzneimittel 647
– Assessmentinstrument 157
– Basisformulare 118
– bei Blasenkatheterisierung 417
– bei Endoskopie 819
– bei liegender Drainage 683
– bei Morbus Parkinson 1268
– bei Punktion und Biopsie 709
– berufsgruppenübergreifende 132
– Betäubungsmittel 644
– differenzierte Beschreibung 550
– EDV-basierte 118, 153
– eines Anfalls 1272
– Entwicklung 92
– fehlerhafte 163
– fotografische 675
– häusliche Pflege 77
– Korrekturen 163
– Letzter Wille 165
– Merkmale 118, 163
– nach Eintritt des Todes 631
– nosokomiale Infektion 946
– Pflegeanamnese 114
– Pflegeedukation 224
– pflegerelevante Nebendiagnose 128
– Pflicht 162
– Wundzustand 674
– Zeitpunkt 163
– Zunahme 63
– Zweck 163
Dokumentationspflicht, Wundbehandlung 675
Dokumentationssystem 118
Dolor 688
Dopamin, Bedeutung bei Schizophrenie 1287
Doppelbilder 1160
Dorsalextension bei Tetraplegie 1245
Dosenbarometer 529
Dosieraerosol 516
– Anwendung 518
– Wirkung 651
Douglas-Zele 1057
Down-Regulation 1089
Down-Staging 971
DPR (Deutscher Pflegerat) 57
Drahtcerclage 910
Drainage
– abdominelle, Entfernung 684
– aktive 680
– Aufgabe der Pflegenden 683
– äußere 680
– autogene zur Atemwegsreinigung 849
– bei Pneumothorax 860
– Dokumentation 683
– Entfernung 684
– Fixierung 683
– Heberprinzip 680
– Infektion 682
– Infektionsrisiko 682
– innere 680
– Kapillarwirkung 680
– Körperpflege 338
– mikrobiologische Untersuchung 683, 691
– Mobilisation des Patienten 684
– nach Appendektomie 979
– nach Choledochusrevision 1000
– nach Darmresektion 987
– nach Gastrektomie 976
– nach Herzoperation 911
– nach Kehlkopfoperation 1168
– nach Monaldi 863
– nach Osteosynthese 1141
– nach Thorakotomie 862
– Orthopädie, Entfernung 684
– passive 680
– Saugprinzip 680
– schwerkraftgesteuerte 680
– Sekretkontrolle 683
– Seldinger-Technik 703
– Situation des Patienten 683
– Sog 680
–– kontrollierter 684
– subhepatische 680
– subphrenische 680
– suprapubische s. auch Blasenpunktion 416, 419
– Systemwechsel 684
– transurethrale s. auch Blasenverweilkatheter 416
– Trokartechnik 703
– Unfallchirurgie, Entfernung 684
– Verbandwechsel 683
– zur Atemwegssekretentleerung 514
Drainagesystem
– Entfernung 684
– Kontrolle 684
Dranginkontinenz 431
Drehdehnlage 508
Drei-Punkte-Gang 322
Drei-Schalen-Versuch 485
Dreiflaschensystem, Thoraxdrainage 863
Dreimonatskoliken 456
Dreiphasenmodell nach Ciompi 1278
Dreitagefieber 472
Dreiviertelbad 482
DRG (Diagnosis Related Groups) 126
DRG-System
– Bedeutung für die Pflegenden 129
– Eingruppierung 127
– PKMS 128
Drittgeheimnis 169
Drogen, Einfluss auf REM-Phase 258
Drogen, psychoseauslösende 1288
Druck
– als Dekubitusrisikofaktor 305
– auf Bandscheibe 1134
– hydrostatischer 482
– mittlerer arterieller (MAD) 528
– osmotischer 763
– zeitlicher (Zeitstress) 573
– zentralvenöser (ZVD) 522, 783
–– elektrische Messung 785
–– Kurve 786
–– Messung über Wassersäule 785
–– Normwert 783
Druckalarm von Perfusor 777
Druckentlastung, bei Hydrozephalus 1216
Druckentlastung zur Dekubitusprophylaxe 309, 312
Druckinfusion 771
Druckkurve, arterielle 714
Druckmanschette 771
Drucknekrose, katheterbedingte 419
Druckpunkt bei Kardiokompression 917
Druckschaden bei Stützverband 1145

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Druckschmerz, Appendizitis 978
Druckverband am Auge 1159
Druckwandler 712
Drug Monitoring 808
Drüse, endokrine 1087
Ductus arteriosus, persistierender (PDA) 872
Duffy-Antigen 792
Duftlampe bei Schlafstörung 270
Dumping-Syndrom 977
Dünndarm 965
Dünndarmstoma 990
Duodenalsaft 698
Duodenoskop 819
Duodenum 965
Dupuytren-Kontraktur 996
Dura mater 1200
Durchblutung, der Organe 522
Durchblutungsstörung bei Druckverband 1145
Durchfall s. auch Diarrhö 443
Durchflussströmungsmesser 510
Durchführungsnachweis 118
Durchführungsverantwortung 164
– Biopsie und Punktion 705
– Blutentnahme 751
– Infusion 773
– Injektion 730
– Transfusion 797
– Verbandwechsel 672
Durchleuchtung 812
Durst 370–371
Durstempfinden, im Alter 370
Durstfieber 472
Duschen 347
– Folienabdeckung von Wunden und Verbänden 338, 678
Duschstuhl 323
Düsenvernebler 518
DXA-Technik 1119
Dysarthrie 1257
Dysmenorrhö 1047
Dysmetrie 1257
Dyspepsie 377
Dysphagie 971, 1257
– Pflegemaßnahmen 1384
Dyspnoe *895*
– nach Spinalanästhesie 723
– Sterbender 626
Dyspnoe s. auch Atemnot 495
Dysreflexie 1251
Dysregulation, orthostatische 534
Dyssomnie 260

E

EACH (European Association for Children in Hospital), Charta 581
Early-onset Sepsis 1195
Echoendoskop 819
ED (Erektile Dysfunktion) 1082
EDH (Epidurale Blutung) 1219
EEG (Elektroenzephalogramm) 259
Efferenzen 1213
Effloreszenzen 1172
Ehrenamt 70
– Hospiz 619
EIA (Enzymimmunoassay) 811
Eibläßchen 600
Eichel 1074
Eichelentzündung 1084
Eierstock 599
Eigenaktivität 290
Eigenbewegung zur Dekubitusprophylaxe 309
Eigenblutinjektion 1129
Eigenblutkonserve, Haltbarkeit 794
Eigenblutspende 794
– Hämodilution 794
Eigenerleben, kinästhetisches 289
Eigenhauttransplantat 1180
Eigenkraftprothese 1150
Einatemtechnik 504
Einatmung 833
Einflaschensystem, Thoraxdrainage 863
Einfuhr 411
Einfuhrkontrolle, bei Infusionstherapie 778
Eingriff
– ambulanter, Patienteninformation 709, 820
– Einwilligung 167
– iatrogene Infektion 555
Eingriffsverwechslung 542
Eingruppierung, DRG 127
Einheitstheorie 97
Einlegemethode, Desinfektion 243
Einmaldruckwandler 786
Einmalhandschuhe s. auch Handschuhe 236
Einmalkatheterismus 414
– bei Querschnittlähmung 1246
– zur Urinprobengewinnung 410, 698
Einmallanzette 756
Einmalspritze 732
Einmalwaschhandschuh 342
Einreibemethode
– chirurgische Händedesinfektion 559
– hygienische Händedesinfektion 558
Einreibung
– atemstimulierende s. auch Atemstimulierende Einreibung 280
– kühlende 480
– nach Wegman/Hauschka 480
– Substanzen 480
– wärmende 480
Einrichtung
– ambulante 70, 74
– für Menschen mit Behinderung 72
– geschlossene 165
– Kurzzeitpflege 75
– stationäre 66, 68, 71
– teilstationäre 68–69
Einsatzbereiche, Pflegeausbildung 45
Einschlafhilfe 271
Einschlafphase 258
Einschlafritual 271
Einschlafstörung 271, 479
Eintauchnährboden 697
Eintrittswahrscheinlichkeit einer Krankheit 212
Einverständnis, zur Studienteilnahme 101
Einverständniserklärung, Inhalte 705
Einwilligung 167
– ausdrückliche 167
– bei Betreuung 165
– medizinischer Eingriff 167, 1388
– mutmaßliche 169
– Organspender 172
– Zeitpunkt 167
Einwilligung des Patienten, zur Injektion 730
Einwilligungsfähigkeit 167
Einwilligungsunfähigkeit 167
Einzelfallprojekt 12
Einzelverband 57
Eisblase 480
Eisen 804, 808
Eiskrawatte 480
Eispackung 1127
– bei Schmerzen 1341
Eisprung 600
– Sollwertverschiebung Körpertemperatur 463
Eiter 691, 699
Eiweiß 367, 809
– Brennwert 369
– Gerinnung 472
– Zufuhr bei Diabetes mellitus 1094
Eizelle 599
Eizellreifung 600
Ejakulation, retrograde 1073
Ekel 499
EKG (Elektrokardiogramm/-grafie) 900
– Arten 901
– nach Einthoven 900
– nach Goldberger 900
– nach Wilson 900
– normales 900
– Pulsmessung 525
Eklampsie 1024
– Sofortmaßnahmen 1026
– Symptome 1026
Ekzem
– atopisches 1174
–– Definition 1174
–– Diagnostik 1175
–– Patientenberatung 1176
–– Pflegemaßnahmen 1175
–– Symptome 1175
–– Therapie 1175
–– Ursachen 1175
– beruflich bedingtes 560
– Definition 1172
Ekzemerkrankungen 1172
ELBW (extremely low birth weight infants) 1020
Elektiv-Operation 1387
Elektrische Vernebler 517
Elektroablation 904
Elektroenzephalogramm (EEG) 259
Elektrokardiogramm (EKG) 900
Elektrokardioversion 904
Elektrolyte 761
– Funktion 762
– Laborparameter 808
– negativ geladene 761
– positiv geladene 761
Elektrolythaushalt 760
Elektrolytlösung 764
– bei Bluttransfusion 799
Elektromyogramm (EMG) 259
Elektronenmikroskopie 810
Elektrookulogramm (EOG) 259
Elektrorollstuhl 323
Elektrostimulation der Beckenbodenmuskulatur 1058
Elektrotherapie 903
– Reanimation 922
Eliminationshalbwertszeit 653
ELISA (Enzyme Linked Immunoabsorbent Assay), HIV-Nachweis 1206
Ellenbeuge, venöse Blutentnahme 751
Ellenbogenschoner 314
Eltern
– als Vorbild 335
– Einwilligung 167
Eltern-Kind-Beziehung, nach Kaiserschnittentbindung 1028
Elternrolle 1013
Embolektomie 927, 934
Embolie
– arterielle 926
– bei Schlaganfall 1218
Embryo 1012
Embryonalperiode 1012
Embryonenschutzgesetz 161
Emesis 377
EMG (Elektromyogramm) 259
Emotion 602
– Einfluss auf Morbus Parkinson 1263
Empathie 1277
Empfänger 545
Empfänger-Serum 793
Empfängnis 601
Empfängnisverhütung 601
Empfinden, kinästhetisches 289
Emphysem 503
Empowerment 214
Emulsion 1173
EN (Europäische Norm) 139
En-bloc-Aufstehen 1134
En-bloc-Mobilisation 976
En-bloc-Resektion 986
En-bloc-Transfer 295
Enabling 214
Endemie 234
Endharn 406

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Endokard 869
Endokarditisprophylaxe 912
Endokrines System 1087
Endometrium 1045
Endophthalmitis 1163
Endoprothese 1139
Endorphine 578
Endoskop 818
– Aufbereitung 828
–– halbautomatische 829
–– manuelle 828
–– maschinelle 829
– Bilddokumentation 819
– Funktionsprinzip 818
– Funktionsprüfung 819
Endoskopie 818
– ambulante
–– Nachsorge des Patienten 827
–– Patienteninformation 820
– Aufgaben der Pflegenden 820
– benötigte Geräte 818
– Definition 818
– Material 820
– Nachsorge des Patienten 827
– Patientenaufklärung 820
– Sedierung 820
– Situation des Patienten 819
– therapeutische Maßnahmen 821
– Überwachung des Patienten 821
– Vorbereitung des Patienten 820
Endoskopieabteilung, Bereichskleidung 249
Endoskopieeinheit 818
Endoskopische retrograde Cholangio-Pankreatografie (ERCP) 822
Endosonografie 822, 826
Endowasher 819
Energiebedarf 369
Energiegehalt 369
Energielieferant 367
Engraftment 1364
Entbindung s. auch Geburt 1032
Enterokokken, Agar-Diffusionstest 689
Enterostoma 986
Enterozele 1057
Entgelt, DRG 128
Entgiftung bei Alkoholabhängigkeit 1299
Entgleisung, hyperosmolare hyperglykämische 1103
Entgleisung, hämodynamische bei Schlaganfall 1218
Enthaltsamkeit 601
Entlassung
– älterer Mensch 1321
– Pflegeüberleitung 71
Entleerungszeit
– Blasenentleerung 434
– Stuhlentleerung 450
Entschäumer bei Endoskopie 821
Entschäumungsmittel 456
Entscheidung, informierte 221
Entspannungsphase 870
Entspannungstechnik
– bei Schlafstörung 271
– bei Schmerzen 1342
– bei Stress 575
– bei therapieinduziertem Erbrechen 1370
– bei Übelkeit 400
– bei Ulkuskrankheit 974
Entstauung bei Armlymphödem 1069
Entwicklung
– demografische 64
– geschlechtliche 598
– körperliche 599
– Lernprozess 198
– menschliche 194
– motorische 288
– psychosoziale 196
Entwicklungsaufgabe 198
Entwicklungsbereich, basale Stimulation 274
Entwöhnung bei Alkoholabhängigkeit 1299
Entzündungsparameter 805
Entzündungsphase 658
Entzündungsreaktion
– Symptome 667
– Wundheilung 658
Entzündungsreaktion, systemische (SIRS) 1195
Enukleation 1161
– Indikationen 1161
– Pflegemaßnahmen 1161
– Wundbehandlung 1162
Enzephalopathie, hepatische 996
Enzymimmunoassay (EIA) 811
EOG (Elektrookulogramm) 259
EP (Evozierte Potenziale) 1257
ePA (ergebnisorientiertes PflegeAssessment) 154
EPH-Gestose s. auch HES 1023
Epidemie 234
Epidemiologie 234
Epidermis 1172
Epididym-Orchitis 1080
Epididymis 1073
Epididymitis 419, 1080
Epiduralraum, Injektion von Lokalanästhetikum 718
Epikard 869
Epilepsie s. auch Krampfanfälle, zerebrale 1269
Epilepsie, zerebrale, generalisierte 1269
Episiotomie 1033, 1041
Epithelienzahl 810
Epithelisierung einer Wunde 658
Epithelisierungsphase 658
EPUAP-Dekubitusstadien 303
Erbe 165
Erbfolge 166
Erblasser 166
Erblindung, bei Diabetes mellitus 1104
Erbrechen 377, 385
– Ablaufphasen 378
– akutes 378, 1369
– antizipatorisches 378, 1369
– Assessmentinstrument 377
– azetonämisches 391
– Beobachtungskriterien 379
– chemotherapieinduziertes 1362, 1368
– Definition 377
– medikamentöse Behandlung 1370
– opioidbedingtes 1349
– persistierendes 378
– Pflegemaßnahmen 1370, 1383
– protrahiertes 378
– provoziertes bei Vergiftung 1253
– psychogenes 378
– radiotherapieinduziertes 1369
– therapieinduziertes 1368
– verzögertes 378, 1369
Erbrochenes 379
ERCP (Endoskopische retrograde Cholangio-Pankreatografie) 822, 825
– pflegerische Betreuung 826
Ereignis
– kritisches 543, 547
– unerwünschtes 541
– vermeidbares unerwünschtes 541
Ereignisbericht 547
Erektile Dysfunktion (ED) 1082
– Definition 1082
– Diagnostik 1082
– Patientenberatung 1083
– Pflegemaßnahmen 1083
– Risikofaktoren 1082
– Therapie 1082
– Ursachen 1082
Erektion 1082
– schmerzhaft verlängerte 1083
Erektionsstörung s. auch Erektile Dysfunktion 1082
Erfolgskontrolle, Pflegeprozess 117
Erfrierung 470
– Stadien 470
Erfüllungsgehilfe 162
ergebnisorientiertes Pflege Assessment (ePA) 154
Ergebnisqualität 133, 545
Ergotherapie 578
Erholungsphase, Gewaltsituation 1285
Erikson, Theorie der Persönlichkeitsentwicklung 196
Erkältung, Präventionsmaßnahmen 554
Erklärung des Willens 615
Erklärungsmodelle 207
Erkrankung
– des Verdauungssystems, Patientenpflege 994
– Herz-Kreislauf-System, beim Kind 872
Ermüdung, psychophysische 1257
Ermüdungsfraktur 1136
Ernährung
– Frühgeborenes 1021
– im Kindesalter 388
– Kind, mit Herzfehler 873
Ernährung Kind, Tagesbedarf 390
Ernährung s. auch Nahrung, s. auch Kost
– älterer Mensch 1319
– bei akuter Glomerulonephritis 948
– bei akuter Pankreatits 1006
– bei Aszites 997
– bei Blähungen 456
– bei chronischer Pankreatitis 1007
– bei Colitis ulcerosa 981
– bei COPD 839
– bei Demenz 1307
– bei Diabetes mellitus 1093
– bei Dialyse 956
– bei Gallensteinleiden 999
– bei geplanter Darmresektion 987
– bei hepatischer Enzephalopathie 997
– bei Herzinsuffizienz 898
– bei Leberzirrhose 997
– bei Morbus Crohn 981
– bei Morbus Parkinson 1266
– bei Mukoviszidose 849
– bei Obstipation 455
– bei Ösophagitis 968
– bei Osteoporose 1121
– bei Präeklampsie 1026
– bei rheumatischer Erkrankung 1128
– bei Schwangerschaft 1013
– bei Stoma 994
– bei Stuhlinkontinenz 449
– bei therapieinduzierter Übelkeit und Erbrechen 1370
– bei Tokolyse 1020
– bei Tumorkachexie 1383
– bei Ulkuskrankheit 974
– bei Verbrennung 1181
– beim Stillen 1037
– enterale 369
– falsche 377
– gesundheitsfördernde Verhaltensregeln 400
– im Wochenbett 1040
– Kostaufbau 369, 387
– Krebsrisiko 1357
– nach Appendektomie 979
– nach Darmresektion 987
– nach Gastrektomie 976
– nach Herzinfarkt 886
– nach Herzoperation 912
– nach Kehlkopfoperation 1168
– nach Lebertransplantation 1001
– nach Ösophagusresektion 972
– nach Stammzelltransplantation 1384

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– nach Thorakotomie 862
– orale 386
– parenterale
–– Infusionslösung 651
–– Kathetersystem 767
– Patientenberatung 400
– Sterbender 621
– Tumorpatient 1382
– zur Dekubitusprophylaxe 313
– zur Harnsteinprophylaxe 943
– zur Pneumonieprophylaxe 502
– zur Vermeidung nosokomialer Infektionen 502
Ernährung Säugling
– Milchnahrungsmenge 390
– Zubereitung Flaschennahrung 389
Ernährungsempfehlung 369
Ernährungsfehler 377
– als Dekubitusrisikofaktor 307
Ernährungsformen 376
Ernährungsgewohnheiten, Schlafbedarf 260
Ernährungslösung 764
Ernährungssituation, krankes Kind 391
Ernährungssonde s. auch Magensonde 391
– Indikationen 391
– Material 392
– Medikamentenapplikation 398
– Sondenlänge 392
– Spülung 398, 400
– verstopfte 397
Ernährungstherapie 376
Ernährungszustand 372
– Beurteilung beim Kind 372
– Beurteilungskriterien 372
– reduzierter 373
Eröffnungsphase 1032
Erosion 1172
Erreger, Pneumonie 1193
Erregung, Hypothermiestadium 470
Erregungsbildung, kardiale 871
Erregungsbildungsstörung 901
Erregungsleitung, kardiale 871
Erregungsleitungsstörung 901
Erröten 602
Ersatzmagen 975
Erscheinungsbild, äußeres 333
Erschöpfung, Hypothermiestadium 470
Erschöpfungsphase, Stress 575
Erste Hilfe, bei Herz-Kreislauf-Stillstand 914
Erstickungsangst 496
Erstversorgung, Frühgeborenes 1020
ERV (Exspiratorisches Reservevolumen) 495
Erwachsener, psychosoziale Entwicklung 198
Erwartungshochdruck 534
Erwerbstätigkeit, als Sozialisationsinstanz 200
Erysipel 1177
– Definition 1177
– Diagnostik 1178
– Komplikationen 1178
– Pflegemaßnahmen 1178
– Symptome 1177
– Therapie 1178
– Ursachen 1177
Erythrozyt 491, 790
– verformte 946
Erythrozytenkonzentrat
– bestrahltes 796
– gewaschenes 796
– kryokonserviertes 796
– leukozytendepletiertes 796
Erythrozytenzahl 791, 803
– im Urin 809
Erzählen 577
Erziehung 598
Erziehungsrecht 166
Eskalationsphase, Gewaltsituation 1285
Essattacke 374–375
Essen, Atmosphäre 382
Essen s. auch Ernährung, s. auch Nahrungsaufnahme
– Essgewohnheiten Sterbender 621
– Pflegeanamnese 379
– pflegerische Interventionen 401
– therapeutisches 386
Essstörung 375
Essverhalten
– gestörtes 375
– Sterbender 621
ESWL (Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie) 941
Ethanol, Blutspiegelbestimmung 807
Ethik 177, 179
– allgemeine 179
– angewandte 180
– Aufgabe 178
– Care-Ethik 182
– der Anerkennung 183
– Ethikinstitution 189
– ethische Kompetenz erlernen 189
– Fürsorgeethik 182
– historische Entwicklung 177
– im Alltag 178
– Kodex 181
– moralisches Grundprinzip 180
– Pflegeethik 180
– problemorientierte 183
– Werteanamnese 185
Ethikcafé 189
Ethikforum 189
Ethikinstitution 189
Ethikkodex 181
Ethikkomitee 189
Ethikkommission 189
Ethikkonsil 189
Eumenorrhöe 1047
Eupnoe 492
European Association for Children in Hospital (EACH) 581
European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) 303
Eustress 574
Euthanasie 626
– Definition 627
Eutrophie 372
Evaluationsbogen 137
Evaluationsphase, Pflegeprozess 117
Evaporation 463
Evidence-based Hygiene 239
Evidenz, Definition 239, 546
Ewing-Sarkom 1151
Exazerbation 840
Existenz, körperliche, basale Stimulation 276
Exkoriatio 1172
Exkretion 940
Exophthalmus 1110
Expektoration 499
Expertenstandard 143
– Förderung der Harnkontinenz in der Pflege 428
– Schmerzmanagement 1330
Expositionsprophylaxe bei Atemwegs-Tuberkulose 1204
Exprimaturin 810
Exsikkose 406
Exspiration 833
Exspirationstraining 515
Exsudat 704
– Exsudatmanagement 667
– Wundheilung 661
Exsudationsphase 658
Extension 317, 1137
– Aufbau 1142
– Bettwäschewechsel 1142
– Lagerung 1142
– Patientenbeförderung 1143
– Pflegemaßnahmen 1142
Extensionskontraktur 316
Externa 1173
Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL) 941
Extrasystole 527
– supraventrikuläre (SVES) 902
Extrasystolen 902
– ventrikuläre (VES) 903
Extrazellularraum 760
Extremely low Birth Weight Infants (ELBW) 1020
Extremitätenableitung 901
Extubation 1414
Exzisionsbiopsie 704
– Brustdrüsenherd 1062

F

Faces Pain Scale 1335
Fachabteilung 66
– multidisziplinäre 66
Fachgebietsspezialisierung 48, 66, 130, 144
Fachhochschulstudium 50
Fachkompetenz 121
Fachsprache s. auch Sprache 151
– als Sicherheitsrisiko 544
– bei Dokumentation 163
– Gefahren 151
– pflegerelevante Nebendiagnose 128
Fachterminologie s. auch Fachsprache 151
Fachweiterbildung 48, 66
Fachwissen 121
Facio-Orale-Trakt-Therapie (FOTT) 386
Fahrlässigkeit 162, 166
Fäkalkollektor 451
Faktor-VIII-Präparat 797
Fallarbeit 12
Fallart
– illustrative 12
– problemlösungsfördernde 12
– reflexionsfördernde 12
Fallbearbeitung 12
– deutungsorientiert 14
– gesellschaftlicher Bezug 15
– problemlösungsorientiert 13
Falldialog 12
Fallgruppe, diagnosebezogene 126
Fallmethode 12
Fallot-Tetralogie 872
Fallsucht s. auch Krampfanfälle, zerebrale 1269
Faltrollstuhl 323
Familiäre adenomatöse Polyposis (FAP) 985
Familie
– als Sozialisationsinstanz 200
– Merkmale 200
Familienedukation s. auch Patientenedukation 221
Familienorientierung, Frühgeborenes 1022
Familienpflegezeit 1324
Familienplanung 601
Fantasiereise zur Schlafstörung 271
FAP (familiäre adenomatöse Polyposis) 985
Farbblindheit 1160
Farbsinnstörung 1160
Fasern
– afferente 1213
– efferente 1213
– motorische 1213
– sensible 1213
Fast-Track-Anästhesie 1389
Fast-Track-Konzept 1389
– Anforderungen an die Pflegenden 1390
Fast-Track-Rehabilitation 988, 1390
– Pflegemaßnahmen 988
Faszialisparese 1227
Fatigue 1257
Fäulnisdyspepsie 442
Fäulnisgeruch 442
Faustschluss bei Tetraplegie 1245
Fazilitation 1232

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Fazsiektomie 930
Fehler 542
– Einflussfaktoren 543
– Einteilung 543
– Lernprozess 543
– Offenlegung 136
– regelbasierter 543
– Ursachensuche 136
– wissensbasierter 543
Fehlerberichtssystem 547
Fehlerkostenvermeidung 135
Fehlerkultur 542
Fehlermeldesystem 542, 547
Fehlermeldung 542, 547
Fehlertheorie von Reason 543
Fehlgeburt 1029
– Abortstadien 1029
– beginnende 1029
– Definition 1029
– Diagnostik 1029
– drohende 1029
– Einteilung 1029
– Information der Eltern 1030
– Symptome 1029
– Therapie 1030
– unvollständige 1029
– Ursachen 1029
– verhaltende 1029
– vollständige 1029
Fehlhaltung, nach Mastektomie 1065
Fehlinjektion, intraarterielle 715
– Maßnahmen 716
– Symptome 715
Fehlpunktion, arterielle 715
Fehlsichtigkeit 1160
Feinnadelaspirationsbiopsie 704
Feinnadelpunktion 826
Feinstaubkonzentration 491
Fell 314
Fenchel 456
Fentanyl 1347
Fernziel 115
Ferse, Kapillarblutentnahme 756
Fersenschoner 314
Fertilitätsstörung 1081
– Diagnostik 1081
– Therapie 1081
– Ursachen 1081
Fesselung s. auch Fixierung 1285
Fetalperiode 1012
Fett 368, 1173
– Brennwert 369
– Zufuhr bei Diabetes mellitus 1094
Fett Caliper 372
Fettleibigkeit 375
Fettlösung 764
Fettsäuren 368
Fettstoffwechsel, Laborparameter 808
Fettstuhl 440–441, 1006
Fetus 1012
Fever of unknown Origin (FUO) 472
FFP (fresh frozen plasma) 796
Fibrinogen 805
Fibrinolyse, Wundheilung 658
Fibroadenom 1049
Fibrose, zystische s. auch Mukoviszidose 848
Fieber 472
– aseptisches 472
– Begleiterscheinungen 473
– bei Harnwegsinfektion 944
– Blutkultur 693
– Definition 472
– hohes 472
– hyperpyretisches 472
– infektiöses 472
– Krisis 473
– Lysis 473
– Pflegemaßnahmen 473
– Risikogruppen 474
– sehr hohes 472
– toxisches 472
– unbekannter Ursache 472
– unklares, Blutkultur 691
– Ursachen 472
– Verlauf 472
– Verlaufstypen 473
– zentrales 472
Fieberabfall 473
Fieberanstieg 472
Fieberdelir 473, 475
Fieberhöhe 473
Fieberkrampf 475
– einfacher 475
– komplizierter 475
Fieberkrämpfe 473
Fiebersenkung 474
Fieberthermometer 467
Fiechter, Verena 112
Fight-or-Flight 575
Filter, Infusionssystem 770
Fimbrien 600
Finanzierung, leistungsgerechte 126
Finanzierungsform 126
Finger, geschwollener 1144
Fingerbeere, Kapillarblutentnahme 756
Fingerdrucktest, Dekubitus 305
Fingerling 447
Fissur 1135, 1172
Fistel, mikrobiologische Untersuchung 810
Fistelabstrich 810
Fixateur externe 1139
– Lagerung 1142
– postoperative Pflegemaßnahmen 1142
– Wundbehandlung 1142
Fixierung 169, 1285
– bei Betreuung 165
– Definition 1285
– Durchführung 1285
– organisatorische Voraussetzungen 1286
Flächendekontamination 245
Flankenödem 550
Flaschengabe 390
Flatulenz 444, 456
Flexion 317
Flexionskontraktur 316
Fließgeschwindigkeit
– Bluttransfusion 799
– Infusion 776
–– subkutane 742
Fließgleichgewicht 762
Flimmerepithel 834
Flora
– der Hände 556
– körpereigene 660
– transiente 660
Flow-Erlebnis 574
Flowmeter 510
Flügelkanüle 766
Fluktuationsrate, Pflegeberuf 216
Fluor genitalis 1046
Flupirtin 1344
Flussdiagramm, Versorgungspfad 131
Flüssigkeit
– extrazelluläre 406, 760
– im dritten Raum 760
– interstitielle 760–761
– intravasale 761
– intrazelluläre 760
– pathologische 760
– physiologische 760
Flüssigkeitsbedarf 372
– im Alter 370
Flüssigkeitsbilanz 406, 411, 763
– bei Blasenspülung 423
– bei Erbrechen 379
– bei Herzinsuffizienz 896
– bei HES 1025
– bei Infusionstherapie 778
– bei Tokolyse 1018
– Fehlerquellen 411
– nach Nierentransplantation 960
– nach urologischer Operation 949
Flüssigkeitshaushalt
– bei akuter Glomerulonephritis 947
– bei Diarrhö 456
– bei Herzinsuffizienz 896
– nach Herzoperation 911
Flüssigkeitsmangel 456
Flüssigkeitsraum
– dritter (thrird space) 760
– extrazellulärer 760
– interstitieller 760
– intravasaler 760
– intrazellulärer 760
Flüssigkeitsverlust 762
– täglicher 406
Flüssigkeitszufuhr 762
– älterer Mensch 1319
– bei Aszites 997
– bei Atemwegserkrankungen 519
– bei Diarrhö 455
– bei Harnsteinaustreibung 941
– bei Harnwegsinfektion 425, 945
– bei Herzinsuffizienz 896
– bei Hitzeperioden 382
– bei Hyperhidrosis 475
– bei Morbus Parkinson 1266
– bei Thrombolysetherapie 885
– fördern 382
– nach Darmresektion 987
– nach Herzoperation 912
– nach Nierentransplantation 960
– Sterbender 622
– tägliche 406
– zur Harnsteinprophylaxe 943
Flüssignahrung 386
Flutterventil 514
Flyer 226
Foetor ex ore 377
Folgenahrung 388
Folie, Wundauflage 669
– zur Abdeckung beim Duschen 678
– zur Abdeckung beim Duschen und Baden 338
Follikel 600
Fontaine-Stadieneinteilung pAVK 924
Fontanelle, Pulsmessung 523
Förderratenberechnung
– Infusion, schwerkraftgesteuerte 776
– Spritzenpumpe 772
Formular
– standardisiertes 114
– zur Informationssammlung 114, 118
Forschungsergebnis 99
Forschungsethik 98, 101
Forschungsfrage 94, 98, 103
Forschungsmethode 99
Forschungsplan 99
Forschungsprozess 98
Forschungsrichtung 207
Fortbildung 48, 106
– Auswirkungen des Fast-Track-Konzepts 1390
– Definition 48
– Kinästhetik 291
– regelmäßige 65, 122, 129, 137
Fortbildungsverpflichtung 48, 144
Foto, zur Wunddokumentation 675
Fotodokumentation 675
Fotophobie 1200
Fötor 499
FOTT (Facio-Orale-Trakt-Therapie) 386
Frailty 370
Frailty-Prävention 1323
Fraktionierung bei Strahlentherapie 1361
Fraktur 1135
– Definition 1135
– Diagnostik 1136
– Dislokationsformen 1136
– einfache 1136
– Einteilung 1135
– geschlossene 1136
– Heilungsverlauf 1139
– Komplikationen 1139
– offene 1136
– osteoporosebedingte 1119
– pathologische 1136
– Pflegemaßnahmen 1140
– Symptome 1135
– Therapie 1137
– Ursachen 1135

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Frakturheilung 1139
– Komplikationen 1139
– primäre 1139
– sekundäre 1139
Frakturlinie 1136
Franzbranntwein 480
Frau sein 598
Frauenmilch, reife 1037
Fraulichkeit, Kennzeichen 599
Freezing 1262
– Pflegemaßnahmen 1267
Freezing-Gehstock 1267
6-F-Regel, Gallenstein-Risikofaktoren 998
Freiheit der Person 161
Freiheitsberaubung 169
Freiheitsentzug, bei Betreuung 165
Freilagerung 312
Freiluftinhalation 517
Freiwilligkeit, Studienteilnahme 101
Freizeitgestaltung 572
Fremdbluttransfusion s. auch Transfusion 792
– AB0-Identitätstest 798
– Bedside-Test 798
– Beobachtungskriterien 798
– Blutgruppenbestimmung 792
– Coombs-Test 794
– Fließgeschwindigkeit 799
– HIV-Infektionsrisiko 1205
– Komplikation 799
– Kreuzprobe 793
– Major-Test 793
– Maßnahmen bei Transfusionszwischenfall 799
– Maßnahmen nach Transfusionsende 799
– Minor-Test 793
– Rhesusmerkmalbestimmung 793
– Überwachung des Patienten 798
– Vitalzeichenkontrolle nach Transfusionsende 799
Fremdeinschätzung 113
Fremdkraftprothese 1150
Frenulum breve 1084
Freud, Sigmund 207
Fristenlösung, Schwangerschaftsabbruch 168
FRK (Funktionelle Residualkapazität) 495, 1418
Frontalhirndemenz (FTD) 1302
Froschlagerung 1251
Fruchtwasserabgang, vorzeitiger 1016, 1019
Frühabnabelung 1034
Frühabort s. auch Fehlgeburt 1029
Frühdumping 977
Frühgeborenes 1020
– Bradykardie-Apnoe-Syndrom 526
– Gesundheitsgefahr 1020
– Infektion 1195
– therapeutische Berührung 607
– Unreife 288
– Versorgung 1020
Frühgeburt 1020
– Pflegeschwerpunkt 1020
Frühgeburt (drohende) 1016
– Definition 1016
– Diagnostik 1016
– Pflegemaßnahmen 1017–1018
– Risikofaktoren 1016
– Symptome 1016
– Therapie 1017
– Ursachen 1016
Frühgestose 1023
Frühwochenbett 1040
FSH (follikelstimulierendes Hormon) 600
FTD (Frontalhirndemenz) 1302
Führungskatheter 880
Füllungsphase 870
Functiolaesa 688
Fundoplikatio 967
Fundusvarizen 968
– bei Leberzirrhose 996
– Definition 968
– Komplikation 968
– Pflegemaßnahmen 969
– Symptome 968
– Therapie 968
– Ursachen 968
Fundusvarizenblutung 968
– Notfallmaßnahmen 968
– Patientenberatung 970
– Pflegemaßnahmen bei Kompressionssonde 969
Funktionalis 600
Funktionsbereichsleitung, Weiterbildung 49
Funktionshand bei Tetraplegie 1245
Funktionspflege 122–123
FUO (Fever of unknown Origin) 472
Fürsorge, kulturspezifische 88
Fürsorgeethik 182
Fußbad 340, 358, 482, 485
– bei Asthma bronchiale 845
– bei hohem Blutdruck 270
– bei kalten Füßen 270
Fußpflege 358
– am Waschbecken 340
– bei Diabetischem Fußsyndrom (DFS) 1106
Fußraste am Rollstuhl 313
Fußrücken, venöse Blutentnahme 751
Fußrückenarterie 524
Fußsohlendruckaktivierung zur Thromboseprophylaxe 299
Fußsyndrom, diabetisches (DFS) 1105

G

GABA (Gammaaminobuttersäure) 273
Gähnen 492
– zur Atemtherapie 504
Gallenblase 966
Gallenblasenstein 998
Gallenkolik 998
Gallensaft 698
Gallenstein 998
– Extraktion bei ERCP 826
Gallensteine 982
– Definition 998
– Diagnostik 998
– Komplikationen 998
– Lokalisation 998
– Pflegemaßnahmen 999
– Risikofaktoren 998
– Symptome 998
– Therapie 999
– Ursachen 998
Gamaschenulkus 928
Gamma-Glutamyltransferase (γ-GT) 806
Gammaaminobuttersäure (GABA) 273
Gangataxie 1257
Gangbild 324
Gangrän 924
– Wundantiseptik 248
Gangschulung 322
Gänsehaut 473
Ganzheitlichkeit
– basale Stimulation 274
– des Pflegeprozesses 111
Ganzkörperbad s. auch Bad 344
Ganzkörperwaschung, therapeutische 340
– temperatursenkende 485
– Waschzusätze 342
Gärungsstuhl 442
Gasaustausch 491
Gasaustausch, pulmonaler 834
Gassterilisation 246
Gaster 965
Gastrektomie 975
– En-bloc-Mobilisation 976
– erweiterte 975
– Komplikationen 976
– Operationstechnik 973
– Patientenberatung 977
– postoperative Pflegemaßnahmen 976
– Spätfolgen 977
– totale 975
– Vorbereitung des Patienten 976
Gastroenteritis, nichtbakterielle 1198
Gastrografinschluck 972
Gastrojejunostomie 974
Gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD) 966
Gastroskop 819
Gastroskopie 822
– bei Blutungsverdacht 821
– bei Ösophaguskarzinom 970
– bei Ösophagusvarizen 969
– Lagerung 822
– pflegerische Betreuung 822
Gastrostomie, perkutane endoskopische s. auch PEG 396
Gasversorgung, zentrale 510
Gauge, Venenverweilkanülengrößenmaß 766
Gaumen 1164
Gaumenmandel 1164
GDS (Global Deterioration Scale) 1301
Gebärdensprache 589
Gebärmutter 599, 1045
– operativer Eingriff 1052
– Rückbildung 1027
Gebärmutterhals 1016
Gebärmutterhalsschleim 601
Gebärmutterschleimhaut 600
Gebärmuttersenkung s. auch Descensus genitalis 1056
Gebiss, ungepflegtes 336
Gebrauchsinformation 647
Gebrechlichkeit 1323
Geburt 1032
– Ablauf 1012, 1032
– ambulante 1032
– Entlassung der Patientin 1041
– HIV-Infektionsrisiko 1205
– im häuslichen Umfeld 1032
– in der Klinik 1032
– Lage des Kindes 1032
– Ort 1032
– stille s. auch Todgeburt 1030
– Untersuchung des Neugeborenen 1035
– Versorgung der Wöchnerin 1040
– Versorgung des Neugeborenen 1033
Geburtenregelung 601
Geburtsgewicht 1016
Geburtshilfe, Frauenbetreuung 1020
Geburtstermin 1014
Geburtstrauma 288
– psychische 288
Geburtsvorbereitung 1015
Geburtsvorgang 1032
Gedächtnisambulanz 1302
Gedächtnisstörung bei Demenz 1305
Gedächtnistraining bei Demenz 1305
Gedankenlautwerden 1289
Gefährdungsermittlung 218, 235
Gefäßlumen, eingeengtes 875
Gefäßpunktion, beim Kind 749
Gefäßpunktion s. auch Injektion, s. auch Punktion 730
– Komplikation 710
– Patientenbeobachtung 710
Gefäßregulation, periphere 464
Gefäßverengung
– bei HES 1023
– durch Arteriosklerose 874
Gefäßverengung bei Lokalanästhesie 705
Gefäßverschluss, arterieller s. auch Arterienverschluss 926
Gefühle, ambivalente 1282
Gegenmittel bei Vergiftung 1254
Gegenwart 569
Gehbock 322
Geheimnis 169

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Geheimnisoffenbahrung 169
Gehen
– auf der Treppe 322
– bei Morbus Parkinson 1267
– bei pAVK 924–925
– Gangschulung mit Unterarmstützen 322
– kinästhetisches Begleiten 296
– Transfer zum Sitzen 295
Gehgestell 322
Gehhilfe 321
– bei Morbus Parkinson 1267
Gehirn 1213
– Degeneration 1301
– Plastizität 1221
Gehirndurchblutung 1214
– gestörte s. auch Schlaganfall 1217
– mangelnde 1218
Gehörgang 1165
– Abstrich zur mikrobiologischen Untersuchung 810
Gehrad 322
Gehstock 322
Gehtraining bei pAVK 925
Gehwagen 322
Gel 480
Gelbeutel 1127
Gelbkörper 600
Gelbkörperphase 601
Gelenk 1122
Gelenkerkrankung
– degenerative s. auch Arthrose 1124
– entzündliche 1123
–– alternative Behandlung 1129
–– Definition 1123
–– Diagnostik 1123
–– Ernährung 1128
–– Hilfsmittel 1126
–– Körperpflege 1127
–– Mobilisation 1127
–– Patientenberatung 1126
–– Pflegemaßnahmen 1126
–– Situation des Patienten 1125
–– Symptome 1123
–– Therapie 1124
–– Thermotherapie 1127
–– Ursachen 1123
Gelenkerkrankung s. auch rheumatische Erkrankung 1122
Gelenkkontrakturen 315
– erworbene 315
Gelenkpunktat 810
Gelenkpunktion
– Komplikation 710
– Patientenbeobachtung 710
Gelenkschwellung 1123
Gelotherapie 578
Gelwickel 1127
Generika 643
Genitale
– männliches 1073
– weibliches 1045
Genitalhygiene, spezielle nach gynäkologischer Operation 1055
Genom, menschliches 598
Genregulationstheorie 1312
Gentamicinspiegel 807
Genussförderung, Stress 575
Geratherm-Thermometer 467
GERD (Gastroösophageale Refluxkrankheit) 966
Gerechtigkeitsprinzip, Forschungsethik 101
Geriatrie s. auch Altenpflege 1312
Gericht als Arbeitsfeld der Pflegenden 73
Gerinnungsstatus 804
Gerinnungsstörung, bei HES 1023
Gerokomeion 51
Gerontologie 1313
Geruchsaversion 371
Geruchsempfinden, gestörtes bei Tumorpatient 1383
Geruchssinn, Sterbender 621
Geruchswahrnehmung 1165
Gesamtcholesterin 808
Gesamteiweiß 809
Gesäß, intramuskuläre Injektion 743
Gesäßkissen 313
Geschicklichkeit 1261
Geschlecht 598, 605
– biologisch-genetisches 598
– biologisches 606
Geschlechtlichkeit 605
Geschlechtsentwicklung 598
Geschlechtsidentität 598, 605
Geschlechtsmerkmale 599
Geschlechtsorgane
– männliche 1073
– weibliche 1045
–– Abstrich 1048
–– Biopsie 1049
Geschlechtspräsentation 606
Geschlechtsreife 599
Geschlechtsrolle 598
Geschlechtsverkehr, Risiko einer Harnwegsinfektion 425
Geschlechtsverkehr, ungeschützter, HIV-Infektionsrisiko 1204
Geschmackempfinden, gestörtes bei Tumorpatient 1383
Geschmacksaversion 371
Geschmackssinn, Sterbender 621
Geschwulst 1172
Geschwür 1172
Gesetz
– zur Krankenversicherung (SGB V) 75
– zur Pflegeversicherung (SGB XI) 75
Gesetz über die Berufe in der Krankenpflege 37, 161
Gesichter-Skala 1335
Gesichtsarterie 524
Gesichtsfelddefekt 1160, 1228
Gesichtsmaske, Schutz bei Eingriffen 706
Gesichtspflege 344
Gespräch
– bei Fehlgeburt 1030
– informierendes 226
– mit Patient, bei chronischen Wunden 663
– präoperatives 1388
– zur Anamneseerhebung 113
– zur Pflegevisite 121
Gesprächsführung, klientenzentrierte 1277
Gesprächskreis 1324
Gesprächsleiter, Aufgabe 13
Gestalttherapie 579
Gestationsdiabetes 1089
Gestationshypertonie 1024
– Therapie 1024
Gesundheit 203, 206
– Alter 1315
– äußere Zeichen 333
– Definition 203
– Einflussfaktoren 203
– Erklärungsmodelle 203
– Forschungsperspektiven 206
– psychische 233
– Schutz 232
Gesundheits-Krankheits-Kontinuum 209
Gesundheitsbehörde als Arbeitsfeld der Pflegenden 72
Gesundheitsentstehung 207
Gesundheitsentwicklung 212
Gesundheitsförderung 211
– als Führungsaufgabe 217
– ATL Atmen, Puls und Blutdruck 536
– ATL Ausscheiden 457
– ATL Essen und Trinken 401
– ATL Kind, Frau, Mann sein 608
– ATL Kommunizieren 595
– ATL Körpertemperatur regulieren 487
– ATL Raum und Zeit gestalten 582
– ATL Sich bewegen 328
– ATL Sich sicher fühlen und verhalten 563
– ATL Sich waschen und kleiden 363
– ATL Sinn finden im Werden – Sein – Vergehen 636
– ATL Wach sein und schlafen 281
– berufliche 216
– Definition 211
– Dekubitusprophylaxe 314
– im Alter 212
– katheterassoziierte Harnwegsinfektion 423
– Kompetenzen der Pflegenden 37, 55
– pflegerische 214
Gesundheitsfürsorge 164
Gesundheitspflege 86, 213
– Definition 214
– historische Entwicklung 213
– Maßnahmen 214
– Praxisrelevanz 216
– Ziele 214
Gesundheitsqualität 212
Gesundheitsreform 126
Gesundheitsrisiko 212
Gesundheitsschutz 217
Gesundheitsstadien 212
Gesundheitssystem 1324
– Ablaufoptimierung 130
– als Wachstumsmarkt 65, 73
– Gesundheitsförderung 212
– Organisationsentwicklung 145
– Struktur- und Funktionsdefizit 158
– Wirtschaftlichkeit 125, 130
Gesundheitsvorsorge s. auch Gesundheitsförderung 211
Gesundheit–Wohlbefinden 209
Gewalt 186, 1283
– Angriffsphasen 1284
– deeskalierende Maßnahmen 1283–1284
– Definition 188
– Einfluss der Raumgestaltung 1284
– Formen 187
– körperliche 188
– Prävention 189
– präventive Maßnahmen 1283
– strukturelle 188
– Ursachen 188
– Ursachen verstehen 1284
Gewalttätigkeit 186
Gewebeentnahme, endoskopische 818
Gewebeschaden, traumatischer 655
Gewerkschaft 56
Gewichtsreduktion, bei Diabetes mellitus 1093
Gewichtsschwankung 374
Gewichtsverlust
– bei Tumorpatient 1381
– beiHIV-Infektion 1208
– selbst herbeigeführter 374
– Ursache 373
Gewichtszunahme, Ursachen 375
Gewissensfreiheit 161
GFP (gefrorenes Frischplasma) 796
Giemen 499
Gift, Blutspiegelbestimmung 808
Giftelimination 1253
– durch extrakorporale Verfahren 1254
– durch forcierte Diarrhö 1254
– durch forcierte Diurese 1254
– durch Kohlegabe 1253
– durch Magenspülung 1253
– Nachsorge des Patienten 1254
Giftstoff
– Elimination nach Resorption 1254
– primäre Elimination 1253
– Schnelltest 1252
– wirkungsbeeinflussende Faktoren 1251
Gilchristverband 1146
Gipsbinde 1144

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Gipslonguette 1144
Gipsverband s. auch Stützverband 1143
– Anlage 1144
– Arbeitsregeln 1144
– Entfernung 1145
– Komplikationen 1145
– Lagerung 1144
– nach Amputation 1148
– Patientenberatung 1145
– Spaltung 1144
– Trocknungszeit 1144
– Überwachungsmaßnahmen 1145
Gitterbett 269
Glans penis 1074
Glansnekrose 419
Glasampulle, Aufziehen von Arzneimitteln 733
Glasauge 1161
2-Gläser-Probe 412
3-Gläser-Probe 412
Glasfieberthermometer 467
Glasgow Coma Scale, beim Kind 264
Glaskörper 1155
Glaube, Sterbebegleitung 628
Glaubensfreiheit 161
Glaubwürdigkeit, Kommunikation 588
Glaukom 1155
Gleichstellung, Medizin und Pflege 182
Glied, männliches 1084
Gliedsteifigkeitsveränderung 1082
Global Deterioration Scale (GDS) 1301
Globalinsuffizienz s. auch Herzinsuffizienz 893
– respiratorische 1405
Glomeruli 939
Glomerulonephritis, akute 946
– Chronifizierung 947
– Definition 946
– Diagnostik 946
– Komplikationen 946
– Patientenberatung 948
– Pflegemaßnahmen 947
– Risikofaktoren 946
– Symptome 946
– Therapie 947
– Ursachen 946
Glomerulosklerose, diabetische 1104
Glückshormone 578
Glukagon 1088
Glukokortikoide 1124
Glukose 809
– im Urin 809
Glukoselieferant 367
Glukoselösung, bei Bluttransfusion 799
Glukosurie 411
Glutamat-Oxalazetat-Transaminase (GOT) 806
Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT) 806
glykämische Wirkung 1099
Glykosylierung 1091
GnRH (Gonadotropin Releasing Hormon) 600
Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH) 600
GOT (Glutamat-Oxalazetat-Transaminase) 806
GPT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase) 806
Graaf-Follikel 600
Graft-versus-Host-Disease (GVHD) 1364
Gramfärbung 810
Grand-mal-Anfall 1270
Granulation, Wunde 658
Granulationsphase 658
Granulozyt 791, 805
Granulozytopenie 1376
Grenzzonenamputation 1149
Griffverstärkung, Hilfsmittel 349
Großhirn 1213
Groshong-Katheter 767
Grundbedürfnisse des Menschen
– Pflegetheorie nach Henderson 82
– Pflegetheorie nach Juchli 85
– Pflegetheorie nach Orem 87, 97
– Pflegetheorie nach Roper/Logan/Tierney 84, 97
Grundgesetz 161
Grundnährstoffe 1093
Grundpflege 61
Grundumsatz 369, 375
Grünholzfraktur 1135
Grünschwäche 1160
Gruppe, pflegetherapeutische 1278
– Kompetenzen des Gruppenleiters 1280
– Merkmale 1278
– Voraussetzungen 1279
Gruppenarbeit
– Mehrperspektivität 14
– Siebensprung 13
Gruppenleitung in der Psychiatrie 1280
Gruppenpflege 123
Gruppierung, DRG 126
γ-GT (Gamma-Glutamyltransferase) 806
Gummibandligatur 968, 989
Gummibauch 1005
Gummiring 314
Gurgeln 499
Gurt 169
Gürtelrose (Zoster) 1190
Guss, Therapieziel 480
Gutachten bei Betreuung 164
Gutachtenerstellung 73
GVHD (Graft-versus-Host-Disease) 1364
Gynäkologische Untersuchung, Ablauf 1046
Gynäkomastie 996

H

H1-Antihistaminika, Schlafförderung 272
H2-Rezeptor-Antagonisten 967, 974
Haaransatz, Abstrich 810
Haarausfall 334
– Pflegemaßnahmen 1372
– therapiebedingter 1372
Haare
– fehlende 996
– Veränderungen 334
– verfilzte 336
Haarentfernung, präoperative 1392
Haarpflege 344, 356
– Haarwäsche im Bett 357
– Häufigkeit 335
– Kämmen 319
Haarschneidemaschine, Hygiene 234
Haarschutz 249
Haarwäsche 357
Haarwaschwanne 357
Habituation 276
HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) 232
Haemoccult-Test 445
Haffing 514
Haftungsrecht 162
Hahnenbank 771
Halbbad 482
Halbmondlage 508
Halbseitenanfall, kortikaler 1270
Halbseitenlähmung 1224
Halluzination 276
– akustische 1288
– bei Hypothermie 470
– bei Schizophrenie 1286
– Definition 620
– Sterbender 620
Hals 1164
Halsschlagader 523
Haltungskontrolle, Bobath-Konzept 1223
Hämatokrit (Hk) 803
Hämatom
– bei Venenpunktion 755
– nach Arterienpunktion 715
– peridurales 723
– subdurales (SDH) 1219
– Wunde 661
Hämatothorax 856
Hämaturie 411
Hämaturiekatheter 415
Hammer 1165
Hämodialyse 951
– bei Hypothermie 470
– häusliche 954
– Prinzip 951
Hämodilution 794
Hämodynamik, Störungen, bei Mobilisation 339
Hämodynamikveränderung, Thromboserisiko 296
Hämofiltration 951
– bei Hypothermie 470
Hämoglobin 491
– glykosyliertes 1091
Hämoglobin (Hb) 803
– glykolisiertes (HbA1c) 809
– im Urin 809
Hämoglobin-CO-Spiegel 807
Hämoglobingehalt (Hb) 803
Hämoglobinurie 411
Hämolyse 793
Hämorrhoidalprolaps 988
Hämorrhoidektomie 989
– Pflegemaßnahmen 989
Hämorrhoiden 988
– Definition 988
– Diagnostik 989
– Komplikationen 989
– Patientenberatung 989
– Pflegemaßnahmen 989
– Stadieneinteilung 988
– Symptome 988
– Therapie 989
– Ursachen 988
Hand-Gesichts-Kontakt als Infektionsrisiko 556
Handbad 358
Handballen, Kapillarblutentnahme 756
Hände, grob verschmutzte 557
Händedesinfektion 557
– Anlässe 557
– chirurgische 559, 1394
– Desinfektionsschwachstellen 559
– Hautpflege 559
– Hautschädigung 559
– Hygieneplan 234
– hygienische 240, 558, 1394
– Irrtümer 561
Händehygiene 556
– des Patienten 358
– Hautschutz 559
– Irrtümer 561
– Maßnahmen 556
– OP-Bereich 1394
– zur Prophylaxe nosokomialer Infektionen 502
Handeln
– berufliches 37
– strafrechtliches 166
Händereinigung
– bei grob verschmutzten Händen 557
– des Patienten 358
– Hygieneplan 234
Händewaschung 556
– Anlässe 557
– Bedeutung für Infektionsschutz 554
– desinfizierende 557, 559
– Hautpflege 559
– Irrtümer 561
– zu häufige 559
Handgelenkgerät zur Blutdruckmessung 531, 893
Handgelenksbeugung bei Tetraplegie 1245
Handgelenksstreckung bei Tetraplegie 1245
Handlung, suizidale s. auch Suizidgefahr 1295
Handlungsanweisung 143
Handlungsautonomie 63
Handlungsfeld, pflegerisches 62
Handlungskompetenz 38

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Handlungsverantwortung, Verbandwechsel 672
Handrücken, venöse Blutentnahme 751
Handschuhe 236, 560
– bei Operation 559
– doppelte 237
– Indikatorhandschuhe 237
– Infektionsschutz 236
– kontaminationsfreies Ausziehen 560
– sterile 1394
– Umgangsregeln 560–561
– Unverträglichkeit 560
– Verbandwechsel 673
– zur Scheiden-pH-Wert-Messung 1019
Hang-Over von Schlafmittel 272
Harn s. auch Urin 406
Harnableitung nach urologischer Operation 948
– Komplikationen 949
Harnableitungssystem 416
– Beinbeutel 421
– Diskonnektion 421
– geschlossenes 416
– Hygieneregeln 421
– Urostoma 948
Harnbildung 408, 939
Harnblase 939–940
– bei Querschnittlähmung 1249
– schlaffe 1249
– spastische 1249
Harnblasenkatheter s. auch Blasenkatheter 414
Harnblasentumorentfernung 948
Harnflussstrahlmessung 1075
Harninkontinenz 408, 427
– bei Descensus genitalis 1057
– bei Querschnittlähmung 1246
– Dokumentation der aktuellen Situation 431
– Expertenstandard 428
– extraurethrale 431
– Klassifikation 430
– Pflegeanamnese 430
– Pflegeaufgaben 428
– Pflegemaßnahmen 433
– Profile des DNQP 432
– Risikofaktoren 428
– Symptome 430
– unkategorisierbare 431
– Ursachen 430
Harnleiter 939
Harnleiterschienung 941
Harnleiterspiegelung 941
Harnretention, chronische 431
Harnröhre 939
– bei der Frau 940
– beim Mann 940, 1073
– Einfluss auf Harnwegsinfektion 944
Harnröhrenentzündung s. auch Harnwegsinfektion 943
Harnröhrenschwellkörper 1082
Harnröhrenstriktur 419, 948
Harnröhrenverengung 948
Harnsäure 808
– Spiegelsenkung bei Harnsteinleiden 941
Harnsperre s. auch Harnverhalt 409
Harnstein
– austreibung 941
– bildung 940
– entfernung 941
– invasive Therapie 941
– kolik 940
– medikamentöse Austreibung 941
– Spontanabgang 941
– zertrümmerung 941
Harnsteinleiden 940
– Definition 940
– Diagnostik 941
– Komplikationen 940
– Patientenberatung 943
– Pflegemaßnahmen 942
– Symptome 940
– Therapie 941
– Ursachen 940
Harnstoff 806
Harnsystem 939
Harnteststreifentest 411
Harntrakt 939
Harnumleitungsoperation 948
Harnverhalt 409
– Blasenentleerung 415, 419
– nach Spinal-, Periduralanästhesie 723
Harnwaage 412
Harnwegsinfektion 407, 943
– 2-Gläser-Probe 412
– Definition 943
– Diagnostik 944
– Einteilung 944
– geschlechtsbedingtes Risiko 423, 425
– infektionsrelevante Keimzahl 698
– katheterassoziierte 419, 423
– mikrobiologische Untersuchung 691
– nosokomiale 946
– Patientenberatung 945
– Pflegemaßnahmen 945
– Prävention 424
– Rezidivprophylaxe 425
– Risikofaktoren 944
– Symptome 407, 424, 944
– Therapie 945
– Ursachen 943
Hartmann-Darmresektion 985
Hauptdiagnose 127
Hausarzt 70
Hausbesuch, präventiver 216
Hausbetreuungsdienst, Hospiz 71
Hausgeburt 1032
Häusliche Pflege 73
– Arbeitsorganisation 77
– bei Beatmung 1421
– bei chronischen Wunden 1422
– bei Leukozytopenie 1378
– bei Norovirus-Infektion 1200
– bei Patienten mit Hirnschädigung 1422
– bei Pneumonie 854
– bei therapieinduzierter Übelkeit und Erbrechen 1369
– bei Thrombozytopenie 1379
– bei Tracheostoma 1421
– bei zentralvenösen Zugängen 1422
– Bettlägerigkeit 551
– Blutdruckmessung 535
– Blutungsprophylaxe 1379
– Definition 73
– Dekubitusrisiko 303, 305
– Dokumentation 77
– gesetzliche Grundlagen 74
– Haarwäsche 357
– Hilfsmittel 266
– Hilfsmittelverordnung 436
– individueller Unterstützungsgrad 477
– Informationspflicht des Arztes 407
– Inhalation bei Kind und Säugling 517
– intensivmedizinische 1420
– Kompression 302
– Körperpflege 345
– Langeweile 574
– Leistungen 74
– Leitbild 142
– Maßnahmen nach Eintritt des Todes 632
– Patientenbeobachtung 407
– Patientensicherheit 540
– Praxistipps in der Erstsituation 1320
– Selbstkatheterismus 426
– Spezialisierung 130
– steigende Pflegebedürftigkeit 129
– suprapubischer Blasenverweilkatheter 420
– Wohnraumanpassung 573
Hausstaubmilbe 522
Hauswirtschaft als Aufgabe der häuslichen Pflege 73
Haut 1172
– anale/perianale 444, 455
– Aufbau 1172
– Bildung von Abwehrstoffen 554
– blasse 333, 466, 927
– blasse, bei Injektion 751
– Braunfärbung 333
– Funktion 1172
– Gelbfärbung 333
– gerötete 333
– künstliche 1181
– marmorierte 333
– pergamentartige 334, 355
– perianale 451
– Prädilektionsstellen für Dekubitusentstehung 306
– sebostatische 334
– somatischer Dialog 591
– trockene 334
– Veränderungen 333, 355, 1172
– Verwahrlosungszeichen 336
– zyanotische 333
Haut auf Haut s. auch Intertrigoprophylaxe 355
Hautantiseptik
– Hygieneplan 234
– vor Probeentnahme 690
Hautantiseptikum
– Beispiele 247
– Eigenschaften 247
Hautbarriere 554
Hautbiopsie 703
– Komplikation 710
– mikrobiologische Untersuchung 810
– Patientenbeobachtung 710
Hautersatzmittel 1181
Hautfaltenbildung bei subkutaner Injektion 740
Hautfaltendickenbestimmung 372
Hautfarbe 333, 466
Hautfeuchtigkeit 334
– als Dekubitusrisikofaktor 307
Hautgeschabsel 810
Hautinfektion s. auch Impetigo contagiosa 1177
Hautirritation 559
Hautkonsistenz 466
Hautkruste 336
Hautpflege s. auch Körperpflege 354
– bei Clostridium-difficile-assoziierter Diarrhö 1197
– bei Dialyse 956
– bei Händedesinfektion 559
– bei HIV-Infektion 1207
– bei Morbus Parkinson 1265
– bei Psoriasis vulgaris 1176
– bei Querschnittlähmung 1243
– bei Stoma 993
– bei Stumpf 1149
– hauttypspezifische 355
– mangelhafte 336
– zur Dekubitusprophylaxe 313, 354
Hautpflegemittel 356
Hautprotektor 437, 451
Hautpunktion 703
Hautquaddel 738
Hautriss 1172
Hautschädigung
– der Hände 559
– durch Druckbelastung bei Querschnittlähmung 1243
– Thermotherapie 479
Hautschutz
– bei Anlage eines Stützverbandes 1143
– bei Querschnittlähmung 1243
Hautsituation 333
Hautstruktur 334
Hautturgor 334
Hauttyp 355
Hautwärme 466

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Havighurst, Theorie der Entwicklungsaufgaben 198
Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) 232
Hb (Hämoglobin) 803
HbA1c-Wert (glykolisiertes Hämoglobin) 809, 1091
HBV (Hepatitis-B-Virus) 237
HCG (Human chorionic Gonadotropin) 1359
β-HCG (Human chorionic gonadotropine) 1013
HCV (Hepatitis-C-Virus) 237
HDL (high density lipoproteids) 808
Head-Zonen 479
Hebammenhilfe 1041
Hebe-Senkeinlauf 453
Heben, rückenschonendes 321
Heberprinzip, Drainage 680
Heidelbeerstuhl 439
Heilerde 1127
Heilgehilfe 53
Heilpflanzen 425, 456, 478
Heimaufsicht 72
Heimdialyse 954
Heimlich-Handgriff 388
Heiserkeit 498
Heißhunger 371
Heißluftsterilisation 246
Heizdecke 470, 479
Helicobacter pylori
– bei Ulkuskrankheit 972
– Eradikationstherapie 973
– mikrobiologische Untersuchung 821
Heliotherapie 479, 1129
HELLP-Syndrom 1024
Hemikraniektomie 1221
Hemiplegie 1224
Henderson, Virginia 82
Henle-Schleife 939
Heparininjektion, Komplikation 742
Heparinisierung
– Portkatheter 787
– zentralvenöser Katheter 783
Hepatikusstein 998
Hepatitis
– Definition 1001
– Diagnostik 1002
– Formen 1002
– hepatische Manifestation 1002
– Hilfestellungen 1004
– Infektionsprophylaxe 1004
– Isolierung 1004
– Komplikationen 1002
– Patientenbeobachtung 1003
– Pflege 1003
– postikerisches Stadium 1002
– Prävention 1004
– Symptome 1002
– Ursachen 1001
– Vorläuferstadium 1002
Hepatitis-B-Virus (HBV)
– Infektionsrisiko 237
– Infektionsschutz durch Indikatorhandschuhe 237
– Postexpositionsprophylaxe 238
– Risikopatienten 237
– Übertragungsweg 237
Hepatitis-C-Virus (HCV)
– Infektionsrisiko 237
– Postexpositionsprophylaxe 238
– Risikopatienten 237
– Übertragungsweg 237
Hepatitisviren, Infektionsgefahr 236
Hernia inguinalis 1079
Hernie 1008
– Definition 1008
– Diagnostik 1008
– Einteilung 1008
– epigastrische 1008
– Komplikationen 1008
– Lokalisation 1008
– Pflegemaßnahmen 1009
– Symptome 1008
– Therapie 1008
– Ursachen 1008
Hernieninkarzeration 982
Hernioplastik 1008
Herniotomie 1008
– Patientenberatung 1009
– postoperative Pflegemaßnahmen 1009
– Vorbereitung des Patienten 1009
Herz 869
– operativer Eingriff 907
– Rückwärtsversagen 894
– Vorwärtsversagen 894
Herz-Kreislauf-Erkrankung, als Dekubitusrisikofaktor 306
Herz-Kreislauf-Insuffizienz 1405
– Symptome 1406
– Therapie 1406
– Ursachen 1405
Herz-Kreislauf-Parameter, Überwachung bei Infusion 778
Herz-Kreislauf-Stillstand
– Definition 913
– Einteilung 913
– erweiterte Maßnahmen 918
– lebensrettende Sofortmaßnahmen 914
– medikamentöse Therapie 919
– Reanimationspflicht 923
– Therapie 914
Herz-Kreislauf-System 522, 869
– Beurteilungskriterien 1407
Herz-Kreislaufstillstand 913
Herz-Lungen-Maschine (HLM) 907
Herzaktion 869
– arrhythmische 899
Herzalarm 923
Herzbettlagerung 897
Herzbeuteltamponade 911
Herzdruckmassage 916
– beim Kind 921
Herzfehler
– Anzeichen 872
– beim Kind 872
–– Erstmaßnahme 872
Herzglykoside 896
Herzinfarkt 883
– Arten 883
– Definition 883
– Diagnostik 883
– Komplikationen 883
– Laborparameter 805
– Mobilisationsstufenplan 887
– nach Angina pectoris-Anfall 880
– Patientenberatung 888
– Pflegemaßnahmen im weiteren Verlauf 886
– Pflegemaßnahmen in der Akutphase 884
– Rehabilitation 889
– Sexualität 606
– Symptome 883
– Therapie 883, 885
– Überwachung während Mobilisationsphase 887
Herzinfarktschmerz 883
Herzinsuffizienz
– Bilanzierung 896
– Trinkmengenbeschränkung 896
– zentraler Venendruck 896
Herzinsuffizienz s. auch Linksherzinsuffizienz, s. auch Rechtsherzinsuffizienz 496, 893
– akute 893, 1405
– chronische 893
– Definition 893
– dekompensierte 893
– Diagnostik 895
– Formen 893
– kompensierte 893
– Komplikationen 894
– NYHA-Kriterien 894
– Patientenberatung 898
– Pflegemaßnahmen 895
– Pflegemaßnahmen zur Patientenentlastung 897
– Symptome 894
– Therapie 895
– Ursachen 894
Herzkammer s. auch Ventrikel 869
Herzkatheterdiagnostik 880
– Definition 880
Herzklappe 869
– biologische 909
– Funktionsstörung 908
– mechanische 909
– operativer Eingriff 909
Herzklappenfehler 908
– Definition 908
– Diagnostik 909
– Formen 908
– Symptome 909
– Therapie 909
– Ursachen 909
Herzklappenoperation 910
Herzklopfen 602, 900
Herzkrankheit
– ischämische s. auch Koronare Herzkrankheit 874
– koronare s. auch Koronare Herzkrankheit 874
Herzmuskelbiopsie 703
Herzoperation 907
– Operationstechnik 907
– Patientenberatung 910, 912
– postoperative Pflegemaßnahmen 912
– postoperative Überwachung 910
– Sterblichkeit 907
– Vorbereitung des Patienten 910
Herzrhythmusstörung s. auch Arrhythmie 899
– bradykarde 901
– Definition 899
– Diagnostik 900
– Formen 901
– Monitoring 905
– nach Herzinfarkt 884
– Pflegemaßnahmen 905
– Symptome 900
– tachykarde 902
– Therapie 903
– Ursachen 900
Herzschrittmacher 815, 895, 903
– passagerer 906
– Patientenberatung 906
– permanenter 906
– Pflegemaßnahmen 906
Herzspitzenstoß 523
Herzstillstand s. auch Herz-Kreislaufstillstand 913
Herzstolpern 900
Herzszintigrafie 813
Herzversagen s. auch Herz-Kreislaufstillstand 913
Herzzeitvolumen (HZV) 522
HES (Hypertensive Erkrankungen in der Schwangerschaft) 1023
– Definition 1023
– Diagnostik 1024
– Einteilung 1024
– Pflegemaßnahmen 1025
– Risikofaktoren 1024
– Symptome 1023
– Therapie 1024
– Ursachen 1023
Heterosexualität 604
Heublumensäcke 1129
Hexenschuss 1135
Hibernation 469
Hickman-Broviac-Katheter 767
Hierarchieabbau 546
High Care 1403
Hilfeleistung, unterlassene 170
Hilferuf 916
Hilflosigkeit 170
Hilfsbedarf, individueller nach Pflegeversicherung 75
Hilfsmittel
– bei Bandscheibenerkrankung 1135
– bei Hypothermie 470
– bei Inkontinenz 434, 451
– bei Morbus Parkinson 1265, 1267

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– bei Osteoporose 1121
– bei rheumatischer Erkrankung 1126
– bei Schwerhörigkeit 1171
– bei Sehbehinderung 1160
– bei Vena-cava-Kompressionssyndrom 1019
– Bett 267
– Griffverstärkung 349
– häusliche Pflege 266, 436
– in der Altenpflege 1319
– Kommunikation 592, 1410
– Lagerungskissen 312
– nach Brustoperation 1066
– nach Osteosynthese 1141
– unangepasstes 325
– Verordnungsfähigkeit 437
– zum Ankleiden 1265
– zum Essen 1266
– zur Atmungsunterstützung 839, 1418
– zur Dekubitusprophylaxe 309
– zur Mobilisation 321
– zur Nahrungsaufnahme 382
– zur Pneumonieprophylaxe 508
– zur Sauerstoffgabe 511
– zur Sekretlösung 514
– zur Stabilisierung der Beckenbodenmuskulatur 1057
– zur Sturzprophylaxe 327
– Zuzahlungspflicht 437
Hinterhauptlage 1033
Hinterwandinfarkt 883
Hippokrates 51
Hirnanhangsdrüse 600
Hirnblutung, bei Schlaganfall 1219
Hirndruck
– erhöhter 1221
– steigender 1216
– zeichen 1215
Hirnhaut
– harte 1200
– weiche 1200
Hirninfarkt s. auch Schlaganfall 1217
Hirnödem, bei HES 1023
Hirnschädigung, erworbene 1217
– Bewegung 1229
– Ernährung 1239
– häusliche Intensivpflege 1422
– Kommunikation 1239
– Körperpflege 1238
– Lagerung 1229
– Patientenedukation 1240
– Pflegemaßnahmen 1220
– Symptome 1223
– Ursachen 1217
Hirntod 627
– Definition 627
– Pflegeprobleme 628
Hirntumor 1220
His-Bündel 871
Histokompatibilitätsantigen (HLA) 1364
Histologieröhrchen 824
Hitzekollaps 471
Hitzekrampf 471
Hitzesynkope 471
Hitzetetanie 471
Hitzewallungen 486
Hitzschlag 471
HIV (Human Immunodeficiency Virus) 1204
– Definition 1204
– Infektionsrisiko 237, 1204, 1209
– Isolierung 1209
– Pathophysiologie 1205
– Postexpositionsprophylaxe 238
– Prävention 1205
– Übertragungsrisiko im Alltag 1209
– Übertragungsweg 237, 1204
HIV-Enzephalopathie 1208
HIV-Exposition, Sofortmaßnahmen 1209
HIV-Infektion 1204
– Berufsrisiko 1209
– Diagnostik 1206
– Hautpflege 1207
– Pathogenese 1206
– Pflegemaßnahmen 1207
– Symptomklassifikation 1206
– Therapie 1206
– Verlaufskontrolle 1206
HIV-Test 1206, 1209
– Patienteninformation 1206
Hk (Hämatokrit) 803
HLA (Histokompatibilitätsantigen) 1364
HLHS (ypoplastisches Linksherzsyndrom) 873
HLM (Herz-Lungen-Maschine) 907
HME (Heat and Moisture Exchanger) zur Atemgaskonditionierung 1413
Hochdosischemotherapie 1363
Hochfrequenzschneidegerät 823
Hochkultur, frühe 51
Hochrisiko-Lungenembolie 933
Hoden 1073
Hodenatrophie 996
Hodenbänkchen 1081
Hodenentzündung 1080
Hodenerkrankung 1079
Hodenhochstand 1079
Hodensack 1073
– Darmgeräusche 1079
Hodensackerkrankung 1079
Hodentorsion 1080
Hodentumor 1080
Hodenverdrehung 1080
Hodenwanderung 1079
Hodgkin-Lymphom 1367
– Pflegemaßnahmen 1368
Hoffnungslosigkeit bei Depression 1294
Höhenanpassung, Pulsfrequenz 526
Hohllagerung 312
Hohlvene 871
Holding Area, Wartebereich im OP 1395
Home Care 65
Homosexualität 604
Hören 1165
Hörgerät 1171
Hormon 1087
– Einfluss auf Geschlechtsentwicklung 599
– Einteilung 1088
– follikelstimulierendes (FSH) 600
– luteinisierendes (LH) 600
– Thyreoidstimulierendes (TSH) 807
– thyroideastimulierendes (TSH) 1108
Hormondrüsen 1087
Hormonersatztherapie
– im Klimakterium 602
– nach gynäkologischer Operation 1055
Hormonersatztherapie im Klimakterium 602
Hormonsteuerung 1087
Hormontherapie 1363
– bei Prostatakarzinom 1076
Hornhaut 1155
Hornhautverkrümmung 1160
Hörvermögen, herabgesetztes s. auch Schwerhörigkeit 1170
Hospiz 70
– ambulantes 70
– Aufgaben der Pflegenden 70
– Einrichtungen 70
– Leistungen 70
Hospizarbeit 618
– multiprofessionelles Team 618
Hospizbewegung 618
HP-Test (Helicobacter pylori) 821
Huber-Nadel 787
Hüftprotektor 327
Hüftschmerz nach Schlaganfall 1228
Human Factors 547
Humanitätsdebatte 55
Humor 578
Humoralpathologie 52
Hunger 371
Hunger-Diarrhö 441
Hungerkot 441
Husten 385, 497
– bei Atemwegs-Tuberkulose 1204
– Komplikationen 498
– Schmerzreduktion nach Operation 513
– unproduktiver 513
– Vorgang 498
– zur Sekretlösung 513
Hustenreiz 513
Hybridsystem 310
hydragog 439
Hydrocephalus
– aresorptivus 1215
– hypersecretorius 1215
– occlusus 1215
Hydrogel, Wundauflage 669
Hydrokolloid, Wundauflage 669
– Applikation 678
– Verbandwechsel 677
Hydromerbeschichtung von zentralen Venenkathetern 766
Hydromorphon 1346
Hydropolymer, Wundauflage 669
Hydrotherapie 480, 1129
– bei Schlafstörung 270
Hydrozele 1079
Hydrozelenresektion 1079
Hydrozephalus, Pflege, vom Kind 1215
Hygiene 53, 232
– Aufgaben des Fachgebiets 232
– bei Bettenmachen 268
– bei Clostridium-difficile-assoziierter Diarrhö 1198
– bei endotrachealem Absaugen 1418
– bei Hepatitis 1004
– bei Infusion 773
– bei Injektion 732
– bei Norovirus-Infektion 1199
– bei Operation 1393
– bei Verbandwechsel 674, 676
– bei Verwendung von Mehrdosisflasche 736
– Definition 232
– Epidemiologie 234
– evidenzbasierte 239
– mangelhafte 555
– nachhaltige 233
– pflegebezogene Hygieneprinzipien 234
Hygienebeauftragter 235
Hygieneplan 234
Hyperämisierung 339
Hyperästhesie 661
Hyperglykämie 1102
Hyperhidrosis 476
Hyperhydratation 763
– hypertone 763
– hypotone 763
Hyperkaliämie, bei Bluttransfusion 800
Hyperkeratose 1172
Hypermenorrhö 1047
Hypermetrie 1257
Hyperopie 1160
Hyperpnoeperiode 493
Hyperreagibilität, bronchiale 841
Hypersalivation 352
Hypertensive Erkrankungen in der Schwangerschaft (HES) 1023
Hypertensive Krise 891
Hyperthermie 471
– Definition 471
– Formen 471
– maligne 471
– Sofortmaßnahmen 471
– Ursachen 471
Hyperthyreose 1109
– Definition 1109

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Diagnostik 1110
– Komplikationen 1110
– Pflegemaßnahmen 1110
– Symptome 1110
– Therapie 1111
– Ursachen 1109
Hypertonie 532, 889
– bei Schwangerschaft s. auch HES 1023
– Definition 889
– Diagnostik 890
– essenzielle 890
– Klassifikation 889
– Komplikationen 890
– Patientenberatung 892
– Pflegemaßnahmen 891
– primäre 890
– sekundäre 890
– stressbedingte 890
– Symptome 890
– temporäre 890
– Therapie 890–891
– Ursachen 889
Hyperventilation 493
Hypnotika, als Dekubitusrisikofaktor 307
Hypoämisierung 339
Hypodermoclysis 742
Hypoglykämie 1101
Hypohidrosis 476
Hypokalziämie, bei Bluttransfusion 800
Hypomenorrhö 1047
Hypophyse 600
Hypoplastisches Linksherzsyndrom 873
Hypothalamus 464, 600
Hypothalamus-Hypophysen-System 1087
Hypothermie 469
– bei Bluttransfusion 800
– bei Herzoperation 907
– Definition 469
– perioperative 1398
– Sofortmaßnahmen 470–471
– Stadien 470
– therapeutische 469
– Ursachen 469
Hypothyreose 1111
– angeborene 1111
– Definition 1111
– Diagnostik 1111
– erworbene 1111
– Pflegemaßnahmen 1112
– Symptome 1111
– Therapie 1112
– Ursachen 1111
Hypotonie 533
– akute s. auch Schock 533
– bei Herzinsuffizienz 895
– Klassifikation 533
– Symptome 533
Hypoxie 1220
– Frühgeborenes 1021
– Säugling 873
Hysterektomie 1053
– abdominale 1053
– Komplikationen 1053
– laparoskopische 1053
– vaginale 1053
HZV (Herzzeitvolumen) 522

I

I-Lagerung 509
Ibuprofen 1343
ICB (Intrazerebrale Massenblutung) 1219
ICD (Implantierbare Cardioverter-Defibrillatoren) 904
ICD (International Classification of Diseases) 148
ICD-9 148
ICD-10 128
ICF (International Classification of Functions) 150
Ich-Bewusstsein 598, 604
Ich-Grenzen-Störung 1289
ICIDH (International Classification of Impairmans, Disabilities and Handicaps) 150
ICPN (International Classification of Nursing Practice) 148
ICSD (International Classification of Sleeping Disorders) 260
ICSI (Intrazytoplasmatische Spermieninjektion) 1081
ICT (Intensivierte, konventionelle Insulintherapie) 1098
Idealgewicht 371
Identität 598
Identitätskrise 576
IFG (Impaired Fasting Glukose) 1091
Igelball 514
IgG-Antikörper 811
IgM-Antikörper 811
IGT (Impaired Glukose Tolerance) 1091
IK (Inspirationskapazität) 495
Ikterus 333, 996, 1035
Ileitis terminalis s. auch Morbus Crohn 979
Ileostomie 989
Ileozäkalklappe 965
Ileum 965
Ileum-Neoblase 948
Ileus 982
– Definition 982
– Diagnostik 983
– Komplikationen 983
– mechanischer 982
– paralytischer 982, 1005
– Pflegemaßnahmen 983
– Symptome 983
– Therapie 983
– Ursachen 982
Imagination 575
IMC (Intermediate Care) 1400, 1403
Immobilität
– als Dekubitusrisikofaktor 306
– schleichende 549
– wegen Sturzgefahr 324
Immunabwehr 369, 555, 790
– Laborparameter 805
– spezifische 1205
– unspezifische 1205
Immunfluoreszenz 810
Immunhyperthyreose 1109
Immunität
– erworbene 1187
– HB- und HC-Virusinfektion 237
Immunsuppression
– bei Lebertransplantation 1001
– bei Nierentransplantation 962
– Definition 962
Immunsuppressiva 1156
Immunsystem
– Einfluss von Therapien 555
– Funktionsprinzip 1205
Immuntherapie, bei Mammakarzinom 1064
Impetigo contagiosa 1177
Impfstatus bei traumatischer Wunde 664
Impfung, HBV-Schutzimpfung 238
Implantation von Venenkatheter 768
Implantierbare Cardioverter-Defibrillatoren (ICD) 904
Impulsiv-Petit-mal 1270
In-vitro-Prüfung der Blutgruppenverträglichkeit 793
Inaktivitätssyndrom 550
Inappetenz 371
Incident Reports 547
Incus 1165
Indifferenzpunkt, hydrostatischer 713
Indikation bei Arzneimittelgabe 643
Indikatorhandschuhe 237
Individualhygiene 232
Individualität 84, 598
– durch Kleidung 363
– Raumgestaltung 577
Indometacin 1343
Induration 929
Infant respiratory distress syndrome (IRDS) 500
Infektion 688
– Atemweg 1193
– bakterielle neonatale 1195
– bei Fixateur externe 1142
– bei Injektion 730, 742
– bei Leukozytopenie 1376
– beim Kind 1187
– Definition 688
– drainagebedingte 682
– Eintrittspforte 1186
– endogene 1184
– exogene 1184
– faulig riechende, mikrobiologische Untersuchung 691
– Gesundheitsrisiko der Mitarbeiter 235
– health-care associated 554
– iatrogene 555
–– bei Blasenkatheterisierung 696
– Infektionsgefahr durch Hepatitisviren 236
– Körperpflege 342
– latent tuberkulöse (LTBI) 1202
– Meldepflicht 171
– mikrobiologische Untersuchung 691
– nach Arterienpunktion 715
– nach Spinal-, Periduralanästhesie 723
– Neugeborenes 1195
– nosokomiale s. auch Nosokomiale Infektion 554
– Operation 1394
– opportunistische bei HIV 1208
– postoperative, mikrobiologische Untersuchung 691
– Prophylaxe von Nadelstichverletzung 236
– Symptome 688
– Übertragungsweg 1184
– venenkatheterassoziierte 782
–– mikrobiologische Untersuchung 691
– Wunde 660–661
Infektionsempfänger 1186
Infektionserfassung 137, 235
Infektionsgefahr
– auf Dialysestation 955
– bei Beatmung 1413, 1416
– bei Kapillarblutentnahme 757
– bei Leukozytopenie 1377
– bei Stammzelltransplantation 1364
– bei Verbrennung 1179
– im Krankenhaus 501
– im Wochenbett 1041
– nach Lebertransplantation 1001
– nach Nierentransplantation 961
– nosokomiale Infektion 555
– Patientenberatung 486
– vorzeitiger Blasensprung 1019
Infektionslehre 53
Infektionsparameter 805
Infektionsprophylaxe
– bei ableitenden System 338
– bei Diarrhö 455
– bei Hepatitis 1004
– bei Mukoviszidose 850
– bei Mundpflege 351
– bei Stammzelltransplantation 1364
– bei Tumorbehandlung 1377
– enterale Ernährung 369
– kurze Nägel 358
– nach Nierentransplantation 962
Infektionsquelle 1184
Infektionsrisiko
– bei akuter Glomerulonephritis 947
– bei Mund-zu-Mund-Beatmung 918
– Clostridium difficile-Infektion 1197
– HIV-Infektion 1209
Infektionsschutz 553
– auf Dialysestation 955
– bei Eingriffen 706
– bei Verbrennung 1181
– eigenverantwortlicher 239
– Empfehlungen des Robert Koch-Instituts 553
– Handschuhe 236

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Maßnahmen 1186
– Non-Touch-Technik 241
– Patientenbeteiligung 239
– Recapping 236
– Schutz- und Berufskleidung 249
– Standardhygienemaßnahmen 240
Infektionsschutzgesetz 171
Infertilität 1081
Infiltrationsanästhesie 705
Inflammation 666
Information 221
– als Pflegemaßnahme 215
– der Mitarbeiter 133, 145
– des Patienten 121, 163
– falsche 544
– pflegerelevante 113, 154
– über Studie bei Teilnahme 101
Informationsaustausch 586, 588
Informationsgesellschaft 586
Informationspolitik, betriebliche 133, 145
Informationssammlung 113, 154
Informed Consent, Pflegeforschung 101
Infraktion 1135
Infrarotlampe 479
Infrarottherapie 479
Infrarotthermometer 468
Infusion 760
– anhängen 775
– bei Portkatheter 787
– Definition 760
– druckgesteuerte 771
– intraossäre 764
– Kennzeichnung 775
– parallel laufende 777
– pumpengesteuerte 772
–– Fehlerquellen 778
–– Inbetriebnahme 777
– schwerkraftgesteuerte 771
–– Fehlerquellen 776
–– Förderrate 776
–– Tropfgeschwindigkeit 776
– subkutane 742
–– Applikationsort 742
–– Einstichtiefe 739
–– Einstichwinkel 742
–– Hautantiseptik 742
–– Indikation 742
–– Komplikation 743
–– Kontraindikation 742
–– Material 742
–– Tropfgeschwindigkeit 742
– Vorbereitung 773
Infusionsbesteck 770
Infusionsfilter 770
Infusionslösung 651, 764
– anwärmen 774
– arzneimittelhaltige 651
– elektrolythaltige 761
– Erwärmung 470, 774
– Funktion 764
– hypertone 764
– hypotone 764
– Inkompatibilität 778
– isotone 764
– kolloide 761, 765
– kristalloide 761, 764
– Medikamente hinzufügen 773
– Vermischung 773
– zur parenteralen Ernährung 651
Infusionspumpe 772, 777
Infusionssystem 770
– Wechselhäufigkeit 783
Infusionstherapie 764
– Aufgaben der Pflegenden 773, 775
– bei Portkatheter 787
– Komplikation 778
– Koordination mehrerer Infusionen 775
– lang andauernde 767
– Punktionsort 764
– Situation des Patienten 772
– Überwachung 775
– Ziele 760
Infusomat 772
Inhalat 517
Inhalation 516
– Arten 517
– bei Bronchitis 835
– bei COPD 839
– bei Mukoviszidose 850
– Definition 516
– Hygiene 518
– inhalierbare Medikamente 516
– Patientenschulung 521
– Technik 518
– zur Pneumonieprophylaxe 503
Inhalationsgerät 518, 847
Inhalationslösung 651
Inhalationstherapie 516, 521
Inhalationstrauma 1179
Inhalator s. auch Inhalationsgerät 518
Inhaliergerät s. auch Inhalationsgerät 518
Inhaltsvalidität 156
Initialberührung 278
Initialschrei 1270
Injektion 730
– Applikationsort 730
– ärztliche Anordnung 731
– beim Kind 749
– Definition 730
– Einstichtiefe 739
– Einstichwinkel 739
– endotracheale 730
– intraarterielle 730
–– versehentliche 715, 755
– intraartikuläre 730
– intradermale 737
– intradurale 730
– intrakardiale 730
– intrakutane 730, 737, 750
–– Applikationsort 738
–– Einstichtiefe 739
–– Einstichwinkel 739
–– Fehlerquellen 738
–– Hautantiseptik 707, 738
–– Hygieneregeln 738
–– Indikation 737
–– Material 738
– intralumbale 730
– intramuskuläre 730, 737, 743, 750
–– Applikationsort 743–744
–– Aspiration 747
–– Hautantiseptik 707, 746
–– Hygieneregeln 746
–– Kanülengröße 747
–– Komplikation 748
–– Kontraindikation 748
–– Lagerung 747
–– Material 746
–– nach Sachtleben 744
–– nach von Hochstetter 743
–– schmerzfreie 748
–– ventroglutäale 743
– intraossäre 730, 755
– intrathekale 730
– intravasale, bei Periduralanästhesie (PDA) 724
– intravenöse s. auch Venenpunktion 730, 754
–– Applikationsort 754
–– Komplikation 755
–– Punktionsprobleme 755
– Komplikation 710
– Kontraindikation 730
– Material 732
–– Sterilität 708
– Nachteil 730
– Nebenwirkung 730
– Patientenbeobachtung 710
– Patienteneinwilligung 730
– Prophylaxe von Nadelstichverletzung 236
– rechtliche Aspekte 730
– Schmerzmittel 724
– Situation des Patienten 736
– Standardvorgehensweise 732
– subkutane 730, 737–738, 750
–– Applikationsort 739
–– Aspiration 740
–– bei kachektischem Patient 740
–– Einstichtiefe 739–740
–– Einstichwinkel 739–740
–– Hautantiseptik 707
–– Hautfaltenbildung 740
–– Komplikation 742
–– Kontraindikation 739
–– Material 739
– ventroglutäale nach Sachtleben 750
– versehentliche 1363
– Vorbereitung 731
– Vorsichtsmaßregeln 731
– Vorteil 730
– Zwischenfall 751
Injektionslösung 651
Injektionsschema bei Insulininjektion 741
Injektionszwischenfall 751
Inkarzeration 1008
Inkontinenz
– Bewältigung 437
– Harninkontinenz 427, 448, 451
– hilfsmittel 434
– Kontinenzförderung 434
– Stuhlinkontinenz 427, 448, 451
Inkontinenz s. auch Harninkontinenz, s. auch Stuhlinkontinenz
– als Dekubitusrisikofaktor 307
– Definition 428
– Hautpflege 355
– Hilfsmittel 434
– nach Schlaganfall 1229
– Problemeinschätzung 430
Inkontinenzhilfsmittel 451
Inkontinenzslip 435
Inkontinenzvorlage 435
Inkubationszeit, HB-, HC- und HI-Virusinfektion 237
Inkubator 269, 1016
Inkubatortemperatur, Frühgeborenes 1021
Innenohr 1165
Innere Leere 574
Innere Uhr 257, 569
Inspektion
– weibliche Geschlechtsorgane 1046
– Wunde 674
Inspiration 833
Inspirationskapazität (IK) 495
Instillation, Durchführung 422
Instillation von Augenmedikament 1157
Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWIG) 545
Instrumententisch 821
Insulin 1088
– basales 1098
– Lagerung 1101
– physiologische Sekretion 1098
– Resorptionsgeschwindigkeit 740
– Substanzen 1097
– Wirkdauer 1097
– Wirkung 1097
Insulininjektion 737, 1100
– Anleitung des Patienten 741
– Anwendungsprobleme 741
– Applikationsort 740
– Injektionsschema 741
– Komplikation 742
– mittels Insulinpen 1100
– mittels Pumpe 741, 1099
– Sterilität der Kanüle 739
Insulinpen 1100
Insulinpumpe 1099
Insulinresistenz 1089
Insulinsekretion, physiologische 1098
Insulinspritze 733
Insulintherapie 1097
– Applikationsort 1100
– basal unterstützte orale Therapie(BOT) 1099
– Blutzuckerspiegel 1092
– intensivierte, konventionelle (ICT) 1098
– konventionelle (CT) 1098
– Pumpentherapie (CSII) 1099
– supplementäre (SIT) 1099
– Therapieverfahren 1098
– Wirkung 1097
Insult

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– apoplektischer s. auch Schlaganfall 1217
– zerebrovaskulärer s. auch Schlaganfall 1217
Intensivbehandlung s. auch Intensivtherapie 1403
Intensivmedizin s. auch Intensivtherapie 1403
Intensivobservation 1403
Intensivpatient
– Messung der Körpertemperatur 465
– Situation 713
Intensivpflege
– Aufgaben der Pflegenden 1406
– Definition 1406
– häusliche 74, 1420
– Patientenüberwachung 1407
Intensivstation 1406
– Aufgaben der Pflegenden 66
– Bereichskleidung 249
– interprofessionelle Zusammenarbeit 1406
– organisatorische Rahmenbedingungen 1406
– postoperative Überwachung 1398
– Raumgestaltung 1409
– Schutzkittel für Besucher 250
– Situation des Patienten 713
Intensivtherapie 1403
– Begleitung 1408
– bei Asthma bronchiale 847
– bei Vergiftung 1255
– Definition 1403
– Indikationen 1403
– Kommunikationsregeln 1410
– Pflegemaßnahmen 1406
– Situation des Patienten 1408
Intensivüberwachung 1403
Interaktion 586
– des Beziehungsaufbaus 1277
– gestörte 277
Interessen, Freizeitgestaltung 572
Intermediate Care (IMC) 1400, 1403
International Classification of Diseases (ICD) 148
International Classification of Functions (ICF) 150
International Classification of Impairmans, Disabilities and Handicaps (ICIDH) 150
International Classification of Nursing Practice (ICPN) 148
International Classification of Sleeping Disorders (ICSD) 260
Internet 227
Interraterreliabilität 156
Intertrigoprophylaxe 355
Intervention 211
– pflegerische 83
– zur Gesundheitsförderung 211
– zur Gesundheitspflege 214
– zur Krankheitsprävention 212
Intestinoskop 819
Intestinoskopie 822
Intestinum crassum 965
Intimaablösung, bei arteriellem Katheter 715
Intimhygiene, nach gynäkologischer Operation 1055
Intimität 603
Intimpflege
– am Waschbecken 340
– bei Blasenverweilkatheter 420
– bei Diarrhö 455
– bei Hämorrhoiden 989
– bei Harnwegsinfektion 425, 945
– bei Schwangerschaft 1019
– im Bett 344
– im Wochenbett 1040
Intimsphäre 603
– bei Blasenkatheterisierung 416
– bei gynäkologischer Untersuchung 1051
– Definiton 603
– im Altenpflegeheim 605
– Schutz 603
Intoxikation s. auch Vergiftung 1251
Intrakutantest 737
Intrauterinpessar (IUP) 601
Intrazellularraum 760
Intubation
– Aufgaben der Pflegenden 1411
– beim Kind 921
– Kommunikation 1410
Intubation, endotracheale 1404
– bei Reanimation 919
– Definition 1404
– Indikationen 1404
– Komplikationen 1404
Intubationsnarkose 1396
Invagination 982
Investitionskosten 126
Inzidenz 1357
IPK (Intermittierende pneumatische Kompression) 300
IPS (Idiopathisches Parkinson-Syndrom) 1262
IQWIG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) 545
IRDS (Infant respiratory distress syndrome) 500
Iris 1155
Irrigation
– bei Kolostomie 992
– Definition 992
– Durchführung 992
– Kontraindikationen 992
– transanale 450
Irrigationsset 992
IRV (Inspiratorisches Reservevolumen) 495
Ischämie, zerebrale s. auch Schlaganfall 1217
Ischiasnerv 743
Ischurie s. auch Harnverhalt 409
Islam
– Bekleidung 363
– Körperpflege 363, 603
– Sexualität 605
– Sterbebegleitung 630
ISO (Internationale Organisation für Standardisierung) 139
Iso-Kreatinkinase (CK-MB) 806
Isoionie 760
Isolierung 250, 563
– bei Hepatitis 1004
– bei HIV-Infektion 1209
– bei Infektionskrankheit 1187
– bei Meningitis 1201
– bei Stammzelltransplantation 1364
– bei Verbrennung 1181
– Grundsätze 250
– protektive (Schutzisolierung) 250
– Schutzkleidung 249
– Ziel 250
Isotonie 760
Isovolämie 760
– bei Hämodilution 794
ISTA (Aortenisthmusstenose) 872
Istwert der Körpertemperatur 464
IUP (Intrauterinpessar) 601
Ivabradin 876–877

J

Jackson-Anfall 1270
Jehovas Zeugen, Sterbebegleitung 629
Jejunum 965
Jejunumersatzmagen 975
Jodgaze 669
Jodmangel 1109
Jodmangelkropf 1111
Johanniterorden 52
Juchli, Liliane 85
Juckreiz 988
– bei Hepatitis 1004
– Hautpflege 355
Judentum
– Bekleidung 363
– Körperpflege 363
– Sterbebegleitung 629

K

Kaiserschnittentbindung 1026
– Beratung der Wöchnerin 1028
– Definition 1026
– Indikationen 1026
– Narkoseverfahren 1027
– Operationstechnik 1027
– Pflegemaßnahmen 1027
– Versorgung des Kindes 1028
Kalium 808
– Funktion 762
Kälte-Idiotie 470
Kälteanwendung s. auch Thermotherapie 477
– bei akuter Pankreatitis 1006
– bei Hodenerkrankung 1081
– bei hohem Blutdruck 270
– bei Osteoporose 1120
– bei rheumatischer Erkrankung 1127
– bei Schmerzen 1341
Kältekammer 1127
Kältereiz 480
Kältespender 480
Kältetherapie s. auch Thermotherapie 479
– Anwendungsmöglichkeiten 480
– Wirkung 479
Kalzium 807–808
– Funktion 762
– im Knochen 1117
– Zufuhr bei Osteoporose 1119
Kalziumantagonisten 876, 891
– Nebenwirkungen 877
Kamille 353
Kammerdefekt 872
Kammerflattern 902
Kammerflimmern 902, 913
– Frühdefibrillation 917
Kammerseptum 871
Kammertachykardie, paroxysmale 902
Känguru-Methode 1022
Kanüle
– arterielle 709
–– Material 712
– atraumatische 721
– HIV-Infektionsrisiko 1205
– Hygiene 234
– Prophylaxe von Nadelstichverletzung 236
Kanülenabbruch bei Injektion 751
Kanülenabwurfbehälter 238, 731
Kanülenstichverletzung 238
Kapillarblutentnahme
– Hygieneregeln 756
– Indikation 755
– Material 756
– Punktionsort 756
Kapillaren 871
Kapillarschlingen, Niere 939
Kapillarwirkung, Drainage 680
Kaposi-Sarkom 1208
Kapsel 648
– magensaftresistente 649
Kapselschwellung 1123
Kapsulotomie 1163
Kardiokompression 916
Kardioplegie 907
Kardiotokografie (CTG) 1018
Kardioversion 904
Karll, Agnes 56

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Karotis-Sinus-Reflex 523
Karzinogene 1356
Karzinom 1356
– duktales 1060
– lobuläres 1060
Kasack 248
Kastration 602
– chirurgische 1076
Kastrationsresistenz, bei Prostatakarzinom 1077
Kataplasma 481
Katarakt 1163
– Definition 1163
– Symptome 1163
– Therapie 1163
– Ursachen 1163
Kataraktoperation 1163
– Komplikationen 1163
– Lagerung 1164
– Operationstechnik 1163
– postoperative Pflegemaßnahmen 1164
– Vorbereitung des Patienten 1163
Katheter
– arterieller 709
–– Entfernung 716
–– Indikation 711
–– Kennzeichnung 529, 715, 717
–– Komplikation 714
–– Material 712
–– Materialvorbereitung 713
–– Punktionsort 711
–– Verbandwechsel 716
– intermittierender s. auch Blasenkatheter 414
– Körperpflege 338
– mikrobiologische Untersuchung 810
– peripherer s. Venenkatheter 765
– rückenmarksnaher 717
–– Assistenz 719, 722
–– Aufgaben der Pflegenden 720
–– Fixierung 722
–– Hygienestandard 719
–– Komplikation 742
–– Pflege der Katheteranlage 724
–– Pflegemaßnahmen auf Station 722
–– Situation des Patienten 720
– suprapubischer s. auch Blasenkatheter 414
– transtrachealer (SCOOP-System) 512
– transurethraler s. auch Blasenkatheter 414
– zentralvenöser s. Venenkatheter, zentraler (ZVK) 766
Katheteransatzstück 768
Katheterballon 415, 422
Katheterbeutel, korrektes Aufhängen 421
Katheterblockung 418, 420
Katheterisieren s. auch Blasenkatheterisierung 414
Katheterisierung, intermittierend 425
Katheterset zur Blasenkatheterisierung 416
Katheterspitze s. auch Venenkatheter, mikrobiologische Untersuchung 693, 810
Kathetersystem, venöses, implantierbares 767
Katheterurin 410
– infektionsrelevante Keimzahl 697
– mikrobiologische Untersuchung 698
Kation 761
Kaudasyndrom 1131
Kauphase 384
Kausäckchen 387
Kavernenbildung 1203
KE (Kohlenhydrateinheit) 1094
Kehlkopf 1164
Kehlkopf s. auch Larynx 383
Kehlkopfdeckel 1164
Kehlkopfoperation 1167
– Atmung 1168
– Ernährung 1168
– Kommunikation 1168
– postoperative Pflegemaßnahmen 1168
– Wundbehandlung 1168
Kehlkopfteilresektion 1167
Kehlkopftumor s. auch Larynxkarzinom 1167
Keilkissen 312, 321
Keilresektion 861
Keimarmut 247
Keime s. auch Mikroorganismen
– bei nosokomialer Infektion 554
– Besiedlung
–– bei Wunde 660
–– physiologische 688
– Besiedlung der Hände 556
– Desinfektion 242
– Virulenz 662
Kell-Antigen 792
Kell-System 792
Keloid 662
Kernberuf 38
Kernprozess 133
Kernspintomografie (KST) 815
– bei Multipler Sklerose 1257
– Indikation 815
– Kontraindikation 815
– Vorbereitung des Patienten 815
Kernstabilität 1223
Ketoazidose 1102
– diabetische 1102
Ketonurie 411
Keuchen 499
Keuchhusten 1191
– Behandlungsplan 1192
– Diagnostik 1192
– Stadium 1191
– Symptom 1191
– Therapie 1192
– Übertragung 1191
KHG (Krankenhausfinanzierungsgesetz) 126
KHK (Koronare Herzkrankheit) 874
Kidd-Antigen 792
Kieferkontrolle 387
KiK (Kompatibilität im Katheter) 778
Killerzellen 1205
Kimmel-Stiel-Wilson-Syndrom 1104
Kinästhetik 286
– als Pflegekonzept 291
– Definition 289
– Fortbildung 291
– Grundlagen 293
– Lernbereiche 292
– Pflegemaßnahmen 294
– typische Bewegungsabläufe 296
Kind
– Atmung 500
– Beschäftigung 582
– Bewegungsentwicklung 287
– Blutdruck 532
– Gefäßpunktion 749
– Herz-Kreislauf-Erkrankung 872
– Injektion 749
– Krankenhausaufenthalt, Erleben 579
– Krankenhausaufenthalt 579
– mit Hydrozephalus
–– Entwicklungsförderung 1217
–– Pflege 1215
– psychosoziale Entwicklung 197
– Puls 525
– Sicherheit 548
– Sprachentwicklung 593
–– Störung 593
– sterbendes 632
– Stomaversorgung 994
– trauerndes 614
Kind sein 598
Kind, therapeutische Berührung 607
Kindbettfieber 53
Kinderbett, im Krankenhaus 269
Kindergarten, als Sozialisationsinstanz 200
Kinderkrankenpflege, häusliche 74
Kinderkrankheit 1187
Kindheit 599
Kindliche Unbehagens- und Schmerzskala (KUSS-Skala) 1337
Kindspech 439, 1035
Kindstod 1031
Kippscheibenprothese 909
Kirche, Sterbebegleitung 628
Kissenbett 312
5/6-Kissen-Bett 312
Kitzeln 578
Klappenrekonstruktion 909
Klappenvitium 908
Klassifikation 149
– Definition 147
– wissenschaftliche 149
Klassifikationssystem 127, 146
Klassifizierungsschema, DRG 128
Kleidung 335
– bei Asthma bronchiale 845
– Körpertemperaturregulierung 466, 477
– unangemessene 469, 486
Kleingruppe 13
Klimakterium 602
– Beschwerden 486
– virile 602
Klinik-Kommunikationsbuch 592
Klinikclown 578
Klinikgeburt 1032
Kliniklabor 803
Klinikleitbild 142
Klistier 452
Klosterpflege 51
Klysma 452
Knaus-Ogino-Methode 601
Kneippwickel 481
Kniegelenkendoprothese 1125
Kniegelenkpunktion 703
Kniekehlenarterie 524
Knochen 1117
– irregulärer 1118
– Klassifikation 1118
– kurzer 1118
– platter 1118
Knochenabbau 1118
– beschleunigter 1118
Knochenaufbau 1118
Knochenbruch s. auch Fraktur 1135
Knochendichtemessung 1119
Knochenfragment 1136
Knochenmark 1117
Knochenmarkaplasie 1376
Knochenmarkdepression 1376, 1380
Knochenmarksdepression, Anleitung der Eltern 1380
Knochenmarktransplantation, Schutzisolierung 250
Knochenmarktransplantation, allogene 1364
Knochenschmerzen, bei Prostatakarzinom 1074
Knochenschwund s. auch Osteoporose 1118
Knochenstoffwechsel 1118
Knochenszintigrafie 813
Knochentumor s. auch Osteosarkom 1151
– primärer 1151
– sekundärer 1151
Knorpel 1117
Knoten
– heißer 1110
– kalter 1110
Koagelbildung nach Prostataoperation 1077
Koanalgetika 1348
Koch, Robert 53
Kochsalzzufuhr
– bei akuter Glomerulonephritis 948
– bei Aszites 997

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– bei Dialyse 956
– bei Herzinsuffizienz 899
Kodex, ethischer 181
Kodierfachkraft 64
Kodierrichtlinie 128
Kohärenzgefühl 209
Kohlegabe bei Vergiftung 1253
Kohlendioxid 871
Kohlendioxidabgabe 491, 834
Kohlendioxidpartialdruck (pCO_2) 804
Kohlenhydrate 367
– Brennwert 369
– Einfluss auf Blutzuckerspiegel 1094
Kohlenhydrateinheit (KE) 1094
Kohlenhydratlösung 761, 764
Kolektomie 985
Kolik
– bei Gallensteinleiden 998
– bei Harnsteinleiden 940
Kolitis
– antibiotikaassoziierte 439
– ulzerative s. auch Colitis ulcerosa 979
Kollagenbildung 658
Kollateralen 924
Kolloide 761
Kolon 965
Kolonisation 688
– Definition 688
– von Krankenhausmitarbeitern 688
– Wunde 660
Kolonisationsflora 688
Kolonkarzinom s. auch Dickdarmkarzinom 986
Kolonkontrasteinlauf 812
Kolonlavage 454
Kolonresektion s. auch Darmresektion 986
Koloskop 819
Koloskopie 822–823
– bei Dickdarmkarzinom 985
– pflegerische Betreuung 824
– Vorbereitung des Patienten 824
Kolostrum 1037
Kolpitis 1046
Kolposkop 1048
Kolposkopie 1048
Koma, diabetisches 1102
Komasaufen 1298
Kombinationsanästhesie 1397
Kombinationsleistung 75
Kommissurotomie 909
Kommunikation 586
– als Sicherheitsrisiko 544
– alte Menschen 589
– Alter 1318
– älterer Mensch 1318
– analoge 588
– Anforderungen 593
– authentische 588
– basale 592
– basale Stimulation 276
– Begriff 586
– bei Demenz 1306
– bei Tracheostoma 1422
– des Patienten 591
– digitale 588
– eingeschränkte 114, 276, 586, 589
–– Körperpflege 338
– Einschränkungen 589
– fremdsprachige 588
– Grundlagen 587
– Hilfsmittel 592
– im Alltag 586
– im Berufsalltag 587
– Intensivpatient 1409–1410
– körperliche 276, 591
– mit Abhängigkeitserkrankten 1300
– mit Kindern 594
–– im Krankenhaus 594
– nach Kehlkopfoperation 1168
– nach Schlaganfall 1239
– nonverbale 586
– patientenbezogene 125
– pflegerische Interventionen 594
– professionelle 590, 593
– Sterbebegleitung 620
– Sterbender 623
Kommunikation bei, Hör-/Sprachbehinderung 589
Kommunikationsanlass 587
Kommunikationsbuch 592
Kommunikationsebene 591
Kommunikationsformen 586, 590
Kommunikationshilfe 591
Kommunikationskultur 145
Kommunikationsmedien 586
Kommunikationspartner 587
Kommunikationsstörung 589
Kommunikationstechnologie 586
Kompakta 1117
Kompatibilität im Katheter (KiK) 778
Kompensation 1314
Kompetenz 121, 144
– berufliche 40, 43
– Case Manager 160
– Definition 40
– des Patienten 215
– ethische 189
– fachliche 40, 121
– Gruppenleiter in der Psychiatrie 1280
– hermeneutische 157
– kommunikative 121, 125, 291, 590, 593
– lokomotorische 325
– methodische 40, 121
– personale 40
– persönliche 121
– psychiatrisch Pflegender 1296
– sensomotorische 291
– soziale 40, 121, 125
Kompetenz-Modell 1312, 1314–1315
Kompetenzförderung 578
Kompetenzverlust durch Bettlägerigkeit 550
Komplexe physikalische Entstauung (KPE) 1068
Komplikation
– DRG-Eingruppierung 128
– nosokomiale Infektion 554
Kompression 299
– bei Armlymphödem 1069
– bei Fundusvarizenblutung 969
– bei Ösophagusvarizenblutung 969
– intermittierend pneumatische (IPK) 300
– Punktionsstelle, nach Arterienpunktion 716
Kompressionsklassen 302
Kompressionsstrumpf 301
Kompressionsverband 302
– bei Armlymphödem 1069
– bei Ulcus cruris venosum 930
– zur Thromboseprophylaxe 302
Konakion 1034
Konditionierung bei Stammzelltransplantation 1364
Kondom 601
Kondomurinal 436
Konfession, Sterbebegleitung 628
Koniotomie 1404
Konisation 1053
Konnektor 768, 771
Konsistenz, interne von Assessmentinstrument 156
Konsistenzstufen von Nahrung 387
Konstrukt 80
Konstruktvalidität 156
Kontakt
– direkter 1185
– indirekter 1185
Kontaktallergene 1174
Kontaktatmung 506
Kontaktaufnahme
– Atemstimulierende Einreibung (ASE) 280
– basale Stimulation 274
– therapeutische Berührung (TT) 607
Kontaktdermatitis
– beruflich bedingte 560
– irritative 560
Kontaktdermatitis, akute 1173
– Definition 1173
– Diagnostik 1173
– Symptome 1173
– Therapie 1174
– Ursachen 1173
Kontaktekzem
– allergisches 561, 1174
–– Diagnostik 1174
–– Symptome 1174
–– Therapie 1174
–– Ursachen 1174
– chronisches 1174
–– Definition 1174
– kumulativ-subtoxisches 1174
–– Diagnostik 1174
–– Symptome 1174
–– Therapie 1174
– kumulativ-toxisches, Ursachen 1174
Kontaktlinsen 359
Kontaktübertragung von Mikroorganismen 1185
Kontamination 688
– bei Venenkatheter 782
– bei Verbandwechsel 676
– Definition 688
– Schutz durch Distanzierung 248
– Schutz mittels Schutzkleidung 249
– Wunde
–– Definition 660
–– Einteilung 655
Kontinenz 427
– Definition 428
– gefährdende Faktoren 430
– Hilfsmittel 434, 451
– Profile des DNQP 432
– unterstützende Maßnahmen 433, 449
Kontinenzförderung
– Instrumentelle Harnableitung 434
– medikamentöse Therapie 434
– operative Therapie 434
Kontinenzprofil 431
Kontinenztraining 422
Kontinuierliches Stuhldrainagesystem (KSS) 454
Kontinuität 1314
Kontinuitätstheorie 1314–1315
Kontraktur 315
– bei Stützverband 1145
– dermatogene 315
– Einteilung 316
– fasziogene 316
– Gefahr durch Spastik 1224
– iatrogene 316
– ischämische 316
– knöcherne 316
– myogene 315
– neurogene 315
Kontrakturenprophylaxe
– bei Verbrennung 1181
– Maßnahmen 317
– nach Amputation 1149
Kontrakturrisiko 317
Kontrastmittel 815
– bei bildgebenden Verfahren 815
– bei ERCP 825
– Komplikation 815
Kontrastmittelunverträglichkeit 816
Kontrazeption 601
Konussyndrom 1131
Konvektion 463, 951
Konzept 80
Konzeption 601
Konzeptionsverhütung 601
Kooperation für Transparenz und Qualität im Krankenhaus (KTQ) 137
Koordinationsfähigkeit, Bewusstseinszustand 259
Kopfbedeckung 477
Kopfdampfbad-Inhalation 517
Kopfläuse 336

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Kopfschmerz
– bei Subarachnoidalblutung 1219
– postpunktioneller 710
– postspinaler 723
Koprostase, rektale 448
Koronarangiografie 880
Koronararterien, Arteriosklerose 874
Koronare Herzkrankheit (KHK) 874
– Definition 874
– Patientenberatung 878
– Symptome 874
– Therapie 876
Korotkoff-Geräusch 529
Körper, Veränderungen beim Wachstum 599
Körperbehaarung, Wuchsrichtung 343
Körperbewusstsein, gesundes 400
Körperbildveränderung
– bei künstlichem Harnableitungssystem 950
– nach Brustoperation 1065
Körpererleben 289
Körperflüssigkeiten 690
Körpergeruch 336
Körpergewicht 369, 372
– Beobachtung 375
– Beurteilung beim Kind 372
– Beurteilungskriterien 372
– normales 371
– wechselndes 375
– zu geringes 373
– zu hohes 375
Körperhaltung
– atemerleichternde 520
– Beeinflussung durch Bobath-Konzept 1223
– bei Morbus Parkinson 1262
– Körpertemperaturregulierung 466
– rückenschonende 321
– Säugling 1022
Körperkern 462
Körperkerntemperatur 462
– Sollwert 463
Körperkreislauf 871
Körperpflege
– älterer Mensch 1319
– bei akuter Pankreatitis 1006
– bei Demenz 1307
– bei drohender Frühgeburt 1019
– bei Herzinsuffizienz 898
– bei Leberzirrhose 997
– bei Morbus Parkinson 1265
– bei Multipler Sklerose 1259
– bei Neglekt 1227
– bei Osteoporose 1120
– bei Präeklampsie 1026
– bei Querschnittlähmung 1246
– bei rheumatischer Erkrankung 1127
– bei Schweißsekretion 475
– bei Sehbehinderung 1161
– bei Stützverband 1146
– bei zu- und ableitendem System 338
– Checkliste 337
– eingeschränkte 338
– individuelle 335
– kulturspezifische 362
– nach Bandscheibenoperation 1133
– nach Brustoperation 1065
– nach Herzinfarkt 886
– nach Schlaganfall 1238
– pflegerische Interventionen 363
– präventive 336, 339
– Reihenfolge 335
– religionsabhängige 362
– therapeutische 340
– unterstützende Pflegemaßnahmen 339
– unzureichende 336
– Waschzusätze 339, 342, 476
– Zeitpunkt 335
Körperpflegeverhalten
– gesundes 333
– gesundheitsgefährdendes 336
Körperschale 462
Körperschalentemperatur 462
Körperscham 603
Körperschemastörung 374
Körperteil, abgetrenntes s. auch Amputation 1146
Körpertemperatur 462
– axillare 466
– bei Querschnittlähmung 1250
– Beurteilungskriterien 465
– febril 472
– Gehörgang 467
– inguinale 466
– messen s. auch Körpertemperaturmessung 465
– nach Herzinfarkt 886
– orale 466
– Pflegeanamnese 465
– Pflegemaßnahmen 477
– Regulation 463
– rektale 466
– Stirn/Schläfe 467
– subfebrile 472
– sublinguale 466
– zu geringe 469
– zu hohe 471
Körpertemperatur s. auch Temperatur, verminderte, nach Spinal-, Periduralanästhesie 723
Körpertemperaturmessung 465
– als Infektionsschutz 486
– bei unruhigem Patient 468
– Hygiene 467
– Messdauer 466
– Messorte 465
– Messregeln 467
– Messverfahren 465
– Thermometermodelle 467
– Zeitpunkt 468
Körpertemperaturregulierung 463
– allgemeine Empfehlungen 477
– Beurteilungskriterien 465
– Patientenberatung 485
– Pflegemaßnahmen 477, 486
Körpertemperaturstörung 469
Körperverletzung, vorsätzliche 167
Körperwachstum 599
Körperwahrnehmung, Bobath-Konzept 1223
Kortikalis 1117
Kortikoide 1348
Kortison 1129
– Arthrose 1125
– rheumatoide Arthritis 1124
Kost s. auch Ernährung, s. auch Nahrung
– dickflüssige 387
– feste 387
– flüssige 387
– Konsistenz 387
– Tumorpatient 1382
– zur Sondenernährung 397
Kostaufbau 387
– bei Gallensteinleiden 999
– bei Gastrektomie 976
– nach Darmresektion 987
– nach Herniotomie 1009
– nach Kehlkopfoperation 1168
– nach Nierentransplantation 961
– nach Ösophagusresektion 972
– nach Tonsillektomie 1167
Kosten-Nutzen-Analyse 148
Kostenträger s. auch Krankenkasse 126
Kot s. auch Stuhl 437
Koterbrechen 983
Kotstau 448
Kotstein 448
KPE (Komplexe physikalische Entstauung) 1068
Krampf
– eklamptischer 1023
– hypertensiver Notfall 891
– klonischer 1270
– tonischer 1270
– zerebraler s. auch Krampfanfälle, zerebrale 1269
Krampfaderbruch 1079
Krampfanfälle, zerebrale 1269
– Anfallsbeobachtung 1272
– Anfallsdokumentation 1272
– Begleitung des Patienten 1274
– Definition 1269
– Diagnostik 1271
– fokale 1270
– individuelle Maßnahmen zur Anfallsunterbrechung 1271
– Patientenedukation 1273
– Pflegemaßnahmen 1272
– Sofortmaßnahmen 1272
– Symptome 1269
– Therapie 1271
– Ursachen 1269
Krankenbeobachtung 114
– bei Mobilisation 339
– bei therapeutischer Ganzkörperwaschung 340
Krankengymnastik 1128
Krankenhaus 66
– als fremde Umgebung 572
– als Risikoort 541
– Aufbau 61
– Aufgaben der Pflegenden 66
– Behandlung älterer Mensch 1320
– Blutdruckmessung 534
– Definition 66
– Finanzierung 126
– geschichtliche Entwicklung 52
– Leistungen 66
– Leitbild 142
– Leitsystem 1320
– Organisation der Reanimationsmaßnahmen 923
– Organisationssystem 122
– Personalkapazität 545
– Qualitätsmanagement 132
– Rechtsbeziehungen 162
– Spezialisierung 130
– Struktur 66
– Versorgungspfad 1387
– Wirtschaftlichkeit 130
– Zertifizierung 137
Krankenhausaufenthalt
– Aspekt, positiver 1322
– Demenz 1326
– EACH-Charta 581
– Kind 579
–– Erleben 579
Krankenhausaufnahmevertrag 162
Krankenhausdirektion 61
Krankenhausfinanzierung 126
Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) 126
Krankenhaushygiene 232
– Aufgaben 232
– Epidemiologie 234
– Mitarbeiterschutz 234
– qualitätssichernde Mitarbeiter 234
– Struktur 234
Krankenkasse
– als Kostenträger 126
– DRG-Entgelt 128
Krankenkasse als Arbeitfeld der Pflegenden 73
Krankenpflege s. auch Pflege, individualisierte 85
Krankenpflegegesetz (KrPflG) 54, 61, 161
Krankenpflegeschule 53
Krankenversicherung 75
Krankenwärter-Schule 53
Krankheit 203, 206
– Alter 1315
–– Folge 1316
– Auswirkungen auf das Selbstwertgefühl 606
– Auswirkungen auf die Sexualität 606
– Definition 203
– Einflussfaktoren 203
– Eintrittswahrscheinlichkeit 212

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Erklärungsmodelle 203
– Forschungsperspektiven 206
– körperliche Faktoren 207
– Schlafbedarf 260
– unterstützende Maßnahmen 577
Krankheitsentstehung 207
Krankheitsgeschehen, zukünftiges 212
Krankheitsmodell 203
Krankheitsprävention s. auch Prävention 208, 211
Krankheit–Missempfinden 209
Krätze 336
Kreatinin 806
Kreatinin-Clearance 809
Krebs s. auch Tumor, maligner 1354
Krebsvorsorge
– bei der Frau 1048
– Tastuntersuchung 1061
Kreislauf 522
– bei Querschnittlähmung 1242
– extrakorporaler 907
– fetaler 1012
– großer 871
– kleiner 871
Kreislaufbeschwerden
– älterer Mensch 1319
– bei Mobilisation 339
– beim Baden 345
– beim Duschen 347
Kreislaufkollaps
– begünstigende Faktoren 534
– bei Querschnittlähmung 1242
– Körperreaktion 533
– Pflegemaßnahmen 534
– Prävention 534
– Symptome 533
Kreislaufkollaps s. auch Schock 533
Kreislauftraining bei Querschnittlähmung 1242
Kreislaufversagen
– bei Mobilisation 339
– bei Vergiftung 1255
– beim Baden 345
– beim Duschen 347
Krepppapier 1144
Kreuzgang 322
Kreuzkontamination 676
Kreuzprobe 793
Krise
– akinetische 1264
– als Phase in Gewaltsituation 1285
– Bewältigung 199
– hypertensive 891
– Krankenhausbehandlung älterer Mensch 1320
– Persönlichkeitsentwicklung 197
– psychosoziale 197
– seelische 1277
– Sinnfrage 611
– Sterben 613
– suizidale s. auch Suizidgefahr 1295
– thyreotoxische 1110
–– kontrastmittelbedingte 816
Krisensituation, Definition 613
Krisis bei Fieber 473
Kristalloide 761
Kriteriumsvalidität 156
Kropf s. auch Struma 1112
Krossektomie 930
Krummdarm 965
Krupp, viraler 517
Krupp-Syndrom 500
Kruste 1172
Kryoanästhesie 705
Kryopack 480, 1127
Kryotherapie 479
KSS (Kontinuierliches Stuhldrainagesystem) 454
KST (Kernspintomografie) 815
KTQ (Kooperation für Transparenz und Qualität im Krankenhaus) 137
KTQ-Zertifizierung 137, 140
Kübler-Ross, Sterbephasen 624
Kühlelement 480, 1127
Kühlschrank, Lagerung
– Mehrdosisflasche 736
– mikrobiologische Proben 692
Kulturatmosphäre 811
Kulturbehälter 709
Kümmel 456
Kumulation eines Wirkstoffs 272
Kundenbefragung 137
Kundenorientierung 132, 138
Kunstfehler 136, 541
Kunstlinsenimplantation 1163
Kunststoffspirale 881
Kunsttherapie 579
Kur 69
Kürettage 704
Kurklinik s. auch Rehabilitationsklinik 68
Kurzsichtigkeit 1160
Kurzzeitpflege 75, 1324
Kußmaul-Atmung 492
KUSS-Skala (kindliche Unbehagens- und Schmerzskala) 1337
Kutschersitz 520
Kyphose 1119, 1130

L

L-Dopa-Spätsyndrom 1264
L-Dopa-Substitution 1264
Labor, klinisch-chemisches 802
Labordiagnostik 802
Laborparameter 803
Laboruntersuchung 802
– auf Station 803, 809
– bei Vergiftung 1252
– Blutzellen 803
– Einfluss der Körperlage bei Blutentnahme 752
– Elektrolyte 808
– Entzündungs- und Infektionsparameter 805
– Fettstoffwechselparameter 808
– Gerinnung 804
– Notfallprogramm 803
– organspezifische Parameter 805
– Point-of-Care-Testing (POCT) 803
– Standarduntersuchung 803
– Wasserhaushaltparameter 808
– Zuckerstoffwechselparameter 809
Lachen 578
– zur Atemtherapie 505
Lackzunge 996
LADA (Late onset autoimmunity diabetes in the adult) 1089
Laennec, Rene Theophile Hyacinthe 53
Lage, hilflose 170
Lagekontrolle, Katheter, zentralvenöser (ZVK) 782
Lagern, bewegtes 309
Lagerung (Positionierung)
– zur Kontrakturprophylaxe 319
– atemfördernde 506
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei Anlage einer Thoraxdrainage 864
– bei Anlage eines zentralvenösen Katheters (ZVK) 780
– bei arteriellem Katheter 715
– bei Arterienpunktion 714, 717
– bei Atemnot 520
– bei Bandscheibenvorfall 1133
– bei Beatmung 1416
– bei Blasenverweilkatheter 421
– bei Colitis ulcerosa 981
– bei CTG 1018
– bei drohender Frühgeburt 1019
– bei Endosonografie 826
– bei ERCP 825
– bei erhöhtem Hirndruck 1221
– bei Extension 1142
– bei Fixateur externe 1142
– bei Gipsanlage 1144
– bei gynäkologischer Untersuchung 1051
– bei Hodenerkrankung 1080
– bei Ileus 983
– bei intramuskulärer Injektion 747
– bei Kaiserschnittentbindung 1027
– bei Koloskopie 824
– bei Lungenembolie 934
– bei Lungenödem 897
– bei Magensonde 968
– bei Meningitis 1202
– bei Messung des zentralvenösen Druckes (ZVD) 785
– bei Morbus Crohn 981
– bei Operation 1398
– bei Osteoporose 1120
– bei pAVK 925
– bei Pleuraerguss 857
– bei Pleurapunktion 857
– bei Pleuritis 856
– bei Präeklampsie 1025
– bei Querschnittlähmung 1243
– bei Spinalanästhesie 721
– bei Stützverband 1146
– bei Vena-cava-Kompressionssyndrom 1019
– bei venösen Gefäßerkrankungen 931
– bei venöser Blutentnahme 752
– bei Verbrennung 1181
– beim Stillen nach Kaiserschnittentbindung 1028
– druckentlastende 312
– druckumverteilende 312
– durch geringfügige Positionsveränderung 313
– Funktionshand bei Tetraplegie 1245
– Hilfsmittel 309
– nach Amputation 1148
– nach Bandscheibenoperation 1133
– nach Bobath 1229
– nach Brustoperation 1065, 1070
– nach Darmresektion 987
– nach Gastrektomie 976
– nach Herzinfarkt 886
– nach Herzoperation 912
– nach Kataraktoperation 1164
– nach Nierentransplantation 961
– nach Ösophagusresektion 972
– nach Osteosynthese 1140
– nach Schlaganfall 1229
– nach Strumektomie 1113
– nach Thorakotomie 862
– passive 309
– tonusregulierende 319
– Verstorbener 631
– Zeitintervall 312
– zur Atemwegssekretentleerung 514
– zur Dekubitusprophylaxe 309
– zur Lymphödemprophylaxe 1065, 1070
– zur nichtinvasiven Blutdruckmessung 529
– zur Pneumonieprophylaxe 506
Lagerung bei Körperpflege 343
Lagerung/Positionierung, zur Pneumonieprophylaxe 502
30°-Lagerung 312
135°- Lagerung, bei Querschnittlähmung 1245
135°-Lagerung 312
Lagerungsdrainage 514

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Lagerungsplan 314
Lähmung
– aller Gliedmaßen 1240
– bei Bandscheibenvorfall 1131
– bei Multipler Sklerose 1257
– bei Schlaganfall 1219
– der unteren Extremitäten 1240
– halbseitige 1224
– Hypothermiestadium 470
– inkomplette 1240
– komplette 1240
Laienbrüder 51
Laienschwestern 51
Laktat 806
Laktatdehydrogenase (LDH) 806
Laktation 1040
Laktoseintoleranz 977
Lambliennachweis 699
Langerhans-Inseln 1088
Langeweile 574
Langsitz im Bett 507
Langstock 1161
Langzeit-EKG 901
Langzeit-pH-Metrie 967
Langzeitinfusionstherapie, implantierbares Venenkathetersystem 767
Lanugobehaarung 334
Lanz-Druckpunkt 978
Lanzette 756
Laparatomie 1000
Laparoskopie
– Cholezystektomie 999
– Leberzirrhose 995
Lappenresektion 861
Lärm
– als schlafstörender Faktor 260
– Intensivstation 1409
Laryngektomie 1167
– Stimmbildung 1422
Laryngitis, stenosierende subglottische 500
Laryngoskopie 1167
Larynx 383, 1164
Larynxkarzinom 1167
– Definition 1167
– Diagnostik 1167
– Operationstechnik 1167
– Pflegemaßnahmen 1168
– Symptome 1167
– Therapie 1167
Lasègue-Zeichen 1131
Laser-Fingersonde 803
Late preterm Infants (LPI) 1020
Late-onset Sepsis 1195
Latexallergie 560
Lavage, bronchoalveoläre (BAL), mikrobiologische Untersuchung 696, 810
Lavendel 342, 483
Laxanzien 438, 447
– bei Koloskopie 823
Laxanziengebrauch 438
Lazarettgehilfe 56
Lazarittenorden 52
Lazarus, transaktionales Stressmodell 205
LDH (Laktatdehydrogenase) 806
LDL (low density lipoproteids) 808
Lebendnierenspende 958
Lebensaktivitäten (LA) s. auch Aktivitäten des täglichen Lebens 84
– nach Roper/Logan/Tierney 97
Lebensbedingungen 568
Lebensgestaltung, basale Stimulation 279
Lebenslauf 194
– individueller 194
– Persönlichkeitsentwicklung 196
Lebenslaufforschung 194
Lebensmittelhygiene 232
Lebensphase
– Entwicklungsaufgabe 198
– Sinnfrage 612
Lebensqualität 572
– durch Prävention 212
Lebensraum 568
Lebensspanne 84
– Persönlichkeitsentwicklung 196
Lebensthemen der basalen Stimulation 277
Lebenswille 615
Lebenszeichen, fehlende 914
Leber 965
Leberausfallkoma 996
Leberbiopsie 703
– Komplikation 710
– Patientenbeobachtung 710
Leberfunktion, Laborparameter 805
Leberhautzeichen 995
Leberpunktion
– Komplikation 710
– Patientenbeobachtung 710
Lebertransplantation (LTX) 1000
– Definition 1000
– Indikation 1000
– Komplikationen 1001
– Kontraindikation 1000
– Lebendspende 1001
– Leichenspende 1000
– Patientenberatung 1001
– postoperative Pflegemaßnahmen 1001
– Vorbereitung des Patienten 1001
Leberzellkarzinom 996
Leberzirrhose 995
– Definition 995
– Diagnostik 996
– Komplikationen 996
– Pflegemaßnahmen 997
– Symptome 995
– Therapie 996
– Ursachen 995
Lederhaut 1172
Leerdarm 965
Legionellenpneumonie, Erregerübertragung 1186
Legionellenserologie 691
Lehramtsstudium, universitäres 50
Lehrer für Pflegeberufe 50
Lehrplanentwicklung 54
Leichenschau 171
Leidensminderung 615
Leininger, Madeleine 88
Leistenbruch 1079
Leistenhernie 1008
Leistung, bei Versicherungsfall 74
Leistungskomplex (LK), häusliche Pflege 74–75
Leitbild 142
Leitfaden 140
Leitfragen, pflegewissenschaftliche 94
Leitlinie 546
Leitungsanästhesie 705
– rückenmarksnahe 717
–– Anästhesiehöhe 722
–– Patientenbetreuung 722
–– Pflegemaßnahmen auf Station 722
Leitungsweiterbildung 49
Lendenwirbel 1130
Lentiviren 1205
Lernen
– deutungsorientiert 14
– durch Fehler 543
– einer Sprache 588
– fallbezogen 12
– individuelles 225
– lebenslanges 43
– problemorientiert 13
– Umgang mit chronischer Krankheit 1281
– von Sterbenden 614
Lernen am Modell 195
Lernsituation, fallbezogen 12
Lernsystem 547
Lesebiografie 577
Lesen 577
Leukämie 1365
– akute lymphoblastische (ALL) 1365
– akute myeloische (AML) 1365
– chronisch lymphatische (CLL) 1366
– chronisch myeloische (CML) 1366
– Definition 1365
– Einteilung 1365
– Pflegemaßnahmen 1368
Leukapherese 1363
Leukokorie 1163
Leukozyt 790
Leukozytenzahl 791, 810
Leukozytopenie 791, 1376
– Definition 1376
– Pflegemaßnahmen 1378
– Symptome 1376
– Therapie 1378
Leukozytose 791
Leukozyturie 411
leum-Conduit 948
Lewis-Antigen 792
Lewis-Reaktion 466
Lewy-Körperchen 1302
Lewy-Körperchen-Demenz (DLB) 1302
Leydig-Zellen 1073
LH (luteinisierendes Hormon) 600
Lichenifikation 1175
Lichtdusche 570
Lichtempfindlichkeit 1200
Lichtmikroskopie 810
Lichttherapie 479, 570
– Heliotherapie 570
Liegen
– atemerleichterndes 520
– druckentlastende Maßnahmen 312
– Druckumverteilung 309
– Folgen 550
– Pathophysiologie 549
– Transfer zum Sitz an Bettkante 295
Lindenblüten 476
Linearbeschleuniger 1361
Linksherzdekompensation 884
Linksherzinsuffizienz s. auch Herzinsuffizienz 893
– akute 884
– nach Herzinfarkt 884
– Symptome 884, 894
Linksherzkatheterisierung 885
– als diagnostisches Verfahren 880
– als Therapieverfahren 880
– Entlassungsberatung 882
– Komplikationen 881
– Nachsorge 881
– Vorbereitung des Patienten 881
Linse 1155
Linton-Nachlas-Sonde 969
Lipase 807
Lipatrophie 741
Lipodystrophie 741
Lipodystrophie-Syndrom 1207
Lipohypertrophie 741
Lippenbremse 504
Lippenpflege 622
Lippenveränderung 335
Liquor
– Entnahme- und Transportbedingungen 694
– Laborparameter 809
– mikrobiologische Untersuchung 700, 810
– Zwischenlagerung 694
Liquorpunktion, mikrobiologische Untersuchung 694
Liquoruntersuchung, bei Multipler Sklerose 1258
Literaturrecherche 98
Lithiumspiegel 807
Livores 626
Lobärpneumonie 852, 1193
Lobektomie 861
Lochialstau 1041
Lochkapselverband 1159
Lochstanzbiopsie 704
Löffelnägel 334
Logan, Winifred 84
Lohnwärter 55
Lokalanästhesie 704, 1396
– Applikationsformen 704

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– gefäßverängender Zusatz 705
– Kontraindikation 704
– Materialvorbereitung 708
– Wirkmechanismus 705
Lokalanästhetika 1156
Long-Term Oxygen Therapy 510
Longuette 1144
Lordose 1130
Loslassschmerz bei Appendizitis 978
Lösung
– alkoholische 356
– ölige 356
– wässrige 1173
LPI (late preterm infants) 1020
LTBI (Latent tuberkulöse Infektion) 1202
Luer-Lock-Anschluss 733, 765, 768, 787, 827
Luft 491
Luftalarm von Infusomat 777
Lüften, Patientenzimmer 242, 501
Luftkissenbett 479
Luftkissenmatratze 479
Luftkissenphänomen 1263
Luftstromtherapie 309
Lumbago 1135
Lumbalanästhesie s. Spinalanästhesie 718
Lumbalpunktion s. auch Liquorpunktion 703
– Komplikation 710
– Laborparameter 809
– mikrobiologische Untersuchung 694
– Patientenbeobachtung 710
– postpunktioneller Kopfschmerz 710
Lumen des zentralvenösen Katheters 766
Lunge 833
Lungenarterienembolie 297
– Definition 297
Lungenbiopsie
– Komplikation 710
– Patientenbeobachtung 710
Lungenembolie 932
– Definition 932
– Diagnostik 933
– Häufigkeit 932
– Pflegemaßnahmen im weiteren Verlauf 935
– Pflegemaßnahmen in der Akutphase 934
– Risikofaktoren 933
– Sofortmaßnahmen 297, 934
– Symptome 297, 933
– Therapie 934
– Ursachen 932
Lungenemphysem, Symptome 836
Lungenentzündung s. auch Pneumonie 851
Lungenerkrankung, chronisch obstruktive s. auch COPD 835
Lungenkapillaren 491
Lungenkarzinom s. auch Bronchialkarzinom 850
Lungenkreislauf 871
Lungenödem 896
– Sofortmaßnahmen 896
– Symptome 896
Lungentuberkulose s. auch Atemwegs-Tuberkulose 1202
Lungenventilation verbessern 501
Lungenvolumen 494
Lupentest, Dekubitus 305
LUTS (Lower Urinary Tract Symptoms) 1074
Lymphdrainage, manuelle 1069
Lymphe 1068
Lymphknoten, Metastasierung bei Mammakarzinom 1062
Lymphödemprophylaxe 1065, 1070
Lymphom, malignes 1367
– Pflegemaßnahmen 1368
Lymphozyt 791
Lymphozytopenie 1376
Lymphtransport 1068
Lyse 790
Lysetherapie s. auch Thrombolysetherapie 885
Lysis bei Fieber 473

M

Macht 186
– Definition 187
– der Pflege 186
– durch Fachsprache 151
– Missbrauch 187
Machtmissbrauch 187
MAD (Mittlerer arterieller Druck) 528
Madentherapie 670
Magen 965
Magen-Darm-Passage 812
Magen-Darm-Trakt, Immunabwehr 369
Magen-Darm-Ulzera, schmerzmittelbedingte 1351
Magenbiopsie 703, 822
Magenentleerungsstörung 399
Magengeschwür s. auch Ulkuskrankheit, gastroduodenale 972
Magenkarzinom 974
– Definition 974
– Diagnostik 975
– Pflegemaßnahmen 976
– Symptome 975
– Therapie 975
– Ursache 975
Magenoperation s. auch Gastrektomie 975
Magenpunktat 810
Magenresektion s. auch Gastrektomie 975
Magensonde 391
– Anlage 392
– Aspirationsschutz 343
– Entfernung 394
– Fixierung 394
– Kind 395
– Komplikation 527
– Komplikationen 394
– Lagekontrolle 393
– Lagerung des Patienten 968
– legen 391, 395
– nach Darmresektion 987
– nach Gastrektomie 976
– nach Ösophagusresektion 972
– Pflegemaßnahmen 394
– Zahnpflege 349
Magenspülung bei Vergiftung 1253
Magenulkus s. auch Ulkuskrankheit 972
Magersucht s. auch Anorexia nervosa 374
Magnesium 808
– Funktion 762
Magnetresonanztomografie (MRT) s. auch Kernspintomografie 815
Mai, Franz Anton 53
Major Depression 1291
Major Diagnostic Categories (MDCs) 127
Major-Test 793
Makroangiopathie, diabetische 1106
Makrobewegung 306
Makroebene 195
Makrohämaturie 409, 422
Makula 1172
Makulopathie, diabetische 1104
Maldeszensus testis 1079
Malen 579
Malignom 1354
Malleus 1165
Malnutrition s. auch Mangelernährung 370
Malteserorden 52
Mamillenretraktion 1062
Mammakarzinom 1060
– Begleitung der Patientin 1064–1065
– Diagnostik 1061
– Früherkennung 1061
– Häufigkeit 1060
– Lokalisation 1060
– Metastasierung 1062
– Patientenberatung 1066
– Pflegemaßnahmen 1064
– postoperative Lagerung 1065
– postoperative Pflegemaßnahmen 1064
– Symptome 1061
– Therapie 1062
– Ursachen 1061
– Verbandwechsel 1065
– Vorsorgeuntersuchung 1049
Mammografie-Screening 1061
Management 49
Managementprozess 133
Mandelentfernung 1166
Mangelernährung 370, 373, 376
– als Dekubitusrisikofaktor 307
– bei Tumorpatient 1381
– Definition 370
– Diagnostik 1382
– Einfluss auf Geschlechtsentwicklung 599
– Folgen 375, 1382
– im Alter 370, 374
Mangelgeburt 1020
Mangelzustand 288
Manie 1291
Mann sein 598
Männlichkeit, Kennzeichen 599
Manometer 785
Manschettenresektion 861
Marcumarisierung, Patientenberatung 935
Marknagelosteosynthese 1138
MARS-Therapie 1254
Masern 1188
– Begleiterkrankung 1189
– Behandlungsplan 1189
– Diagnostik 1189
– Symptom 1189
– Übertragung 1188
– Virus 1188
Maskenbeatmung 918
Maßnahme, freiheitsentziehende, bei Betreuung 165
Massenblutung, intrazerebrale (ICB) 1219
Mastdarm 966
Mastektomie 1063
– Begleitung der Patientin 1064
– Fehlhaltungsprophylaxe 1065
– Komplikationen 1068
– Körperpflege 1065
– Lymphödemprophylaxe 1065, 1070
– Patientenberatung 1066
– postoperative Pflegemaßnahmen 1064
– Verbandwechsel 1065
Masterstudiengang 49
Mastitis puerperalis 1042
Mastopathie 1049
Material, Verbandwechsel 673
Materialdekontamination 245
Maternity-Blues 1028
Maximalthermometer 467
MCB (Mammaria-koronarer Bypass) 908
McBurney-Druckpunkt 978
MCH (mittlerer Zellhämoglobingehalt der Erythrozyten 804
MCHC (mittlere Zellhämoglobinkonzentration der Erythrozyten) 804
MCV (mittleres Zellvolumen der Erythrozyten) 804
MDCs (Major Diagnostic Categories) 127
MDK (Medizinischer Dienst der Krankenversicherung) 72, 545

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

MDR-TB (multi-drug-resistant tuberculosis) 1203
MDS (Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen) 112
Mediastinallymphknotenbiopsie 703
Mediastinum 869
Medikament
– potenziell inadäquates (PIM) 1317
– Wirkung, unerwünschte 325
Medikamentenpumpe 719
Medikamentensicherheit 542
Medikamentenspiegelbestimmung 808
Meditation, bei Schlafstörung 271
Medizin
– anatomieorientierte 52
– naturwissenschaftlich fundierte 52
– Spezialisierung 53
Medizinethik 180
Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe (MTPS) 300
– anziehen 301
Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe (MTS), Anwendungsbedingungen 301
Medizinischer Dienst der Krankenversicherung (MDK) 72, 545
Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen (MDS) 112
Medizinprodukte, Aufbereitung 246
Medizinproduktegesetz 171
Medizinproduktegesetz (MPG) 776
Mehrdosisflasche 736
Mehrfachentnahmeflasche 736
Mehrfachentnahmekanüle 735
Mehrfachtimer zur Arzneimittelgabe 1268
Mehrfachverbindung, Infusionssystem 771
Mehrfragmentfraktur 1136
Mehrperspektivität 14
Meier, Martha 112
Mekonium 439–440, 1035
Mekoniumaspirationssyndrom 500
Melaena 440
Meldepflicht nach Infektionsschutzgesetz 171
– bei Atemwegs-Tuberkulose 1203
– bei Meningitis 1201
Meldesystem, anonymes 542, 547
Meldung, namentliche 171
Membran, semipermeable 763
Membrankompressor 521
Memoryklinik 1302
Mendel-Mantoux-Test 1203
Meningische Atmung 493
Meningismus 1200
– Liquorpunktion 691
Meningitis
– Diagnostik 1201
– Isolierung 1201
– Komplikationen 1201
– Lagerung 1202
– Pflegemaßnahmen 1201
– Prophylaxe 1201
– Symptome 1200
– Therapie 1201
– Übertragungsweg 1200
– Ursachen 1200
Meningokokkensepsis 1201
Menopause 602
Menorrhagie 1047
Mensch, alter, psychosoziale Entwicklung 198
Menschenwürde 161
Menstruation 600
– ausbleibende 1013
Menstruationsphase 600
Menstruationszyklus 600
Mesenterium 965
Meshgraft 1180
Mesoebene 195
Mesogastrien 965
Messlatte für Messung des zentralvenösen Druckes (ZVD) 785
Messwert als Krankheitszeichen 207
Metabolisches Syndrom 1090
Metallspirale 881
Metamizol 1344
Metastasenchirurgie 1360
Metastasierung 1360
– bei Bronchialkarzinom 850
– lymphogene bei Mammakarzinom 1062
Meteorismus 444, 456
Methadon 1348
Methodenkompetenz 121
Metrorrhagie 1047
MI (Motivation Interviewing) 1300
MID (Multiinfarktdemenz) 1301
MIDCAB-Technik (Minimal Invasive Direct Coronary Artery Bypass) 908
Mifepriston 602
Mikroangiopathie, diabetische 1104
Mikrobewegung 306, 313
Mikrobiologie, Untersuchung
– bei Drainage 683
– Wunde 660
Mikroebene 195
Mikrografie 1262
Mikroklist 452
Mikrolagerung 313
Mikronährstoffe 368
Mikroorganismen s. auch Keime
– Desinfektion 242
– Differenzierung 811
– kulturelle Anzucht 811
– multiresistente 562
– Resistenzentwicklung 562
– Resistenztestung 811
– Übertragungsweg 1184
Mikropille 602
Mikroschulung 228
Mikrostimulationssystem (MIS) 310
Mikrozirkulationsstörung, venöse 928
Miktion
– Beobachtungskriterien 408
– Mengenbestimmung 411
Miktion s. auch Urinausscheidung
– bei Prostatavergrößerung 1074
– bei Querschnittlähmung 1246
– häufige 408
– kontinenzfördernde Maßnahmen 433
– nach Bandscheibenoperation 1133
– nach Prostataoperation 1078
– nach Rektumoperation 987
– postpartal 1041
– Unterbrechung 1059
– Unterstützung 412, 445
– vermehrte 408
– verminderte 408
– vor gynäkologischer Untersuchung 1051
Miktionsphase 940
Miktionsprotokoll 431
Miktionszentrum 1249
Milchbläschen 1045
Milcheinschuss 1037
Milchgangspapillom 1049
Milchstau 1042
Milz 966
Milzbiopsie 703
Minderbelüftung 500, 1415
Mineralstoffe 368
Mini Mental Status Test (MMST) 1301
Minikspike 775
Minimal Handling 1022
Minipille 602
Minor-Test 793
Minusgläser 1160
Miotika 1156
MIS (Mikrostimulationssystem) 310
Mischhaut 355
Mischinkontinenz 431
Mischinsulin 1098
Miserere 983
Missed abortion 1029
Missempfindungen 1225
– bei akutem Arterienverschluss 927
– Intensivpatient 1409
Misshandlung 188
Missverständnis 544, 587
Mitarbeit, freiwillig, Hospiz 619
Mitarbeitergespräch 218
Mitarbeitermotivation 145
Mitarbeiterorientierung 132, 138
Mitarbeiterqualifizierung 144
Mitarbeiterschutz 217, 235
– bei Eingriffen 706
– bei Körperpflege 343
– bei Vergiftungsbehandlung 1254
Mitgliedschaft, Pflegeorganisation 57
Mitralinsuffizienz 909
Mitralklappe 869
Mitralstenose 909
Mitteilung 588
Mittelalter 51
Mitteldruck, arterieller 711
Mittelhirn 1213
Mittelohr 1165
Mittelstrahlurin
– Eintauchnährboden 697
– Entnahme- und Transportbedingungen 696
– infektionsrelevante Keimzahl 697
– Probengewinnung 410
–– bei der Frau 697
–– beim Kind 696
–– beim Mann 697
Mittlerer arterieller Druck (MAD) 528
Mixed pain 1331
MMST (Mini Mental Status Test) 1301
Mobbing 576
Mobilisation
– bei akuter Pankreatitis 1006
– bei Beatmung 1416
– bei Bettlägerigkeit 552
– bei Blasenverweilkatheter 421
– bei Drainage 684
– bei Herzinsuffizienz 897
– bei Morbus Parkinson 1268
– bei Ohnmachtsneigung 534
– bei Osteoporose 1120
– bei Phlebothrombose 932
– bei Querschnittlähmung 1244
– bei rheumatischer Erkrankung 1127
– bei Stützverband 1146
– bei Ulcus cruris 930
– bei venösen Gefäßerkrankungen 931
– bei Verbrennung 1181
– nach Amputation 1149
– nach Appendektomie 979
– nach Bandscheibenoperation 1133
– nach Gastrektomie 976
– nach gynäkologischer Operation 1055
– nach Herniotomie 1009
– nach Herzinfarkt 887
– nach Herzoperation 912
– nach Lebertransplantation 1001
– nach Nierentransplantation 961
– nach Ösophagusresektion 972
– nach Osteosynthese 1140
– nach Periduralanästhesie 723
– nach Spinalanästhesie 723
– postoperative 1399
– unterstützende Maßnahmen 321

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– zur Pneumonieprophylaxe 506
– zur Thromboseprophylaxe 299
Mobitz-II-Block 901
Modell 80
– biomedizinisches 203, 207
– Definition 80
– der Risikofaktoren 210
– der Salutogenese 208
– des Lebens nach Roper/Logan/Tierney 84
– Pflegeprozess 112
– psychologisches 207
– soziologisches 203, 207
Moist-Wound-Healing 667
Molekularbiologie 811
Moment, pädagogisch günstiger 225
Monaldi-Drainage 863
Monatsblutung 600
Monitoring 1407
– apparatives 1407
– Atmungsfunktion 803
– bei Beatmung 1408
– bei Herzrhythmusstörung 905
– endoskopisches 818
– erweitertes 1408
– klinisches 1407
– Körpertemperatur 468
– laborchemisches 1408
– mikrobiologisches 688, 1408
–– Kosten-Nutzen-Analyse 688
– Neutralelektrode 824
Monolumenkatheter 766
Monozyt 791, 805
Montgomery-Drüsen 1045
Moosgummi-Griff 1266
Moral 179
– Grundprinzip 180
Morbus, Parkinson 325
Morbus Basedow 1109
Mord 168
Morgenurin 408, 696
Morphin 1346
Moseskörbchen 1031
Motivation Interviewing (MI) 1300
Motorik, Bewusstseinszustand 259
Motorikstörung 1223
MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus)
– Nasenabstrich 692, 695
– Rachenabstrich 695
– Rektalabstrich 699
MRSA-Infektion
– Körperpflege 342
– Maßnahmen 562
– Operation 1394
– Risikogruppen 562
– Screening bei Patientenaufnahme 692
– Screening bei Risikofaktoren 688
– Übertragungswege 562
MRT (Magnetresonanztomografie) s. auch Kernspintomografie 815
MS (Multiple Sklerose) 1255
MTS (Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe) 300
Mukosa, Funktion 1372
Mukositis 1375
Mukoviszidose 848
– Definition 848
– Diagnostik 848
– Einbeziehung des Patienten 849
– Ernährung 849
– Hygieneregeln 850
– Komplikationen 848
– medikamentöse Therapie 850
– Pflegemaßnahmen 849
– Physiotherapie 849
– Symptome 848
– Therapie 848
– Ursachen 848
Mullkompresse 669
Multidosenbehältnis 736
Multiinfarktdemenz (MID) 1301
Multilumenkatheter 766
Multimorbidität, Vergütung 129
Multiple Sklerose (MS) 1255
– Ausscheidung 1259
– Begleitung des Patienten 1259, 1261
– Bewegung 1260
– Definition 1255
– Ernährung 1260
– Körperpflege 1259
– Pathophysiologie 1357
– Pflegemaßnahmen 1258
– Positionierung 1260
– Risikofaktoren 1256
– Symptome 1257
– Therapie 1258
– Ursachen 1256
– Verlauf 1256
Mumps 1189
– Behandlungsplan 1190
– Diagnostik 1189
– Symptom 1189
– Übertragung 1189
– Virus 1189
Mund-Nasen-Schutz 249, 1394
– bei Atemwegs-Tuberkulose 1204
Mund-zu-Mund-Beatmung 918
Munddusche 350
Mundgeruch 336, 377
Mundhöhle 1164
Mundhöhle, Veränderung 352
Mundinspektion 351
Mundpflege 350
– bei Beatmungspatient 1414
– bei Chemotherapie 1373
– bei HIV-Infektion 1207
– bei immunsupremierten Patienten 502
– bei Strahlentherapie 1373
– mangelhafte 336
– Sterbender 622
– zur Pneumonieprophylaxe 502
– zur Vermeidung nosokomialer Infektionen 502
Mundpflegemittel 353
Mundschleimhaut
– trockene 335, 350, 352
– Veränderung 335, 352
Mundspatel 351
Mundtrockenheit, Sterbender 622
Mundwinkel, herabhängender 1227
Musculus
– glutaeus maximus 748
– vastus lateralis 744
Musiktherapie 578
Muskelatrophie 288
Muskelbiopsie 703
Muskeldystrophie 288
Muskelpumpe 296
– Aktivierung 299
– Prinzip 932
Muskelrelaxanzien 1349
Muskelrelaxation, progressive, zur Schlafförderung 271
Muskelspannung, somatischer Dialog 591
Muskeltonus
– Beeinflussung durch Bobath-Konzept 1222
– beim Schlaf 258
– unkontrollierter 1224
Muskelzittern 473
– postoperatives 1398
Mutter-Kind-Kur 69
Mutterhausverband 56
Mutterkuchen 1012
Muttermilch 1037
– abpumpen 1039–1040
– Lagerung nach Abpumpen 1039
Muttermilchernährung 388
Muttermilchstuhl 440
Muttermund, Eröffnung bei Geburt 1032
Muttermundverschluss, operativer 1017
Mutterpass 1015
Muttersprache 588
Mycobacterium tuberculosis 1202
Mydriatika 1156
Myelom, multiples 1367
– Pflegemaßnahmen 1368
Myelosuppression 1376
Mykose, genitale, mikrobiologische Untersuchung 691
Myoglobin 806
Myokard 869
Myometrium 1045
Myopie 1160

N

Nabelabstrich 810
Nabelarterien 1012
Nabelhernie 1008
Nabelpflege 1035
Nabelpouch 948
Nabelschnurblut, beim Neugeborenen 1033
Nabelversorgung, bei Neugeborenen 1035
Nachgeburtsphase 1033
Nachhaltigkeit 233
Nachricht 588
Nachtblindheit 1160
Nachtdienst, Gesundheitsförderung 265
Nachtesser 375
Nachtklinik 68
Nachtpflege 75
Nachtstuhl 447
Nachttisch 266
Nachwehen 1012, 1033, 1041
Nackensteifigkeit 1200, 1219
Nadelaspirationsbiopsie 704
Nadelbiopsie 704
Nadelstichverletzung
– HIV-Infektionsrisiko 1205
– Infektionsrisiko 238
– Meldung 238
– Postexpositionsprophylaxe 238
– Prophylaxe 236
– Risikoabschätzung 238
– Sofortmaßnahmen 238
–– bei HIV-Exposition 1209
Naegele-Regel 1014
Nägel
– brüchige 334
– mikrobiologische Untersuchung 810
– Quer- und Längsrillen 334
– Schneiden und Feilen 358
– Veränderung 334
– Verwahrlosungszeichen 336
Nagelbürste 358
Nagelpflege 358
– bei rheumatischer Erkrankung 1127
Nagelpilz 359
Nähe 603
Nährboden 811
Nährlösung 811
Nährmedium 811
Nährstoffdefizit 370
Nährstoffe 367
– Brennwert 369
Nahrung, älterer Mensch 1319
Nahrung s. auch Ernährung, s. auch Kost
– Energiegehalt 369
– Unverträglichkeit 377
Nahrungsaufnahme
– Ablauf 388
– Atmosphäre 380
– bei alten Menschen 400
– bei Demenz 1307
– bei Morbus Parkinson 1266
– bei Multipler Sklerose 1260
– bei Sehbehinderung 1161
– bei Stützverband 1146
– bewusste 400
– Hilfeleistung 380
– Hygiene 380
– Kindheit 391
– nach Schlaganfall 1239
– nach Tonsillektomie 1167
– Sicherheitsregeln 388
– Unterstützung bei 380
– verweigerte s. auch Nahrungsverweigerung 371
Nahrungskarenz
– bei Appendizitis 979
– bei Diarrhö 455

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– bei Gallensteinleiden 999
– bei Ileus 983
– bei Operation 369, 1392
– nach Herzinfarkt 886
Nahrungskonsistenz 387
Nahrungsmittelallergie 379
Nahrungsmittelauswahl 371
Nahrungsmittelunverträglichkeit 379
Nahrungsverweigerung 371
– ethische Problemsituation 183
Nahrungszufuhr 369
Naht 665
Nahtoderfahrung 626
Nahziel 115
Naloxon 1345
NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) 147
NANDA-Pflegediagnose 147
Naproxen 1343
Narbe 1172
– bei Verbrennung 1181
– hypertrophe 662
Narbenbildung 658
– hypertrophe 662
Narbenhernie 1008
Narkoseüberwachung 1397
Narkoseverfahren, Entwicklung 53
Nase 1165
– feuchte 1415
Nasenabstrich 695
– bei MRSA 692, 695
– Entnahme- und Transportbedingungen 695
– mikrobiologische Untersuchung 810
– Zwischenlagerung 695
Nasenbluten 335
Nasenenge, therapeutische 504
Nasenflügelatmung 497
Nasenhöhle 1165
Nasenmuschel 1165
Nasennebenhöhlen, Sekretgewinnung zur mikrobiologische Untersuchung 695
Nasennebenhöhlenentzündung s. auch Sinusitis 1169
Nasennebenhöhlenerkrankung 1169
Nasennebenhöhlenoperation 1169
– postoperative Pflegemaßnahmen 1169
– Vorbereitung des Patienten 1169
Nasenpflege 360
– nach Nasennebenhöhlenoperation 1170
Nasenpolypen 1169
– Definition 1169
– Diagnostik 1169
– Pflegemaßnahmen 1169
– Symptome 1169
– Therapie 1169
– Ursachen 1169
Nasenschleimhautveränderung 335
Nasensonde 511
Nasentamponade 1170
Nasopharyngealabstrich 810
Nassrasur 361
Nationaler Expertenstandard Schmerzmanagement 1330
Nativröhrchen 709
Natrium 808
– Funktion 762
Natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) 704
Naturheilkunde 1129
Naturlatexallergie 560
Nausea 377
Nausea/Emesis-Assessment 377
Nebendiagnose 127
Nebenhoden 1073
Nebenhodenentzündung 1080
Nebenschilddrüsenfunktion, Laborparameter 808
Nebenwirkung von Arzneimitteln 643
Neglekt 1226
Nekrose 749, 1172
– Abtragung bei Verbrennung 1180
– Entfernung (Débridement) 666
– nach Paravasat bei Zytostatikagabe 1363
– Wundrand 662
Nekrosektomie 1006
Nekrosenentfernung 666
Nélaton-Katheter 415
Neoblase 949
Neoplasie 1354
NEP (Notfalleilprogramm), Labordiagnostik 803
Nephrektomie 948
Nephritisches Krankheitsbild 946
Nephrolitholapaxie, perkutane (PCNL) 942
Nephron 939
Nephropathie, diabetische 1104
Nephrotisches Syndrom 946
Nervenblockade, zentrale 705
Nervenschaden
– bei intramuskulärer Injektion 748
– bei Multipler Sklerose 1256
Nervenstimulation, sakrale bei Stuhlinkontinenz 449
Nervensystem, autonomes 1087
Nervenzellentladung 1269
Nervus
– cutaneus femoris posterior 748
– glutaeus 748
– ischiadicus 743–744, 748
– peronaeus 748
– radialis 744
– suralis 748
– tibialis 748
– vagus, Einfluss auf die Herzfunktion 871
Netzhaut 1155
Netzhautablösung 1156
Neueinschätzung, Pflegeprozess 117, 121
Neugeborene, zufüttern 1039
Neugeborenengelbsucht 1035
Neugeborenenzimmer 1027
Neugeborenes 1033
– anlegen 1038
– Atemstörung 500
– Infektion 1195
–– Behandlungsplan 1196
–– Diagnostik 1195
–– Therapie 1196
– Körperpflege 1036
– Lagerung 1036
– Pflege, Frauenbetreuung 1020
– Rachitisprophylaxe 1036
– Reifezeichen 1035
– Sauerstoffgabe 511
– Screening 1036
– Stomaversorgung 994
– Vorsorgeuntersuchung 1036
Neunerregel nach Wallace bei Verbrennung 1179
Neuraltherapie 1129
Neurodermitis s. auch atopisches Ekzem 1174
Neuroleptika 1349
Neuropathie
– autonome 1104
– sensomotorische 1105
Neuropathie, diabetische 1104
Neutralelektrode 824
Neutropenie 1376
Newborn Individualized Development Care and Assessment Program (NIDCAP) 1022
NGASR-Skala, Suizidrisikoeinschätzung 1296
NIC (Nursing Interventions Classification) 148
Nichtopioidanalgetika 1343
NIDCAP (Newborn Individualized Development Care and Assessment Program 1022
Niederdrucksystem 522
Niere 939
Nierenbeckenentzündung s. auch Harnwegsinfektion 943
Nierenbiopsie 703
Nierenentzündung s. auch Glomerulonephritis 946
Nierenersatztherapie s. auch Dialyse 950
Nierenersatzverfahren 951
Nierenfistelkatheter 949
Nierenfunktion, Laborparameter 805
Nierenhilus 939
Niereninsuffizienz, hepatische 996
Nierenkapsel 939
Nierenkörperchen 939
Nierenschale, Hygiene 234
Nierenspende 958
Nierenszintigrafie 813
Nierentransplantation (NTPL) 958
– Compliance 962
– Definition 958
– Diagnostik 959
– Formen 958
– Kontraindikationen 959
– Lebendspende 958
– Leichenspende 958
– Patientenberatung 961
– postoperative Pflegemaßnahmen 960
– Überwachungsmaßnahmen 960
– Vorbereitung des Patienten 959
– Wartezeit 959
Nierenversagen, akutes, kontrastmittelbedingtes 816
Niesen 385, 497
Nightingale, Florence 82, 214
Nimmersatt sein 375
Nitrate 876, 884
– Nebenwirkungen 877
NIV (Non-invasive Ventilation) 1419
NK-Zelle 805
NNN-Taxonomie 147
NOC (Nursing Outcome Classification) 148
Nodulus 1172
Nodus 1172
Non-Hodgkin-Lymphom 1367
– Pflegemaßnahmen 1368
Non-Infektions-Prinzip 706
Non-Touch-Technik 241, 676, 706
Norm
– moralische 179
– von Pflegediagnose 152
Normaldruckhydrozephalus, Demenz 1302
Normalgewicht 371
Normalinsulin 1098
Normalkost Kind 390
Normaltemperatur 472
Normbereich, Labordiagnostik 803
Normwert, Labordiagnostik 803
Noroviren 1198
– Infektionsprophylaxe 1199
Norovirus-Infektion 1198
– Definition 1198
– Infektionsprophylaxe 455
– Komplikationen 1199
– Körperpflege 342
– nosokomiale Risikofaktoren 1198
– Pflegemaßnahmen 1199
– Symptome 1199
– Therapie 1199
– Übertragungsweg 1198
– Ursachen 1198
North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) 147
Norton-Skala 307
Nosokomeion 51
Nosokomiale Infektion
– Definition 554

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Dokumentation 946
– Infektionsquelle 1184
– Keime 554
– Operation 1394
– Pneumonie bei Beatmung 1413
– postoperative Wundinfektion 1393
– Prophylaxe 501
– Ursachen 555
– Zusammenhang mit Personalkapazität 554
Notaufnahme 67
NOTES (Natural orifice transluminal endoscopic surgery) 704
Notfall
– Arzneimittel zur CPR 919
– Arzneimittelgabe 755
– Beobachtungskriterien Bewusstseinszustand 259
– betreuungsrechtliche Unterbringung 165
– Druckinfusion 771
– hypertensiver 891
– Kanülengröße 766
– kardialer 914
– Notruf 916
– Operationsindikation 1387
– Testament 166
– unterlassene Hilfeleistung 170
Notfallausrüstung 923
Notfalleilprogramm (NEP), Labordiagnostik 803
Notfallkoffer 923
Notfallmedikamente 919
Notfallwagen 923
Notruf 916
Notstand 166
Notwehr 166
Novaminsulfon 1344
Nozizeptorschmerz 1331
NRS (Numerische Rangskala) 1335
NSAR (Nichtsteroidale Antirheumatika) 1129
NSE (Neurospezifische Enolase) 1359
NTPL (Nierentransplantation) 958
Nüchternblutzucker 809
Nüchternglukose, abnorme 1091
Nüchternheit wegen Operation 369, 1392
Nuklearmedizin 812
Nukleotomie
– Körperpflege 1133
– Lagerung 1133
– Mobilisation 1133
– Patientenberatung 1134
– postoperative Pflegemaßnahmen 1133
– Vorbereitung des Patienten 1133
Nukleus, suprachiasmatischer (SCN) 570
Nullabgleich 713
Nulllinie 913
Nullpunkt 785
Numerische Rangskala (NRS) 1335
Nurse Practitioner 63
Nursing Interventions Classification (NIC) 148
Nursing Outcome Classification (NOC) 148
NYHA-Kriterien der Herzinsuffizienz 894
Nyktalopie 1160
Nykturie 408
Nystagmus 1160

O

O_2 (Sauerstoff) 509
Obdachlosigkeit 573
Oberarm, Injektion
– intrakutane 738
– intramuskuläre 743–744
– subkutane 739
Oberarmarterie 524
Oberarmgerät zur Blutdruckmessung 531
Oberbauchbeschwerden, bei Hepatitis 1004
Oberbauchschmerz 973
Oberflächenanästhesie 705
Oberhaut 1172
Oberkörperhochlagerung 507
– bei Aspirationsgefahr 519
– bei Körperpflege 343
Oberschenkel
– Injektion
–– intrakutane 738
–– intramuskuläre 743–744
–– subkutane 739
– subkutane Infusion 742
Oberschenkelprothese 1150
Obhutspflichtverletzung 170
Obstipation 437, 441
– Baucheinreibung 447
– bei Sondenkost 399
– chronisch 437
– digitales Ausräumen 448
– Formen 442
– medikamentöse Therapie 438, 447
– opioidbedingte 443, 1349
– Pflegemaßnahmen 1384
– Risikofaktoren 438
– schwangerschaftsbedingte 454
– Ursachen 443
Obstipationsprophylaxe 451
– bei Divertikulose 984
– bei Herzinsuffizienz 898
– bei Lungenembolie 935
– bei Opioidgabe 1349
– bei Präeklampsie 1026
– bei Tokolyse 1018
– beo Phlebothrombose 932
– nach Thorakotomie 862
Ödem
– Drucktest 896
– Herzinsuffizienz *896*
Öffentlichkeitsarbeit 135, 143
Offenwinkelglaukom 1155
OGTT (Oraler Glukosetoleranztest) 1090
Ohnmacht 534
Ohr 1165
Ohrenerkrankung 1170
Ohrenpflege 360, 1171
Ohrenschmalz 360
Ohrentropfen 1171
Ohrläppchen, Kapillarblutentnahme 756
Ohrmuschel 1165
Ohroperation 1171
Ohrtrompete 1165
Okklusion, Wundbehandlung
– Definition 668
– Kontraindikationen 668
– Wechselintervall 677
Okklusionsileus 982
Okulomotorikstörung 1257
Öl 1173
– ätherisches 480, 513
–– Dosierung 340
– ätherisches, bei Schlafstörung 270
– fettes 480
Oligoanurie 408
Oligomenorrhö 1047
Oligurie 408
Onkogene 1356
Onkologie 1354
– allgemeine Pflegemaßnahmen 851
– Aufgaben der Pflegenden 67
– Definition 1354
– therapiebezogene Pflegemaßnahmen 1368
– Therapiemaßnahmen s. auch Tumorbehandlung 1359
OP-Bereich 1396
– als Arbeitsfeld der Pflege 64
– Aufgabenschwerpunkte 1396
– bauliche Anforderungen 1393, 1395
– Händehygiene 1394
– Hygieneregeln 1393
– Schleuse 1394
– Verhaltensregeln 1394
– Wartezone 1395
OP-Funktionsdienst 1397
OPCAB-Technik (Off-Pump Coronary Artery Bypass) 908
Operation 1398
– am Auge 1162
– ambulante 1389
– Begleitung 1391
– bei Bandscheibenvorfall 1132
– bei Fraktur 1137
– bei Harnsteinleiden 942
– bei infektiösem Patient 1394
– bei malignem Tumor 1360
– bei Ösophagitis 967
– bei Peniserkrankung 1085
– bei Prostataerkrankung 1076
– brusterhaltende 1062
– DRG-Eingruppierung 128
– dringliche 1387
– Dringlichkeit 1387
– Einschleusen des Patienten 1392, 1395
– elektive 1387
– Ernährung 369
– geplante 1387
– gynäkologische 1052
–– Komplikationen 1053
–– Patientenberatung 1054
–– postoperative Pflegemaßnahmen 1054
–– Vorbereitung des Patienten 1053
– Haarentfernung 1392
– Hautantiseptik 247
– Hygieneregeln 1393
– intraoperative Phase 1392
– Lagerung 1398
– postoperative Komplikationen 1389
– postoperative Pflegemaßnahmen 1399
– postoperative Phase 1398
– postoperative Übergabe des Patienten 1399
– präoperative Nahrungskarenz 1392
– präoperative Pflegemaßnahmen 1392
– präoperative Phase 1387
– Situation des Patienten 1390
– urologische 948
–– Komplikationen 949
–– Patientenberatung 950
–– Pflegemaßnahmen 949
–– Vorbereitung des Patienten 949
– Versorgungspfad 1387
Operationstechnischer Assistent (OTA) 64
Operationswunde, iatrogene Wunde 655
Operationszentrum, ambulantes (AOZ) 1390
operative Tumormassenreduktion, bei Prostatakarzinom 1077
Opioid 719, 1345
– Nebenwirkung 443, 1345
– Vorurteile 720
Opioidanalgesie, regionale 718
Opioidanalgetika 1345
Optikusneuritis 1257
Optimierung 1314
Oraler Glukosetoleranztest (OGTT) 1090
Orbitopathie, endokrine 1110
Orchiektomie, subkapsuläre 1076
Orchitis 1080
Orem, Dorothea 87
Organ, Veränderung, alterspysiologische 1313
Organdurchblutung 522, 528
Organentnahme 172
Organigramm 133
Organisationsentwicklung 145
Organisationsform 122
– bereichsorientierte 123
– dezentral-egalitäre 124
– dezentrale 125
– mitarbeiterorientierte 145
– patientenorientierte 124
– tätigkeitsorientierte 123

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Organisationsstruktur 133
Organisationssystem 122
Organspendeausweis 958
Organspender 172
Organtransplantation 172, 627
Orientierung, Krankenhaus, älterer Mensch 1320
Orthopnoe 496
Ortsfixierung 549
– allmähliche 573
– Definition 549
– Prävention 552
Osmolalität 809
Osmolarität, Definition 762
Osmose 763, 951
Ösophagektomie 971
Ösophagitis 966
– Definition 966
– Diagnostik 967
– Komplikationen 967
– Patientenberatung 968
– Pflegemaßnahmen 968
– Symptome 967
– Therapie 967
– Ursachen 966
Ösophagoskopie 967
Ösophagusersatzstimme 1168
Ösophaguskarzinom 970
– Definiton 970
– Diagnostik 971
– Pflegemaßnahmen 971
– Symptome 971
– Therapie 971
– Ursachen 970
Ösophaguskompressionssonde 969
– Komplikationen 970
– Lagekontrolle 969
– Pflegemaßnahmen 969
Ösophagusresektion 971
– Pflegemaßnahmen 971
Ösophagusstriktur 967
Ösophagusvarizen 968
– bei Leberzirrhose 996
– Definition 968
– Diagnostik 968
– Komplikation 968
– Pflegemaßnahmen 969
– Symptome 968
– Therapie 968
– Ursachen 968
Ösophagusvarizenblutung 968
– Notfallmaßnahmen 968
– Patientenberatung 970
– Pflegemaßnahmen bei Ösophaguskompressionssonde 969
Osteoblasten 1118
Osteodensitometrie 1119
Osteoklasten 1118
Osteomyelitis, mikrobiologische Untersuchung 691
Osteoporose 325, 1118
– Bewegungsübungen 1121
– Definition 1118
– Diagnostik 1119
– Ernährung 1121
– Körperpflege 1120
– Lagerung 1120
– Patientenberatung 1121
– Pflegemaßnahmen 1120
– postmenopausale 1118
– primäre 1118
– Röntgenuntersuchung 1119
– Schmerztherapie 1119
– sekundäre 1118
– senile 1118
– Symptome 1118
– Therapie 1119
– Thermotherapie 1120
– Ursachen 1118
Osteosarkom 1151
– Definition 1151
– Diagnostik 1151
– Einteilung 1151
– Pflegemaßnahmen 1151
– Prognose 1151
– Symptome 1151
– Therapie 1151
Osteosynthese 1137
– belastungsstabile 1139
– Definition 1137
– Drainage 1141
– Hilfsmittel 1141
– Lagerung 1140
– lagerungsstabile 1139
– Mobilisation 1140
– Operationstechnik 1138
– Patientenberatung 1141
– postoperative Pflegemaßnahmen 1140
– übungsstabile 1139
– Vorbereitung des Patienten 1140
Osteotomie 1124
Östrogen 600
Östrogenrezeptoren-Modulatoren, selektive (SERMs) 1119
OTA (Operationstechnischer Assistent) 64
Oxidationswasser 406
Oxycodon 1346
Oxygenation, hyperbare 672
Oxygenator 907
Oxygenierung 497, 803
Oxynasor 512
Oxytocin 1028

P

Packung 1128
Palliative Care 70, 616
– ambulant 74
– Angebot 619
– Beratungs-Team 619
– Definition 617
– Dialog-Leitfaden 620
– Einrichtungen 71
– Entwicklung 617
– Haltung der Pflegenden 617
– Hospizbewegung 618
– Institution 619
– Kennzeichen 618
– multiprofessionelles Team 618
– Rolle der Pflegenden 617
– Wunsch des Sterbenden 618
Palliativmedizin s. auch Palliative Care 70
Palliativpflege, häusliche 74
Palliativstation 71
Palmarerythem 996
Palmarflexion bei Tetraplegie 1245
Pandemie 234
Pankreas 966, 1088
Pankreaselastase 1 807
Pankreasfunktion
– endokrine 1088
– exokrine 1088
– Laborparameter 805
Pankreasstuhl 441
Pankreatitis
– akute 1004
–– Definition 1004
–– Diagnostik 1005
–– Komplikationen 1005
–– Pflegemaßnahmen 1006
–– Symptome 1005
–– Therapie 1005
–– Ursachen 1004
–– Verlauf 1005
– chronische 1006
–– Definition 1006
–– Diagnostik 1007
–– Komplikationen 1007
–– Patientenberatung 1007
–– Pflegemaßnahmen 1007
–– Symptome 1006
–– Therapie 1007
–– Ursachen 1006
– hämorrhygisch-nekrotisierende 1005
– ödematöse 1005
PAP-Abstrich 1048
PAP-Befundklassifikation 1048
Papilla vateri 826, 965
Papillarmuskulatur 869, 871
Papula 1172
Paracetamol 1344
Paraphimose 419, 1084
– Reposition 1085
Paraplegie, nach Spinal-, Periduralanästhesie 723
Paraplegie s. auch Querschnittlähmung 1240
– Transfer 1246
Parasiten 336, 810
Parästhesie 1131
– nach Arterienpunktion 715
Parasuizid 1295
Parasympathikus
– Einfluss auf die Herzfunktion 871
– Schlaf-Wach-Rhythmus 257
Parathormon 807, 1119
Paravasat 755
Paravasat bei Zytostatikagabe 1363
Paravasation 949
Parkinson, posturale Instabilität 1263
Parkinson Nurse 1269
Parkinson-Krankheit 1261
– Ausscheidung 1266
– Begleitung des Patienten 1265
– Bewegung 1266
– Definition 1261
– Demenzentwicklung 1302
– Diagnostik 1264
– Ernährung 1266
– Hilfsmittel 1265, 1267
– Komplikationen 1264
– Körperpflege 1265
– Medikamentengabe 1268
– Pflegemaßnahmen 1265
– Raumgestaltung 1265
– Schlafen 1268
– Symptome 1262
– Therapie 1264
– Ursachen 1261
Parkinson-Plus-Syndrom 1262
Parkinson-Syndrom s. auch Parkinson-Krankheit 1261
– idiopathisches (IPS) 1262
– primäres 1262
– sekundäres 1262
Parodontitis 335, 374
Parotitis 335, 351
Parotitisprophylaxe 351
Partialinsuffizienz, respiratorische 1405
Partialprolaps 1056
Partikelmaske 1204
Partizipation 214
Paste 356, 1173
Patient
– arbeitsloser 576
– beatmeter 589, 1413
– Bekleidung 336
– chinesischer 605
– chronischer, Studie zum subjektivem Krankheitserleben 99
– dialysepflichtiger 950
– DRG-Eingruppierung 127
– dunkelhäutiger, Dekubitusanzeichen 304
– fremdsprachiger 588
– hirntoter 628, 958
– im Ruhestand 576
– immobiler 549
– immunsupprimierter, Mundpflege 351
– Informationsrecht 163
– inkontinenter 427, 448
– kachektischer 312
–– subkutane Injektion 740
– katheterisierter 420
– Kommunikation 591
– Kundenbefragung 137
– mit Herzschrittmacher 906
– Mitarbeit im Pflegeprozess 115
– muslimischer 603, 605
– nichtonkologischer, Palliative Care 619
– obdachloser 573
– onkologischer 1354
– Patientenverfügung 615
– Rechtsbeziehungen 162
– sterbender, Begleitung 620
– tracheotomierter 1414
– Umgang mit chronischer Krankheit 1281
– Versorgungspfad 1387
– Wille 185
Patient Controlled Analgesia (PCA) 719, 1339
Patient Safety 541
Patientenakte 118
– präoperative Überprüfung 1392
Patientenaufrichter 267
Patientenberatung 221

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Bedarf des Patienten 229
– bei chronischen Wunden 663
– Pflegemaßnahmen 228
– Werkzeuge 229
– Ziel 221
– zur Dekubitusprophylaxe 314
Patientenedukation 221, 732
– Ablauf 223
– als Pflegeaufgabe 222
– Atemtechnik bei Inhalation 521
– bei Stress 575
– Blutdruckmessung 535
– Definition 221
– Einfluss des Pflegeprozesses 223
– Einflüsse 222
– Ergebnisüberprüfung 224
– Fallbeispiel 224
– Gründe 221
– historische Entwicklung 222
– in der Praxis 225
– Inhalte 225
– Insulininjektion 741
– Lernprinzipien 225
– Methoden 221
– Methodenwahl 226
– Mitarbeit des Patienten 226
– Qualitätskriterien 230
– Voraussetzungen 222
– Zeitpunkt 225
– Ziel 223
Patientenergebnisse 545
Patientenidentifikation 542
Patienteninformation 221
– Pflegemaßnahmen 226
– Ziel 221
Patienteninformationszentrum (PIZ) 222
Patientenklassifikationssystem (PKS) 127
Patientenlifter 345
Patientenorientierung 62, 71, 111, 132
Patientenschulung 221
– Pflegemaßnahmen 227
– Ziel 221
Patientensicherheit 541
– Aktionsbündnis 542
– durch Risikomanagement 135
– pflegerische Interventionen 563
– pflegerische Schwerpunkte 549
– Regeln des DBfK 541
– Risiken im Krankenhaus 544
– WHO-Kampagne 541
– Zusammenhang mit Personalkapazität 545, 554
Patientenverfügung 615
– Minderjähriger 632
Patzer, fähigkeitsbasierter 543
Paukenerguss 1170
– Definition 1170
– Diagnostik 1170
– Symptome 1170
– Therapie 1170
– Ursachen 1170
Paukenhöhle 1165
Pauschalbetrag 126
PaV (Pulmonalklappenstenose) 872
pAVK (periphere arterielle Verschlusskrankheit)
– Definition 924
– Diagnostik 925
– Einteilung 924
– Patientenberatung 926
– Pflegemaßnahmen 925
– Symptome 924
– Therapie 925
– Ursachen 924
PBW (Persönlicher Bestwert) bei Peak-Flow-Messung 845
PCA (Patient Controlled Analgesia) 719, 1339
PCA-Pumpe 719, 1339
PCNL (Perkutane Nephrolitholapaxie) 942
pCO_2(Kohlendioxidpartialdruck) 804
PCP (Pneumocystis carinii Pneumonie) bei HIV-Infektion 1208
PCR (Polymerase-Kettenreaktion) 810–811
PDA (Periduralanästhesie) 718
PDA (persistierender Ductus arteriosus) 872
PDCA-Zyklus 141
PEA (Pulslose elektrische Aktivität) 913
Peak-Flow-Meter 845
Pearl-Index (PI) 601
PEEP (Positive endexpiratory Pressure) 1412
Peergroup 195
PEF (Peak Expiratory Flow) 845
PEG (Perkutane endoskopische Gastrostomie)
– bei Ösophaguskarzinom 971
– Definition 396
– nach Schlaganfall 1239
– Verbandwechsel 396
Peloid 481
Pen 737, 739, 1100
Pendelhoden 1079
Penis 1074
Penisabstrich 810
Penisdeviationskorrektur 1083
Peniserkrankung 1084
– Diagnostik 1084
– Patientenberatung 1085
– Pflegemaßnahmen 1085
– Symptome 1084
– Therapie 1085
– Ursachen 1084
Penisfraktur 1084
Peniskarzinom 1084
Penisödem 1084
Penisprothetik 1083
Penisschwellkörper 1082
Penistumor 1084
Peplau, Hildegard 1277
Perfusionsstörungen 1405
Perfusor 772
Perianalhaut 444, 451, 455
Periduralanästhesie (PDA) 718
– Assistenz 722
– Aufgaben der Pflegenden 720
– bei Kaiserschnittentbindung 1027
– Komplikation 723
– Pflegemaßnahmen auf Station 722
– Punktionsort 718
– Schmerzmittelinjektion 724
–– Komplikation 724
– Wirkung 718
Periduralkatheter 718
– Pflege der Katheteranlage 724
– Schmerztherapie, Komplikation 724
– zur Schmerztherapie 724
Periduralkatheter (PDA)
– Fixierung 722
– Pflege der Katheteranlage 724
Periduralraum, Injektion von Lokalanästhetikum 718
Periduralset 722
Perikard 869
Perikardflüssigkeit 694
Perikardpunktion 703
Perimetrium 1045
Perinealhygiene bei Blasenverweilkatheter 420
Peritonealdialyse 952
Peritonealdialyse (PD), Hygiene 955
Peritonealflüssigkeit 694
Peritoneum 965
Peritonitis, mikrobiologische Untersuchung 691
Peritonitisprophylaxe 979
– Pflegemaßnahmen 979
Perkutane Nephrolitholapaxie (PCNL) 942
perkutane transhepatische Cholangiografie und Drainage (PTCD) 822
Perkutane transluminale coronare Angioplastie (PTCA) 880
Personalabbau 545
Personalentwicklung 145
Personalkapazität 545
Personalkompetenz 40, 122
Personalkosten 126
– Primary Nursing (PN) 125
Personalmix 63
Personalstruktur 63
Persönlichkeit 196
– bei Epilepsie 1271
– bei Morbus Parkinson 1263
Persönlichkeitsentwicklung 196, 599
– Theorie nach Erikson 196
– Theorie nach Havighurst 198
Perspektive, pathogenetische 212
Perspiratio
– insensibilis 463
– sensibilis 463
Pertussis s. auch Keuchhusten
PESR-Schema 115
Pessar 434, 1059
PET (Positronen-Emissions-Tomografie) 813
Petechien 996, 1201, 1379
Pethidin 1348
Petit-mal-Anfall 1270
– myoklonisch astatischer 1270
Pfählungsverletzung 657
Pfefferminze 342, 456, 476, 483
Pfeifen 499
Pflaster (TTS) 474, 650
Pflege
– aktivierende 214
–– Sterbender 621
– aktivierende, Bobath-Konzept 1229
– als Assistenztätigkeit 53
– als Begleiter 612
– als christliche Liebestätigkeit 55
– als Frauenberuf 56
– als gegenseitige Hilfe 51
– als Männerberuf 56
– als Wachstumsmarkt 65, 73
– älterer Mensch s. auch Altenpflege 1312
– ambulante, Anleitung zur Insulininjektion 741
– ambulante s. auch Häusliche Pflege 73
– ambulante, chirurgische 73
– Arbeitsfeld 66
– Arbeitsorganisation 122
– bei Erkrankung des Verdauungssystems 994
– bei Erkrankung des ZNS 1215
– bewegungsorientierte 291
– DRG-Eingruppierung 128
– edukative 222
– evidenzbasierte 37
– fremdbestimmte 178
– familienzentrierte 581
– Frühgeborenes 1020
– funktionelle 123
– funktionsorientierte 122
– ganzheitliche 111, 122, 274
– gegengeschlechtliche 604
– gesundheitsfördernde 214–215, 336
– Handlungsfelder 93
– häusliche 73
– häusliche s. auch Häusliche Pflege 73
– Herz-Kreislauf-Erkrankter, Kind 872
– im Alter 1312
– individuelle 125
– Kind
–– mit Hydrozephalus 1215
–– mit Liquordrainage, externer 1216
– kulturspezifische 88
– Machtposition 186
– nachhaltige 233
– palliative 616

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– patientenorientierte 55, 62, 111, 122
– perioperative 1387
– Personalstruktur 63
– personenzentrierte 1304
– postoperative 1398
– präoperative 1387
– präventive 214–215
– psychiatrische 77
– psychiatrische s. auch Psychiatriepflege 1277
– rechtliche Rahmenbedingungen 161
– respektvolle 603
– ressourcenorientierte 214
– Säugling, im Inkubator 349
– Schmerzpatient 1334
– sterbender Mensch 620
– symptomorientierte, Bobath-Konzept 1223
– systematische 111
– transkulturelle 88
– Verstorbener 631
– Wirtschaftlichkeit 125
– zukünftige Aufgaben 62, 64
Pflege-Thermometer 545
Pflege-Weiterentwicklungsgesetz 63
Pflegeanamnese 113
– Checkliste bei Aufnahme 337
– Lebenslaufbezug 194
Pflegeaufwand, Vergütung 129
Pflegeausbildung
– Ausbildungsziele 40
– Pflichteinsatz 45
– Schwerpunktsetzung 39
– Vertiefungseinsatz 38
– Wahleinsatz 47
Pflegebedarf 37, 64
Pflegebedarfsartikel, Verordnungsfähigkeit 63
Pflegebedürftiger, Mitarbeit im Pflegeprozess 115, 121
Pflegebedürftigkeit 37, 75, 1322
– Einschätzung 154
– Erleben, subjektives 1323
– Pflegetheorie nach Orem 87, 97
– Unterstützung 1323
– Zunahme 129
Pflegeberatungsstelle 1323
Pflegebericht 118
Pflegeberuf 37, 61
– Abgrenzung zum Arztberuf 51
– als Kommunikationsberuf 593
– Arbeitsfeld 66
– Ausbildungsreform 37
– Berufsbezeichnung 161
– berufspolitisches Umdenken 63
– Frauenquote 56
– Gesundheitsförderung 216
– historische Entwicklung 50, 61
– HIV-Infektionsrisiko 1209
– Männerquote 56
– Personalkapazität 545
– rechtliche Rahmenbedingungen 161
– Schweigepflicht 168
– zukünftige Aufgaben 62, 64
Pflegebett 266
Pflegebett s. auch Bett 266
Pflegecontrolling 144
Pflegediagnose 112, 114, 145
– Arten 148
– Bedeutung 146
– bei Alkoholabhängigkeit 1300
– bei Depression 1293
– bei Schizophrenie 1291
– historische Entwicklung 147
– Klassifikationssystem 146
– Kritik 151
– mit Assessmentinstrument 154
– nach ICF 150
– nach ICPN 150
– nach NANDA 147
– problemfokussierte 148
Pflegediagnostik 146, 154, 157
Pflegedienst, professioneller s. auch Häusliche Pflege 73
Pflegedienstleitung, Weiterbildung 49
Pflegedokumentation s. auch Dokumentation 118
Pflegeedukation, Dokumentation 224
Pflegeergebnis 148–149
Pflegeergebnisklassifikation 148
Pflegeethik 180
– Fürsorge 182
– Gerechtigkeit 182
– Grundlagen 182
– Themenbereiche 182
Pflegeevaluation 117
Pflegefehler 61
Pflegeforschung 90, 98
– Arbeitsfeld 102
– in der Praxis 102
– Kernfragen 90, 94
– klinische 92
– Nutzen 98
Pflegegeld 75
Pflegegemeinschaft, katholische 52
Pflegegrad 75
Pflegeintervention 149
Pflegeinterventionsklassifikation 148
Pflegekammer 57
– Aufgaben 57
Pflegeklassifikationssystem 146
– alternatives Konzept 152
– Kritik 151
– nach ICF 150
– nach ICNP 148
– nach NANDA 147
– nach NIC und NOC 148
Pflegekomplexmaßnahmen-Score (PKMS) 128
Pflegekurs 1324
Pflegeleistung 215
Pflegeleitbild 142
Pflegemanagement, Studiengang 49
Pflegemanager 93
Pflegemaßnahme 116
– nach NIC 148
Pflegemodell 1318
Pflegemodell s. auch Pflegetheorie 80
Pflegenotstand 52
Pflegeorden, katholischer 52
Pflegepädagoge 50, 93
Pflegepädagogik, Studiengang 50
Pflegeperson 1323
– als Begleiter 612
– Arbeitsfeld 66
– Aufgaben 40, 66
–– Drainage 683
–– Wundbehandlung 673
– Aufrichtigkeit 623
– Aufstiegsmöglichkeiten 49
– Berufspflicht Rechtskenntnis 161
– Bewegungsempfindung 290
– Bewegungskompetenz 291
– Beziehungskompetenz 291
– Dokumentation 162
– Durchschnittsalter 65
– Fortbildungspflicht 44, 48, 144
– fremdbestimmte 178
– Gesundheitsförderung 216
– Grundhaltung bei Abhängigkeitserkrankungen 1300
– Grundhaltung bei Demenz 1304
– Handlungsautonomie 63
– interdisziplinäre Zusammenarbeit 67
– interprofessionelle Zusammenarbeit 67
– Kommunikation 590, 593
– Kommunikationsanlässe 587
– Kommunikationspartner 587
– Kompetenzen 121
– Pflegeverständnis 142
– psychische Belastung nach Suizidereignis 1298
– Reanimationspflicht 923
– Rechtsbeziehungen 162
– Rolle bei palliativer Pflege 617
– Schweigepflicht 168
– Selbstreflexion 1280
– Selbstschutz bei Vergiftungsbehandlung 1254
– Spezialisierung 130
– spezielle Tätigkeitsbereiche 66
– Umgang mit Beschwerde 137
– wirtschaftliches Arbeiten 125
– zukünftige Aufgaben 62, 64
– zurückgewiesene 1293
Pflegepflichteinsatz 1324
Pflegephänomen 92, 95
– Assessmentinstrument 154
– Klassifikationssystem der ICNP 149
Pflegeplanung 116, 118
Pflegepraktiker 93, 102
Pflegepraxis 91
– bei der Theorieentwicklung 97
Pflegeprinzip 122
Pflegeproblem 111, 114, 121
Pflegeprozess 111, 1318
– Definition 111
– Einfluss auf Patientenedukation 223
– Grundsatzstellungsnahme des MDS 112
– Kompetenzen 41, 121
– Lebenslaufbezug 194
– Merkmale 111
– Personalstruktur 63
– Regelkreismodell nach Fiechter/Meier 112
– Sechs-Schritt-Modell 112
– Spiralenmodell 112
– Vier-Schritt-Modell 111
– Ziele 111
Pflegequalität
– Primary Nursing (PN) 125
– Studien zu Pflegeassessment und Pflegeprävention 100
Pflegereferat als Arbeitsfeld der Pflegenden 73
Pflegesachleistung 75
Pflegesituation 111, 121
Pflegesituation als Fallgrundlage 12
PflegeSorgenTelefon 1324
Pflegestandard s. auch Standard 143
Pflegesystem 122
– Definition 122
– nach Orem 87
Pflegetheorie 80, 93
– Bedeutung für die Pflegepraxis 89
– Einfluss auf Patientenedukation 222
– historische Entwicklung 96
– klassische 96
– mittlerer Reichweite 97
– nach Henderson 82
– nach Juchli 85
– nach Leininger 88
– nach Orem 87, 97
– nach Roper/Logan/Tierney 84, 97
– Praxisbezug 97
Pflegetheorien, Zukunft 90
Pflegeüberleitung 71
– Aufgaben der Pflegenden 71
– Leistungen 71
Pflegeverfahren, forschungsbasiertes 92
Pflegeversicherung 75
Pflegeverständnis
– als Qualitätsmanagementinstrument 142
– basale Stimulation 276
– Einfluss des Ärztestandes 53, 55
Pflegevisite 121
– präoperative 1388
Pflegewissenschaft 37, 90

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Arbeitsfeld 102
– Aufgaben 91, 95
– Bestandteile 93
– Definition 94
– Forschungsfrage 94
– Gegenstandsbereiche 94
– Grenzen 106
– historische Entwicklung 95
– in der Praxis 102
– Kernfragen 90
– Leitfrageentwicklung 94
– Studiengang 49
Pflegewissenschaftler 93
Pflegezeit 1324
Pflegeziel 115
Pfortader 966
Pfortaderhochdruck 996
Pfropfpräeklampsie 1024
pH-Wert
– im Blut 804
– Scheide, Schwangerschaftsverlaufskontrolle 1018
– Speiseröhre 967
– Stuhl 442
– Urin 410
– Urin, bei Harnsteinleiden 941
Phakoemulsifikation 1163
Phantombeschwerden 1147
Phantomgefühl 1147
Phantomphänomen nach Spinalanästhesie 723
Phantomschmerz 1147
Pharmakodynamik 1317
Pharmakokinetik 1317
Pharmakologie 52
Pharmakotherapie 52
Phase
– terminale 621
– Wundheilung
–– exsudative 658
–– proliferative 658
–– reparative 658
–– resorptive 658
Phasenmodell des Sterbens 624
Phasenprophylaktika 1280
Phimose 1082, 1084
Phlebografie 813
Phlebothrombose 296, 928
– Definition 928
– Diagnostik 929
– Komplikationen 930
– Mobilisation 932
– Pflegemaßnahmen 930
– Symptome 929
– Therapie 930
Phonationskanüle 1416, 1422
Phosphat 808
Physician Assistant 64
Phytopharmaka 425, 456, 478
Phytotherapeutika 425, 456
Phytotherapie 1129
PI (Pearl-Index) 601
Pia mater 1200
Pigmentlosigkeit 334
Piktogramm 592
Pillendrehtremor 1263
Pilze
– Differenzierung 811
– kulturelle Anzucht 811
– mikroskopischer Nachweis 810
– Resistenztestung 811
Pilzinfektion, bei Leukozytopenie 1377
Pilzkultur 811
PIM (Potenziell inadäquates Medikament) 1317
Pintrack-Infektion 1142
Piritramid 1347
PIZ (Patienteninformationszentrum) 222
PKMS (Pflegekomplexmaßnahmen-Score) 128
PKS (Patientenklassifikationssystem) 127
Placeboeffekt, Schlafmittel 273
Plantarerythem 996
Plaque
– Atherogenese 874
– Zahnbelag 374
Plasmaexpander 765
Plasmaseparation 1254
Plasmasterilisation 246
Plastizieren 579
Plattenepithelkarzinom 1356
Plattenepithelkarzinomantigen 1359
Plattenosteosynthese 1138
Platzwunde 656
Plazenta 600, 1012
– Ablösung bei Geburt 1033
Plazentainsuffizienz 1023
Pleura
– costalis 833
– parietalis 833
– pulmonalis 833
Pleurabiopsie 703
Pleuradrainage 860, 862
Pleuraerguss 856
– blutiger 855
– Diagnostik 857
– Einteilung 855
– eitriger 855
– Lagerung 857
– lymphhaltiger 855
– nicht entzündlicher 855
– Pflegemaßnahmen 857
– Symptome 856
– Therapie 857
– Ursachen 856
Pleuraflüssigkeit 694
Pleurahäute 833
Pleurapunktat 810
Pleurapunktion 703, 857
– bei Pneumothorax 860
– improvisierte 860
– Komplikation 710
– Lagerung 857
– Material 857
– Patientenbeobachtung 710
– Vorbereitung des Patienten 857
Pleuraraum 833
Pleuraspalt 833
Pleurektomie, pareitale 861
Pleuritis 855
– Diagnostik 855
– Einteilung 855
– exsudativa 855
– Lagerung 856
– Pflegemaßnahmen 856
– sicca 855
– Therapie 855
– Ursachen 855
Plexusanästhesie 705
Plusgläser 1160
PMR (Progressive Muskelrelaxation) 271
PN (Primary Nursing) 124
Pneumektomie 861
Pneumocystis carinii Pneumonie (PCP) bei HIV-Infektion 1208
Pneumonie 501, 851, 1193
– atypische, mikrobiologische Untersuchung 691
– Behandlungsplan 1194
– Definition 851
– Diagnostik 853, 1193
– Einteilung 852
– Erreger 1193
– nosokomiale 501
– Pflegemaßnahmen 854
– Prophylaxe 1194
– Symptom 1193
– Symptome 852
– Therapie 853
–– Kind 1193
– Ursachen 851
Pneumonieprophylaxe
– bei Beatmung 1413
– bei Lungenembolie 935
– bei Magensonde 343
– bei Osteoporose 1121
– Bewegungsübung 505
– durch Singen/Sprechen/Lachen 505
– Lagerung 506
– Mobilisation 506
– nach Herzoperation 912
– Pflegemaßnahmen 502
– Ziele 854
Pneumothorax 859
– Diagnostik 859
– Pflegemaßnahmen 860
– Symptome 859
– Therapie 860
– traumatischer 859
pO_2 (Sauerstoffpartialdruck) 804
POBE (Perioperative Behandlungseinheit) 1395
POCT (Point-of-Care-Testing) 803, 809
Podologe 359
Point-of-Care-Testing (POCT) 803, 809
Pokergesicht 1262
POL (problemorientiertes Lernen) 13
Pollakisurie 408
Polsterung bei Stützverband 1144
Polydipsie 372
Polymenorrhö 1047
Polymerase-Kettenreaktion (PCR) 810–811
Polypabtragung 823, 985
– Patientenberatung 986
– Vorbereitung des Patienten 985
Polypektomie s. auch Polypabtragung 985
Polypenfalle 823
Polypengreifer 823
Polypenschlinge 823
Polypharmakotherapie, im Alter 1316
Polyposis coli 1357
Polyposis nasi s. auch Nasenpolypen 1169
Polyurethan-Schaumverband 669
Polyurie 409
Polyvinylchloridsonde 392
PONV (Postoperative Nausea and Vomiting) 1389
Poolabstrich 810
Port 767
– Arzneimittelapplikation 787
– Blutentnahme 787
– häusliche Pflege 1422
– Hautantiseptik 787
– Implantation 768
– Indikation 787
– Infusion 787
– Nutzungsdauer 770
– Punktion 786
– Punktionsort 770
Portkammer 787
Portkanüle mit Fixierflügeln 786
Portkatheter s. auch Port 767
Portnadel 786
Portpunktion, Hautantiseptik 707
Porzellangallenblase 999
Positionierung
– basale Stimulation 276
– bei Multipler Sklerose 1260
– nach Herniotomie 1009
– zur Nahrungsaufnahme 380
Positionierung s. auch Positionierung, basale Stimulation 276
Positronen-Emissions-Tomografie (PET) 813
– Vorbereitung des Patienten 814
Post-Fall-Syndrom 324
Postexpositionsprophylaxe 238
Postkoitalpille 602
Postthrombotisches Syndrom 928
– Diagnostik 929
– Symptome 929
– Therapie 930
– Ursachen 929
Potenziale, evozierte (EP) 1257
Potenziell inadäquates Medikament (PIM) 1317
Potenzstörungen, medikamentenbedingte 877
Pouch, Pflegemaßnahmen 992
PPSB (Prothrombinkomplex) 797
Präanalytik 802
Prädilektionsstellen für Dekubitus 306
Präeklampsie 1024

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Pflegemaßnahmen 1025
– Therapie 1024
Präkanzerose 1355
Praktikabilität von Assessmentinstrument 156
Prälungenödem 895
Prämedikationsambulanz 1387
Prämedikationsgespräch 1388
Präoxygenierung 1412
– beim Absaugen 1418
Präservativ 601
Präsuizidales Syndrom 1295
Pratt-Symptome bei akutem Arterienverschluss 927
Prävalenz 542
Prävention 68, 211–212
– betriebliche 217
– Definition 68
– durch Fortbildung 238
– Formen 212
– im Alter 212
– lebensalterspezifische 213
– pflegerische 214
– primäre 212, 336
– sekundäre 212, 336
– Studie zur Auswirkung auf die Pflegequalität 100
– tertiäre 212, 336
– von Gewalt 189
Praxis-Standard s. auch Standard 143
Praxisanleiter 49
Praxishypertonie 535
Presbyphagie 385
Presswehen 1033
Prewarming 1391, 1398
Priapismus 1083
– Pflegemaßnahmen 1084
Primäreffloreszenzen 1172
Primärfollikel 600
Primärharn 939
Primärinfektion 662
Primärnaht 665
– verzögerte 665
Primärrekonstruktion 1063
Primary Nursing (PN) 124
Primer 811
Prinzip
– Definition 234
– evidentes 239
– Non-Infektion 706
– Ursache-Wirkung 210
PRISCUS-Liste 1317
Privatsphäre
– Intensivpatient 1409
– Studienteilnehmer 101
– Verlust bei Bettlägerigkeit 552
Probe, mikrobiologische
– Beschriftung 692
– Entnahme- und Transportbedingungen 691
– Zwischenlagerung 692
Probeentnahme
– Entnahmetechnik 690
– Information des Patienten 693
– mikrobiologische 688, 693
– offene 1062
– Ort 690
Probenmaterial 803
– Kennzeichnung 752
Problem, ethisches 183
Problemlöseaufgabe 13
Problemlösetraining bei Stress 575
Problemlösung
– fallbezogen 12
– regelorientiert 14
– Siebensprung 13
problemorientiertes Lernen (POL) 13
Problemorientierung, Pflegeprozess 111
Problemsituation, ethische 183
– Entscheidungsfindung 186
– Therapieziel 185
Procalcitonin 806
ProCum Cert 140
Prodromalerscheinungen 1270
Prodromalstadium
– Hepatitis 1002
– Masern 1188
Professionalisierung der Pflege 144
– Beitrag der Pflegewissenschaft 90
Profitorientierung 63
Progesteron 600
Prognose, nach Lebertransplantation 1001
Progressive Muskelrelaxation (PMR) 271
Proinsulin 1097
Proktoskopie 822
Prolaps 1056
Proliferation 658
Proliferationsphase 600
Promotionsmöglichkeit der Pflegenden 50, 95
Pronation 317
Prophylaxe 215
Propriozeption 289
Prostaglandin 1030
Prostata 1073
Prostataadenomektomie 1076
– Blasenkatheter 1078
– Entlassungsgespräch 1078
– postoperative Pflegemaßnahmen 1077
– präoperative Patientenberatung 1077
Prostataadenomresektion, transurethrale s. auch TUR-P 1076
Prostatabiopsie 703
Prostataektomie 1076
– Blasenkatheter 1078
– Entlassungsgespräch 1078
– postoperative Pflegemaßnahmen 1077
– präoperative Patientenberatung 1077
Prostataerkrankung 1074
– Diagnostik 1075
– Entlassungsgespräch 1078
– operative Verfahren 1076
– Pflegemaßnahmen 1077
– Symptome 1074
– Therapie 1075
Prostatakarzinom 1074
– Diagnostik 1075
– Pflegemaßnahmen 1077
– Symptome 1074
– Therapie 1076
– Ursachen 1074
– Versorgungspfad 131
Prostatapalpation 1075
Prostatastanzbiopsie 1075
Prostatavergrößerung, gutartige 1074
– Diagnostik 1075
– Pflegemaßnahmen 1077
– Stadieneinteilung 1074
– Symptome 1074
– Therapie 1076
– Ursachen 1074
Prostatitis 1074
– Diagnostik 1075
– Pflegemaßnahmen 1077
– Symptome 1074
– Therapie 1077
– Ursachen 1074
Protein 809
Proteinurie 411
Protektor 327
Prothese 1150
– Anpassung 1150
– nach Brustoperation 1066
– Patientenberatung 1150
Prothrombinkomplex (PPSB) 797
Protokollant, Aufgabe 13
Protonenpumpenhemmer 974
Prozessablauf 130, 133
Prozessformen 133
Prozessoptimierung 138
Prozessqualität 133
Prozesssteuerung 144
Prüfung, mündliche 45
Prüfung, praktische 45
Prüfung, schriftliche 45
Prüfung, staatliche 45
Prüfungsverordnung 38, 41, 44, 45, 161
Pruritus ani 988
Pruritus s. auch Juckreiz 355
PSA (Prostataspezifisches Antigen) 1359
PSA-Wert 1075
Pseudo-Krupp 500, 517
Pseudoverstopfung 443
Psoriasis vulgaris 1176
– Definition 1176
– Diagnostik 1176
– Hautpflege 1176
– Patientenberatung 1177
– Pflegemaßnahmen 1176
– Symptome 1176
– Therapie 1176
Psyche, Einfluss auf Nahrungsaufnahme 371
Psychiatrie 1277
– ambulante Behandlung 77
– Aufgaben der Pflegenden 67, 74
– medikamentöse Therapie 1280
– therapeutische Interventionen 1278
Psychiatrieerfahrene 1290
Psychiatriepflege 1277
– Ausbildungsinhalte 1279
– Begleitung der medikamentösen Therapie 1280
– bei Demenz 1304
– bei Depression 1293
– bei Schizophrenie 1290
– bei Suizidgefahr 1296
– Beziehungsgestaltung 1277
– freiheitsbeschränkende Maßnahmen 1285
– Grundlagen 1277
– Gruppenarbeit 1278
– mangelnde Zusammenarbeit des Patienten 1282
– Raumgestaltung bei potenziell gewalttätigen Patienten 1284
– Umsetzung des Adhärenzgedankens 1281
– Verhaltensweisen bei Gewalt und Aggression 1283
Psychiatrische Erkrankungen 1277
– affektive 1291
– Auseinandersetzung mit der Krankheit 1281
– demenzielle 1300
– mangelnde Adhärenz 1282
– medikamentöse Therapie 1280
– mit Suchtproblematik 1298
– mit suizidalem Symptom 1295
– pflegetherapeutische Gruppenarbeit 1278
– psychotische 1286
Psychische Unterstützung, bei Herzinsuffizienz 898
Psychoanalyse, klassische 207
Psychohygiene 233
– Supervision 612
– Umgang mit Sterben und Tod 635
Psychologisches Modell 207
Psychopharmaka 1280
Psychose 1286
– affektive 1286
– bei Morbus Parkinson 1269
– kognitive 1286
– schizophrene 1286
6-P-Symptome bei akutem Arterienverschluss 927
PTCA (Perkutane transluminale coronare Angioplastie) 880
PTCD (Perkutane transhepatische Cholangiografie und Drainage) 822
Pubertät 599
– psychosoziale Entwicklung 197
Public Health 212
Puder 356, 1173
Puerperalfieber 1042
Pulmonalklappe 869
Pulmonalklappenstenose (PaV) 872
Puls 523
– arrhythmischer 899
– Beurteilungskriterien 526
– Frequenz 526
– Kind 525

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Messorte 523
– Normwerte 526
Pulsdefizit 527
Pulsfrequenz 526
– arrhythmische 899
– bei Fieber 473
Pulsfüllung 527
Pulsgröße 527
Pulshärte 527
Pulslose elektrische Aktivität (PEA) 913
Pulslosigkeit 527, 916
– bei akutem Arterienverschluss 927
Pulsmessung
– apparative 525
– bei Herz-Kreislauf-Stillstand 916
– beim Säugling 523
– Lokalisation 523
– manuelle 524
– Messfehler 525
Pulsoxymetrie 497, 525
Pulsoxymetrie-Screening 1035
Pulsqualität 527
Pulsrhythmus 527
Pulsspannung 527
Pulverinhalator 517
– Anwendung 519
– Wirkung 651
Punktat
– Definition 703
– Entnahme- und Transportbedingungen 690, 699
– Zwischenlagerung 699
Punktion
– Ablauforganisation 706
– ambulante 709
– Armvene 750
– arterielle 709
–– Allen-Test 712
–– Komplikation 711
–– zur Blutentnahme 717
– Assistenz 708
– Aufgaben der Pflegenden 705
– Blutgefäß, beim Kind 749
– Definition 703
– diagnostische 703
– Dokumentation 709
– Ferse 749
– Harnblase 419
– Indikation 703
– intraossäre 755
– Komplikation 709
– Kontraindikation 703
– Kopfvene 750
– Materialvorbereitung 708
– Nachsorge 709
– Patientenaufklärung 705
– Patientenbeobachtung 709
– Situation des Patienten 705
– Stelle, beim Kind 750
– therapeutische 703
– venöse, Hautantiseptik 707
– Vorbereitung des Patienten 708
Pupille 1155
Pupillenreaktion
– bei Vergiftung 1254
– Bewusstseinszustand 259
Purkinje-Fasern 871
Pusher-Symptomatik 1227
Pustula 1172
PVC-Sonde 392
Pyelonephritis s. auch Harnwegsinfektion 943
Pylorus 965
Pyodermie, primäre 1177
Pyothorax 856
Pyramidenbahnen 1219
Pyrogene 472
Pyrogenfreiheit 246
Pyurie 409

Q

QM (Qualitätsmanagement) 132
QM-Regelkreis 141
QM-System (Qualitätsmanagementsystem) 132
QMS (Qualitätsmanagementsystem) 132
QRS-Komplex, EKG 900
Quaddel 738, 1172
Quaddelkanüle 720
Quadrantenresektion 1063
Qualifikationsmix 63
Qualität, Definition 144
Qualitätsanforderung 133
Qualitätsberichterstattung 137
Qualitätsmanagement 130
– Bottom-up-Methode 542
– Top-down-Methode 542
Qualitätsmanagement (QM) 132
– Definition 132
– Ebenen 133
– Grundsätze 140
– Instrumente 137
– internes 132, 140
– PDCA-Zyklus 141
– Ziele 132–133
Qualitätsmanagementinstrumente 141
Qualitätsmanagementsystem (QMS) 132, 138
Qualitätsmanager 134
Qualitätsmerkmale 133
Qualitätsplanung 141, 144
Qualitätssicherung 135
– Definition 135
– durch Arbeitsorganisation 125
– durch Aus-, Fort- und Weiterbildung 137, 144
– durch Beschwerdemanagement 137
– durch Dokumentation 118
– durch Krankenhaushygiene 234
– durch Organisationsentwicklung 145
– durch Patientenedukation 221
– durch Pflegeprozess 111
– durch Pflegestandard 143
– durch Qualitätsmanagementinstrumente 141
– durch Qualitätszirkel 144
– durch Risikomanagement 137, 547
– durch Spezialisierung 130, 144
– durch Versorgungspfad 132
– durch Zertifizierung 137
– Krankenhausfinanzierungsgesetz (KHG) 126
– Maßnahmen 135
Qualitätszirkel 129, 144, 542
Quark 483
Quellungsblase 677
Querschnittlähmung 1240
– Atmung 1242
– Begleitung des Patienten 1242
– Bettruhe 1241
– Blasenentleerung 1246
– Darmentleerung 1249
– Definition 1240
– Diagnostik 1241
– Dysreflexie 1251
– Einmalkatheterismus 419, 1246
– Ernährung 1250
– Hautschutz 1243
– Klassifikation 1240
– Komplikationen 1251
– Körperpflege 1246
– Körpertemperaturregulierung 1250
– Kreislauf 1242
– Lagerung 1243
– Lagewechsel 1241
– Mobilisation 1244
– Patientenedukation 1250
– Pflegemaßnahmen 1241
– Schmerztherapie 1251
– Spastik 1251
– Therapie 1241
– Thromboseprophylaxe 1251
– Transfer 1246
– Ursachen 1241
Quetschwunde 656
Quick-Wert 805
Quincke-Hängelage 850

R

R-auf-T-Phänomen 903
Rachenabstrich 691, 695
– mikrobiologische Untersuchung 810
Rachenmandel 1164
Rachenraum 1164
Radiation 463
Radiochemotherapie 1361
Radiografie, digitale 812
Radiojodtherapie 1111
Radionuklid 814
Rahmenfixation bei Fraktur 1139
Rahmenlehrplan 43
RAI (Resident Assessment Instrument) 154
Ranolazin 876–877
Rapid-Eye-Movement-Phase 258
Rasierer, Hygiene 234
Rasselatmung, Sterbender 625
Rasseln 499
Rasterfolie 678
Rasur 361
– bei Biopsie 706
– bei Punktion 706
– präoperative 1392
Ratingskala 155
Rauchen
– bei COPD 840
– bei Sauerstofftherapie 840
– bei Ulkuskrankheit 974
– Krebsrisiko 1357
Raucherentwöhnung 840
Raumgestaltung 568, 577
– älterer Mensch 1320
– bei Demenz 1305, 1307
– bei Morbus Parkinson 1265
– bei potenziell gewalttätigen Patienten 1284
– Intensivstation 1409
Rauminhalation 517
Raumproblem 572
Raumtemperatur 477
Rauschesser 375
Rautenhirn 1213
RC-Cornet 515
Re-Infarkt 883
Reaktion
– allergische s. auch Allergie
–– bei Bluttransfusion 798
–– bei Injektion 742
–– bei Venenpunktion 755
–– beruflich bedingte 560
– allergischee, auch Allergie, kontrastmittelbedingte 815
Reaktionen, assoziierte 1224
Reaktionsvermögen, Bewusstseinszustand 259
Realgewicht 372
Realität 196
Realitätsverlust bei Schizophrenie 1286
Reanimation
– Kind 920
– Neugeborenes 922
Reanimation, kardiopulmonale (CPR) 914
– Ausrüstung 923
– Beendigung bei Erfolglosigkeit 923
– erweiterte Maßnahmen 918
– lebensrettende Sofortmaßnahmen 914
– Notfallmedikamente 919
– organisatorische Bedingungen 923
– Prognose 914
– rechtliche Aspekte 923
– Überwachungsmaßnahmen 919
Reanimationsgeräte 923
Reanimationspflicht 923
Reanimationsteam 923
Rechenschaftspflicht 163
Rechtfertigungsgrund bei Straftat 166
Rechts-Links-Shunt 1405
Rechtsherzinsuffizienz s. auch Herzinsuffizienz 893
– Symptome 894
Rechtsnachfolger 165
Rechtswidrigkeit 166

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Redon-Drainage, Entfernung 684
Redundanz 547
Referenzbereich, Labordiagnostik 803
Referenzpunkt bei Messung des zentralvenösen Druckes (ZVD) 785
Reflex
– Bewusstseinszustand 259
– kutiviszeraler 478
Reflexblase 1249
Reflexion
– bei Gruppenarbeit 1279
– Selbstreflexion 1280
Reflux 377, 399, 966
Refluxösophagitis 966
Refluxprophylaxe 397
Regelblutung 600
Regelkreismodell nach Fiechter/Meier 112
Regeneration, Wunde 657
Regionalanalgesie, postoperative, Schmerzmittelinjektion 1339
Regionalanästhesie 1396
– intravenöse 705
– Leitungsanästhesie 705
– postoperative, Schmerzmittelinjektion 724
– rückenmarksferne 1397
– rückenmarksnahe 1397
Registrierung, freiwillige 48, 65, 144
Registrierung, Pflegekammern 48
Regression des Patienten 593
Regulationsstörung, frühkindliche 265
Regurgitation 399
Rehabilitation 68
– Definition 68
– nach Amputation 1150
– nach Fraktur 1139
– nach Gastrektomie 978
– nach Herzinfarkt 889
– nach Kehlkopfoperation 1168
Rehabilitationsklinik 68
– Aufgaben der Pflegenden 69
– Leistungen 69
– Leitbild 142
– Organisationssystem 122
Rehydratationslösung, orale bei Diarrhö 455
Reifezeichen, bei Neugeborenen 1035
Reifezeit 599
Reifung, geschlechtliche 599
Reinigung
– Definition 241
– desinfizierende 243
– mechanische 241
– Oberflächen 241
– Wunde 664
Reinraum 1393
Reisemotiv 620
Reithosenanästhesie 1131
Reitsitz 520
Reiz, nervaler 1087
Reizabschirmung bei Präeklampsie 1025
Reizanwendung, hydro-thermotherapeutische 480
Reizhusten 513
Reizreduzierung 1022
Reizstadium bei Prostatavergrößerung 1074
Reizwehen 1041
Rekonvaleszenz, Schlafbedarf 260
Rektalabstrich 699, 810
Rektozele 1057
Rektum 965
Rektumkarzinom 986
Reliabilität, Definition 156
Religion
– Körperpflege 362
– Sexualität 605
– Sterbebegleitung 628
Relokations-Stress-Syndrom 573
REM-Phase 258
Remission 1365
Renaissance 52
Rentner 576
– psychosoziale Entwicklung 198
Reparation 657
Reperfusionstherapie 884
Reposition 1137
Repräsentation, neuronale 289
Reservevolumen
– exspiratorisches (ERV) 495
– inspiratorisches (IRV) 495
Resident Assessment Instrument (RAI) 154
Residualkapazität, funktionelle (FRK) 495, 1418
Residualvolumen (RV) 495
Resilienzmodell 210
Resistenz von Mikroorganismen 689
– Definition 689
– erworbene 562
– natürliche 562
– therapiebedingt verminderte 555
– typische Krankenhauskeime 562
– Ursachen 562
Resistenztestung 811
Resorption 658
– von Arzneimitteln 653
Resorptionsfieber 472
Resorptionsphase bei Verbrennungskrankheit 1179
Respekt 603
Respirationstrakt, Abwehrsystem 501
Respiratory-Syncytial-Virus (RSV) 1194
Ressourcenorientierung, Pflegeprozess 111
Restharn 409
Restharnbestimmung 411, 431, 1075
Restharnstadium bei bei Prostatavergrößerung 1074
Restless-Legs-Syndrom 261
Retardtablette 649
Retention
– konservative 1137
– operative s. auch Osteosynthese 1137
Retinopathie, diabetische 1104
Retropulsiv-Petit-mal 1270
Retroviren 1205
Rezidiv 1365
Rh-negativ (Rhesus-negativ) 792
Rh-positiv (Rhesus-positiv) 792
Rhagaden 352, 996, 1172
Rhesusfaktor 791
Rhesusmerkmalbestimmung 793
Rhesusprophylaxe 1015
Rhesussystem 792
Rheuma s. auch rheumatische Erkrankung 1122
Rheumasalbe 480
Rheumatische Erkrankung 1122
– alternative Behandlung 1129
– Ernährung 1128
– Hilfsmittel 1126
– Körperpflege 1127
– Mobilisation 1127
– Patientenberatung 1126
– Pflegemaßnahmen 1126
– Situation des Patienten 1125
– Thermotherapie 1127
Rhythmus
– biologischer 569
– ultradianer 569
– zirkadianer 257, 463, 569
Richtlinie, allgemeingültige 143
Richtlinienstandard 143
Riechschleimhaut 1165
Riesenharnblase 414
Rigor 1263
Rigor mortis 626
Ring
– Arbeitsschutz 239
– Entfernen bei geschwollenem Finger 1144
Ringpessar 1059
Rippenfellentzündung s. auch Pleuritis 855
Risiko
– Bettlägerigkeit 549
– einer Erkrankung 212
– Gesundheitsrisiko der Mitarbeiter 216, 235
– HIV-Infektion 1209
– Krankenhausbehandlung 541
– multiresistente Keimbesiedlung 562
– Nadelstichverletzung 238
– Ortsfixierung 549
Risiko-Pflegediagnose 148
Risikoanalyse 137
Risikoeinschätzung, präoperative 1387
– ASA-Klassifikation 1388
Risikoerfassung 547
Risikofaktor einer Krankheit 212
Risikogruppe 212
Risikomanagement 135, 546
– Fehlerberichtssystem 751
Risswunde 656
Ritual 547
– Sterben 615
Riva-Rocci, Scipione 528
Robert Koch-Institut (RKI) 553
Röcheln 499
Rogers, Carl 1277
Röhrengesichtsfeld 1160
Röhrenknochen 1118
Rollator 322
Rollenwechsel 572
Rollhügel, großer 744
Rollstuhl 339
– Auswahlkriterien 323
– Verhaltensregeln 323
Rollverband 1159
Röntgen
– Bandscheibenvorfall 1132
– Bronchialkarzinom 851
– Ileus 983
– Lungenemphysem 836
– Pneumonie 853
– Pneumothorax 860
Röntgen, Wilhelm Conrad 53
Röntgendiagnostik 811
– digitale 812
– konventionelle 812
– mittels Messvorrichtung 812
– Prinzip 811
Röntgenkontrastmittel 815
Röntgenreizbestrahlung, Arthrose 1125
Röntgenstrahlen 811
Röntgenuntersuchung 811
Röntgenverordnung 171
Roper, Nancy 84
Rotationsschema bei Insulininjektion 741
Röteln 1190
– Behandlungsplan 1190
– Diagnostik 1190
– konnatale 1190
– Symptom 1190
– Übertragung 1190
– Virus 1190
Rötung, Wundheilung 661
Routineprogramm (RP), Labordiagnostik 803
Roux-Anastomose 974
Roux-Y-Gastrojejunostomie 974
RP (Routineprogramm), Labordiagnostik 803
6-R-Regel 646, 732
RSV-Infektion 1194
– Behandlungsplan 1194
– Diagnostik 1194
– Symptom 1194
– Therapie 1194
– Übertragung 1194
Rubor 688
Rückbildung der Gebärmutter
– durch Nachwehen 1033
– nach Kaiserschnittentbindung 1027

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– unterstützende Maßnahmen 1028
Rückenlage
– bei Körperpflege 343
– nach Bobath 1223, 1229
Rückenmark 1213
Rückenmarknerv 1213
Rückenschmerzen
– bei Harnwegsinfektion 945
– bei Osteoporose 1118
Rückfettungsmittel 559
Rückkopplungsvorgang 1087
Rucksackverband 1146
Rückschlagventil 771, 777
Rückwärtsversagen 894
Rückzug
– innerer 277
– sozialer bei Schizophrenie 1289
Rückzugstheorie 1314
Ruhe-EKG 901
Ruheschmerz
– bei Arthrose 1125
– bei entzündlich-rhematischer Gelenkerkrankung 1123
– bei pAVK 924
Ruhestand 576
Ruhetremor 1263
Ruhigstellung einer Fraktur 1137, 1146
Rumpfataxie 1257
Rundrücken 1121
Rüstraum 1394
Rutschbremse 507

S

S-L-Regel 931
SA-Block 901
SAB (Subarachnoidalblutung) 1219
Sachtleben, Injektionsmethode 744
Sachverständigenrat, Gutachten 62
Safer Sex 1205
Saft 648
Sakralödem 896
Salbe 356, 1173
– mentholhaltige 480
Salbei 342, 353, 476
Salbengesicht 1263
Salbenkompresse 669
Salbenstuhl 441
Salutogenese 207, 233
– Definition 208
– Einfluss auf Patientenedukation 222
Salutogenese-Modell 208
Salve 903
Samenblase 1073
Samenkanälchen 1073
Samenleiter 1073
Samenuntersuchung 1081
Sammelrohr 939
Sammelurin 408
Sarkom 1356
Sättigungsblase, Hydrokolloidverband 677
Sättigungsgefühl 371
Sauberkeitsentwicklung, Kind 435
Sauerstoff 512
– anfeuchten 512
– Nebenwirkungen 512
Sauerstoff (O_2) 509
Sauerstoff-Nasenkatheter 511
Sauerstoffanfeuchtung 503
– Hygiene 234
Sauerstoffapplikationssystem 511
Sauerstoffaufnahme 491, 834
Sauerstoffbrille 512
Sauerstoffflasche 510
Sauerstoffgabe 509
– bei Asthma-Anfall 847
– bei COPD 839
– bei Herzinfarkt 885
– bei Lungenembolie 934
– bei Lungenödem 897
– Hilfsmittel 511
– nach Herzoperation 911
– nach Thorakotomie 862
– nasale 511
– Neugeborenes 511
– orale 512
– Rauchen 840
– transtracheale 512
– Verordnungspflicht 510
– Vitalzeichenkontrolle 512
Sauerstoffkonzentrator, mobiler 510
Sauerstoffmaske 512
Sauerstoffpartialdruck (pO_2) 804
Sauerstoffsättigung 497, 803
– Abfall bei Schlafapnoe-Syndrom 497
– in großen Höhen 526
– Normwert 525
Sauerstoffvorrat berechnen 510
Sauerstoffwandanschluss 510
Saugkompresse 669
Säugling
– Atmung 500
– Baden 348
– Blutdruck 532
– Ernährung 388
– Hydrozephalus 1215
– Hypoxie 873
– Körperhaltung 1022
– mit Hydrozephaus, Ernährung 1217
– Pflege, im Inkubator 349
– psychosoziale Entwicklung 197
– Stomaversorgung 994
– Temperatur, Regulation 464
Säuglingsnahrungen, Übersicht 389
Saugprinzip, Drainage 680
Saugvlieskompresse 669
Säure-Basen-Haushalt, Laborparameter 803
Säurestarre 941
SBS (Shaken Baby Syndrome) 265
SCC (Squamous Cell Carcinoma Antigen) 1359
Schädel, venöse Blutentnahme 751
Schädel-Hirn-Trauma (SHT) 1220
Schaden im Sinne des Haftungsrechts 162
Schadenersatzklage 135
Schadensersatzanspruch 162
Schallkopf 814
Schamgefühl 602
Schamgrenze 603
Scharlach 1192
– Behandlungsplan 1192
– Diagnostik 1192
– Symptom 1192
– Therapie 1192
– Übertragung 1192
Schaufensterkrankheit 924
Schaukeleinlauf 453
Schaumstoffbinde 1144
Schaumstoffkissen bei Sauerstoffgabe 511
Schaumverband 669
Scheiden-pH-Wert-Messung 1018
Scheidenabstrich 810
Scheidendiaphragma 601
Scheidenpessar 1059
Schenkelblock 901
Schenkelhernie 1008
Schichtarbeit, Schlaf-Wach-Rhythmus-Störung 258
Schienbeinschlagader 524
Schilddrüse 1108
Schilddrüsenautonomie, funktionelle 1109
Schilddrüsenbiopsie 703
Schilddrüsenerkrankungen 1109
Schilddrüsenfunktion, Laborparameter 808
Schilddrüsenhormone 1108
Schilddrüsenszintigrafie 813
Schilddrüsenüberfunktion s. auch Hyperthyreose 1109
Schilddrüsenunterfunktion s. auch Hypothyreose 1111
Schiller-Jodprobe 1048
Schilling-Test 813
Schizophrenie 1286
– 3-Phasenmodell 1288
– Definition 1286
– Diagnostik 1288
– falsches Begriffsverständnis 1286
– Negativsymptome 1289
– Pflegediagnosen 1291
– Pflegemaßnahmen 1290
– Positivsymptome 1288
– Symptome 1288
– Therapie 1289
– Ursachen 1287
Schlaf 258
– Einschätzung 262
– gestörter 260
– Non-REM-Schlaf 258
– Pflegemaßnahmen 269
– REM-Schlaf 258
– Schmerzeinfluss 1332
Schlaf-Rhythmus-Training 271
Schlaf-Wach-Rhythmus 257, 569
– Intensivpatient 1409
Schlaf-Wach-Zentrum 258
Schlafanamnese 262
Schlafapnoe 261
Schlafapnoe-Syndrom 497
Schlafbedarf 257, 263
– altersabhängiger 259
– bei Herzinsuffizienz 897
– Einflussfaktoren 259
Schlafen 257
– bei Morbus Parkinson 1268
– pflegerische Interventionen 281
– Schlafposition 312
Schläfenarterie 524
Schlafepilepsie 1271
Schlafgewohnheiten 271
Schlafkurve 258
Schlaflabor 258
Schlaflosigkeit, Auswirkungen 261
Schlafmangel, Auswirkungen 261
Schlafmittel 271
– Abhängigkeit 272
– Einfluss auf REM-Phase 258
– Wirkdauer 272
– Wirkmechanismus 273
Schlafmittel (Sedativum) 325
Schlafmuster 259
– Kind 263
Schlafphasen 258
Schlafprotokoll 262
Schlafritual 271
Schlafstörung 260
– allgemeine Gegenmaßnahmen 358
– bei Demenz 270
– Folgen 261
– Hypersomnie 261
– Insomnie 260
– Kindesalter 264
– Klassifikation 260
– krankheitsbedingte, Kindesalter 264
– medikamentöse Maßnahmen 271
– nichtmedikamentöse Maßnahmen 271
– Parasomnie 261
– Pflegemaßnahmen 269
– schmerzbedingte 1332
– Ursachen 259
– zirkadianer Rhythmus 261
Schlafzustand 257
Schlafzyklus 258
Schlaganfall 1217
– Begleitung des Patienten 1240
– Definition 1217
– Einbeziehung des Lebenspartners 1240
– Ernährung 1239
– geschädigte Hirnareale 1219
– Kommunikation 1239
– Körperpflege 1238
– Lagerung 1229
– neurophysiologische Symptome 1223
– neuropsychologische Symptome 1225
– Patientenedukation 1240

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Pflegemaßnahmen nach Bobath 1229
– Schmerz 1228
– Schmerztherapie 1240
– Symptome 1219
– Therapie 1219
– Ursachen 1218
– Warnzeichen 1217
Schlankheitswahn 370
Schleim, im Stuhl 442
Schleimhaut, Funktion 1372
Schleimhautantiseptik 247
Schleuse im OP-Bereich 1394
Schließmuskelersatz 449
Schließmuskelrekonstruktion 449
Schlingensyndrom 978
Schlossmann, Arthur 53
Schluckanbahnung 386
Schluckauf 377, 497
Schluckbeschwerden s. auch Dysphagie 967
Schlucken 383
– Schutzmechanismen 385
Schluckkontrolle 383
Schluckprotokoll 381
Schlucksequenz 383
– gestörte s. auch Schluckstörung 384
Schluckstörung 384
– bei Schlaganfall 1227
– Pflegemaßnahmen 1239
– Symptome 385
– Therapie 385
– Ursachen 385
Schlucktraining 386
Schlussdesinfektion 244
Schlüsselbeinarterie 523
Schmelztablette 650
Schmerz 718, 1330
– akuter 1331
– Assessmentinstrumente 1335
– Auswirkungen 1332
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei akuter Pankreatitis 1005
– bei Atmung 504
– bei Bandscheibenvorfall 1131
– bei Dekubitus 303
– bei der Geburt 1032
– bei Drainage 684
– bei Gallensteinleiden 999
– bei Harnsteinleiden 940
– bei Injektion 730, 748, 751
– bei Multipler Sklerose 1257
– bei Querschnittlähmung 1251
– bei subkutaner Infusion 743
– bei Wunde 656
– beim Stillen 1039
– chronischer 1332
–– pflegewissenschaftliche Studie 102
– Definition 1330
– Einflussfaktoren 1330, 1334
– Einschätzung 719, 1335
– Einteilung 1331
– gemischter 1331
– gürtelförmig ausstrahlender 1005
– hustenbedingter 513
– im Unterbauch 1047
– Immobilität 325
– Intensität 1333
– ischämischer bei pAVK 924
– kolikartiger 940
– Lokalisation 1333
– Multidimensionalität 1330
– nach Amputation 1147
– nach Cholezystektomie 999
– nach Herzoperation 912
– nach Kataraktoperation 1163
– nach Nierentransplantation 961
– nach Osteosynthese 1141
– nach Schlaganfall 1228
– nach Spinal-, Periduralanästhesie 723
– neuropathischer 1331
– nonverbale Schmerzzeichen 1334
– Pathophysiologie 1331
– Patientenedukation 1342
– Pflegemaßnahmen 1334
– physiologische Reaktion 1331
– postoperativer, Schmerzmittelinjektion 724
– Qualität 1333
– Situation des Patienten 720
– Therapieprinzip 1339
– Umgang mit Betäubungsmitteln 644
– zyklusabhängiger 1047
Schmerzassessment 155, 719, 1335
– beim Kind 1337
– Beurteilungskriterien 1333
– differenziertes 1333
– initiales 1333
– Skalen zur Fremdeinschätzung 1336
– Skalen zur Selbsteinschätzung 1335
Schmerzerfassung 1375
Schmerzhemmung 1331
Schmerzmanagement, nationaler Expertenstandard 1330
Schmerzpumpe 719
Schmerzreaktion, Bewusstseinszustand 259
Schmerztagebuch 1336
Schmerztherapie 1338
– bei akuter Pankreatitis 1006
– bei Atemübungen 504
– bei chronischen Schmerzen 1343
– bei Harnsteinleiden 941
– bei Herzinfarkt 886
– bei Kolik 943
– bei Osteoporose 1119
– bei Thorakotomie 862
– bei Tumoren 1339
– bei venösen Gefäßerkrankungen 932
– Katheter, rückenmarksnaher 717
– Medikamentengruppen 1343
– medikamentöse 1338
– nach Amputation 1147
– nach Kaiserschnittentbindung 1027
– nach Osteosynthese 1141
– nach Strumektomie 1113
– nach urologischer Operation 949
– Nebenwirkungen 1349
– nichtmedikamentöse 1340
– Patientenschulung 1342
– postoperative, Schmerzmittelinjektion 724
– Standards 1340
– Verfahrensregeln 1339
– WHO-Dreistufenplan 1338
Schmerzwahrnehmung
– chronischer Schmerzen 1332
– Einflussfaktoren 1330
Schmerzweiterleitung 1331
Schmuck
– Arbeitsschutz 239
– Verstorbener 631
Schmuckprothese 1150
Schmutzwäsche 268
Schnappatmung 492
Schnarchen 497
Schneidebiopsie 704
Schnittbild 814
Schnittstelle im Krankenhaus 129, 131, 135
Schnittwunde 656
Schnitzer, fähigkeitsbasierter 543
Schnüffeln zur Atemtherapie 504
Schnüffelposition, Atemweg 920
Schnupfen, Präventionsmaßnahme 554
Schock
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei akuter Pankreatitis 1005
– kardiogener 884–885
– septischer 1195
– spinaler 1241
Schock s. auch Kreislaufkollaps 533, 1405
Schonatmung 504
Schrittmacher (SM) s. auch Herzschrittmacher 903
Schrittmacherambulanz 906
Schrittmachertherapie 903
Schröpfen 1129
Schrunde 1172
Schuhe 249, 362
Schuldhaftigkeit 167
Schuldunfähigkeit 167
Schule, als Sozialisationsinstanz 200
Schulkind, psychosoziale Entwicklung 197
Schulmedizin 52
Schulter, Lagerung bei Tetraplegie 1245
Schulterblatt, subkutane Infusion 742
Schulterschmerz nach Schlaganfall 1228
Schulung 221
Schuppe 1172
Schuppenflechte s. auch Psoriasis vulgaris 1176
Schürfwunde 656
Schürze 249
Schusswunde 657
Schüttelfrost 473
Schüttelmixtur 1173
Schutzfilmbildner 974
Schutzhandschuhe 249
– Injektion 732
– Umgang mit Desinfektionsmitteln 243
Schutzhandschuhe s. auch Handschuhe 236, 560
Schutzimpfung s. auch Impfung, präventive 53
Schutzisolierung 250
Schutzkittel 249
Schutzkleidung
– bei Verbandwechsel 676
– regelmäßiger Wechsel 249
Schwammbiopsie 704
Schwangerschaft 1012
– Bedeutung für die zukünftigen Eltern 1013
– Dauer 1014
– Diagnostik 1013
– HIV-Infektionsrisiko 1205
– hypertensive Erkrankungen s. auch HES 1023
– mikrobiologische Untersuchung 810
– Obstipation 454
– Röteln 1190
– unerwünschte 1013
– Vaginalinfektion 1047
– Veränderungen im mütterlichen Organismus 1014
– Verlauf 1013
– Verlaufskontrolle 1018
Schwangerschaftsabbruch 168
Schwangerschaftsappendizitis 979
Schwangerschaftsberatung 1014
Schwangerschaftsdrittel 1014
Schwangerschaftshormon 1013
Schwangerschaftstest 1013
Schwangerschaftsvorsorge 1014
Schwankschwindel 1257
Schweigepflicht 161
– bei Vergewaltigung 1052
– Berufsgruppen 168
– Entbindung 169
Schweigepflichtverletzung 168
Schweiß
– als Dekubitusrisikofaktor 307
– Definition 475
– kleinperliger, kalter 476
Schweißsekretion 475
Schweizer-Käse-Modell 544
Schwellkörperentzündung 1084

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Schwerbrandverletzte, Vermittlungsstelle 1180
Schweregradgruppe 128
Schweregradklassifikation 147
Schwerhörigkeit 1170
– Definition 1170
– Diagnostik 1170
– Hilfsmittel 1171
– Patientenberatung 1171
– Pflegemaßnahmen 1171
– Symptome 1170
– Therapie 1170
– Ursachen 1170
– Verhaltensregeln 1171
Schwerkraftdrainage 680
Schwerstpflegefälle 129
Schwesternschaft 51
Schwitzen s auch Schweißsekretion 475
SCN (suprachiasmatischer Nukleus) 570
SCOOP-System 512
Screening s. auch Assessmentinstrument 153
SDH (Subdurales Hämatom) 1219
seborrhoische Haut 334
Sechs-P-Symptome bei akutem Arterienverschluss 927
Sechs-Schritt-Modell, Pflegeprozess 112
Sechs-Schritte-Modell 1318
Sectio
– primäre 1026
– sekundäre 1026
Sectio caesarea 1026
Sedativa 884
– als Dekubitusrisikofaktor 307
Sedierung, bei endoskopischem Eingriff 820
Segelklappe 869
Segmentresektion 861
Sehbeeinträchtigung, Sturzrisiko 325
Sehbehinderung 1159
– Definition 1159
– Einteilung 1160
– Hilfsmittel 1160
– Körperpflege 1161
– Nahrungsaufnahme 1161
– Pflegemaßnahmen 1160
– Ursachen 1160
Sehen, Sterbender 622
Sehnerventzündung 1257
Sehnerverkrankung 1155
Seife 340
Seitenastvarizen 928
Seitenlage
– atemerleichternde 520
– atmungsfördernde 508
– nach Bobath 1232
– stabile 916
– therapeutische 508
Seitenwandinfarkt 883
Sekret
– bei Drainage 683
– bronchiales s. auch Bronchialsekret 513
– mikrobiologische Untersuchung 691–692, 700
Sekretabfluss, Drainage 684
sekretagog 439
Sekretbeutel 684
Sekretflasche 684
Sekretionsphase 601
Sekretmobilisation 1417
Sekretolyse 1417
Sekretstau bei Beatmung 1415
Sektion s. auch Kaiserschnittentbindung 1026
sekundäre Wundheilung 665
Sekundäreffloreszenzen 1172
Sekundärfollikel 600
Sekundärnaht 665
Sekundärrekonstruktion 1063
Selbstbestimmung 615
Selbstbestimmungsrecht 101, 161
Selbsteinschätzung des Patienten 113
Selbstempfinden, kinästhetisches 289
Selbstentspannungsübung 271
Selbstgefährdung 165
Selbsthalte-Spekulum 1050
Selbsthilfegruppe
– bei Krebs 1066
– bei Osteoporose 1122
– bei rheumatischer Erkrankung 1126
– für Stomaträger 994
Selbsthilfetraining 578
Selbstkatheterismus 414
– bei Ileum-Neoblase 948
Selbstkonzept 289
Selbstmessung des Blutdrucks 534
Selbstpflegedefizit 87
Selbstpflegeeinschränkung 87
Selbstpflegeerfordernis 87
Selbstpflegekompetenz 87
Selbstpflegekonzept 87
Selbsttötung s. auch Suizid 1295
Selbstuntersuchung der weiblichen Brust 1049
Selbstwertgefühl 603
– Einfluss von Krankheit 606
Seldinger-Technik
– Katheter, arterieller 712
– Katheter, zentralvenöser (ZVK) 780
Selektion 1314
Selektive Cyclooxygenase-2-Hemmer 1344
SEM-Phase 258
Semmelweis, Ignaz 53
Sender 545
Sengstaken-Blakemore-Sonde 969
Seniorenheim s. auch Altenpflegeheim 69
Seniorenresidenz s. auch Altenpflegeheim 69
Senkwaage 412
Sense of Coherence, Salutogenese-Modell 209
Sensibilisierung 561
Sensibilität, Bewusstseinszustand 259
Sensibilitätsstörung 1224
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei Bandscheibenvorfall 1131
– bei Diabetes mellitus 1105
– bei Multipler Sklerose 1257
Sensomotorik 290
Sensorikstörung 1223
Sepsis 1195
– bei Leukozytopenie 1377
– neonatale 1195
Serial Trial Intervention (STI) 1304
SERMs (Selektive Östrogenrezeptoren-Modulatoren) 1119
Serologie, auf Legionellen 691
Serom 661
Serothorax 856
Serum
– mikrobiologische Untersuchung 810
– serologische Untersuchung 811
Serumagglutinin 792
Seufzer-Atmung 492
Sexualität 604
– Definition 604
– Einfluss von Krankheit 606
– im Alter 605
– kulturspezifische 605
– nach urologischer Operation 950
– Störungen bei der Frau 1047
sexuelle Orientierung 606
SGB (Sozialgesetzbuch) 74
Shaken Baby Syndrome (SBS) 265
Shavebiopsie 704
Shivering 1398
SHT (Schädel-Hirn-Trauma) 1220
Shuntimplantation, Pflege, postoperative 1216
Shuntpflege 955
Shuntprothese 1168
Sicherheit 540
– als Unternehmensziel 546
– älterer Mensch 1320
– bei Körperpflege 338, 345
– des Patienten s. auch Patientensicherheit 540
– Krankenhaus, älterer Mensch 1321
Sicherheitsbarriere 544
Sicherheitskanüle 734
Sicherheitsmaßnahme 544
SIDS (Sudden Infant Death Syndrome) 269
– Prävention 269
Sieb-Schalen-Pessar 1059
Siebensprung 13
Siegelringkarzinom 1356
Sigma 965
Sigmoidostomie 989
Silber-Aktivkohle-Kompresse 669
Silberbeschichtung von zentralen Venenkathetern 766
Silikonkautschuk-Sonde 392
Singen 578
– zur Atemtherapie 505
Singultus 377, 497
Sinn finden 611
– basale Stimulation 279
Sinneswahrnehmung, kinästhetische 289
Sinnfrage 611
Sinnlosigkeit 612
Sinnsuche 612
Sinusbradykardie 901
Sinusitis, chronische 1169
– Definition 1169
– Diagnostik 1169
– Symptome 1169
– Therapie 1169
– Ursachen 1169
Sinusknoten 871
Sinustachykardie 902
SIRS (systemische Entzündungsreaktion) 1195
SIT (Supplementäre Insulintherapie) 1099
Sitzbad 482
Sitzball 321
Sitzen
– Umgebungsveränderung durch Lagerungshilfsmittel 296
– atemerleichterndes 520
– bei Querschnittlähmung 1243
– druckentlastende Maßnahmen 312, 1243
– im Rollstuhl 1237
– nach Bobath 1233
– nach Schlaganfall 1236
– rückenschonendes 321
– Transfer zum Stehen 295
– zur Pneumonieprophylaxe 507
Sitzwache, bei Fixierung 1286
Skabies 336
Skalpierung 657
Skelett 1117
Sklerosierung
– bei Hämorrhoiden 989
– bei Varikosis 930
– bei Varikozele 1082
Sklerosierungstherapie
– bei Fundusvarizen 968
– bei Ösophagusvarizen 968
Skotom 1160
Skrotalödem 1079
Skrotum 1073
Slow Food 400
Slow-Eye-Movement-Phase 258
Slump-Test 315
Small-for-date-Baby 1020
Small-load effect 247
SMI-Atemtrainer 515
Smiley-Analogskala 155
Sodbrennen 377
Sofortabnabelung 1034
Sofortmaßnahmen
– Arzneimittelgabe im Notfall 755

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– bei Herz-Kreislauf-Stillstand 914
– bei Hochrisiko-Lungenembolie 934
– bei Krampfanfall 1272
– bei Transfusionszwischenfall 799
– bei Vergiftung 1252
– stabile Seitenlage 916
Sofortmobilisation 1399
Soforttyp-Reaktion, allergische 379
– beruflich bedingte 560
Sog, Drainage 680
– kontrollierter 684
– Soggeräusch 684
– Sogstärke 684
SOK-Modell 1314
Sollwert der Körperkerntemperatur 463
– erhöhter 472
Somatisierung 207
Somatostatin 1088
Somnogramm 258
Sonde, zur Blutstillung 969
Sonde s. auch Ernährungssonde 391
Sondenernährung, Kind 395
Sondenkost
– Applikationsarten 397
– Arten 397
– Dokumentation 398
– Hygieneregeln 397
– Komplikationen 398
Sondenverstopfung 399
Sonnenstich 471
Sonografie 814
– abdominale 1049
– bei Morbus Basedow 1110
– bei Schwangerschaft 1014
– Fetus 1025
– Restharnbestimmung 411
– transvaginale 1049
– Vorbereitung des Patienten 814
– zur Restharnbestimmung 1075
Soor 352
Soorösophagitis 967
Soorprophylaxe 351
Sorgfaltspflichtverletzung 162
Sozialgesetzbuch (SGB) 74
Sozialhygiene 233
Sozialisation 194
– Definition 195
– Ebenen 195
– Einflussfaktoren 195
– Institution 199
– Zwillingsforschung 195
Sozialisationsinstanz 199
Sozialkompetenz 40, 121
Soziologisches Modell 203, 207
SPA (Spinalanästhesie) 718
Spacer 516, 519
Spalthaut 1180
Spanische Wand 603
Spanischer Kragen (Paraphimose) 419
Spannungspneumothorax 859
Spastik
– Basale Stimulation 274
– bei erworbener Hirnschädigung 1224
– bei Multipler Sklerose 1257
– bei Querschnittlähmung 1251
– bei Schlaganfall 1224
– Definition 1224
Spätabnabelung 1034
Spätabort s. auch Fehlgeburt 1029
Spätdumping 977
Spätdyskinesien 1290
Spätgestose s. auch HES 1023
Speichel 383, 696
Speichelfluss
– fehlender 351
– vermehrter 352
– verminderter 371
Speichenarterie 524
Speicherfolie 812
Speicherphase, Harnproduktion 940
Speiseröhre s. auch Ösophagus 965
Speiseröhrenersatz 971
Speisevorschriften, Islam 382
Spekulum 1050
Spekulumuntersuchung 1046
Spender-Serum 793
Spenderblut 792
Spermien 1073
Spermieninjektion, intrazytoplasmatische (ICSI) 1081
Spermiogramm 1081
Spermizid 602
Spezialisierung 130
Speziallabor 803
Spezifisches Gewicht, Urin 410, 412
Sphinkter-/Beckenbodentraining 450
Sphinktertraining 450
Sphygmomanometer 529
Spickdrahtosteosynthese 1138
Spider-Nävi 996
Spielmöglichkeit, Kind 581
Spinalanästhesie (SPA) 718
– Aufgaben der Pflegenden 720
– Komplikation 723
– Lagerung 720
– Material 720
– Punktionsort 718
– Vorbereitung des Patienten 720
– Wirkung 718
Spinalkanüle 721
Spinalnerv 1213
Spinalset 720
Spinatstuhl 439
Spinngewebshaut 1200
Spitalorden 52
Spitzfuß 316
Spitzfußprophylaxe 1142, 1230
Splint 949
Split-Leber-Transplantation 1001
Spongiosa 1117
Spongiosaplastik 1139
Spontanatmung, bei Tracheostoma 1422
Spontanfraktur 1136
Spontanpneumothorax 859
Spontanurin 408
Sport, zur Sturzprophylaxe 327
Sportrollstuhl 323
Spotting 1047
Sprache 588
– als Sicherheitsrisiko 544
– Bedeutung 586
– Bewusstseinszustand 259
– Entwicklung 588
– fremde 588
– gemeinsame 587
Sprachentwicklung 589
– beim Kind 593
– Störung (SES) 593
Sprachförderung 594
Sprachstörung, wegen Durst 371
Sprachstörung s. auch Aphasie 1227
Sprechdyspnoe 847
Sprechen, zur Atemtherapie 505
Sprechhilfe, elektroakustische 1168
Sprechkanüle 1416
Sprechprothese 1168
Sprechventil 1422
Spritze 732
Spritzenabszess 748
Spritzenkonus 733
Spritzenpumpe 772, 778
Spritzentablett 238
Sprotte 721
Sprühdesinfektion 243
Sprunggelenkpumpe 300
Spühlkatheter zur Blasenspülung, nach Prostataoperation 1078
Spülkatheter zur Blasenspülung 422
Spurenelemente 368
Sputum s. auch Auswurf 499
– Hygieneregeln 501
– mikrobiologische Untersuchung 691–692, 696, 810
Squama 1172
SSF-II G-Skala, Suizidrisikoeinschätzung 1297
ST-Strecke, EKG 900
Stabile Seitenlage 916
Stabsichtigkeit 1160
Stadtwundarzt 52
Stammblatt 118
Stammvarizen 928
Stammzelltransplantation
– allogene 1364
– autologe nach Chemotherapie 1363
– Ernährung 1384
Standard 143
– als Instrument des Risikomanagements 546
– auf nationaler Ebene 143
– auf Organisationsebene 143
– Definition 143
– interner 143
Standardhygiene 239
– Maßnahmen 240, 1186
Standataxie 1257
Stangerbad 1128
Stanzbiopsie, Brustdrüsenherd 1062
Stapes 1165
Stapesplastik-Operation 1171
Staphylococcus aureus
– Nasenabstrich 695
– Rachenabstrich 695
Star, grauer s. auch Katarakt 1163
Starthemmungen 1262
Statine, Nebenwirkungen 877
Station 66
– multidisziplinäre 66
Stationsleitung, Weiterbildung 49
Status, epilepticus 1269, 1271
Staub 522
Staubexposition 522
Stauungsdermatose 929
Stauungsmastitis 1042
Steatorrhö 441, 1006
Stechampulle, Aufziehen von Arzneimittel 735
Stechhilfe, Kapillarblutentnahme 756
Steckbecken 445
– bei Querschnittlähmung 446
Steckbeckenspülgerät 242, 447
Stehen
– atemerleichterndes 520
– nach Bobath 1236
– rückenschonendes 321
Steigbügel 1165
Steinentfernung 941
Steinschnittlage 1051
Stellenbeschreibung 133
Stenokardie 874
Stent 881
Stent-Shunt, transjugulärer intrahepatischer portosystemischer (TIPS) 968
Stentangioplastie 881
Stenteinlage 881, 972
Stentimplantation 877
– bei Arteriosklerose der Koronararterien 881
– bei Ösophaguskarzinom 972
Sterbebegleitung 620
– Definition 627
– im Altenpflegeheim 70
– im Hospiz 70
Sterbebeistand 626
Sterbehilfe 70, 626
– Beihilfe zum Suizid 627
– indirekte 627
Sterben
– als erlebte Krise 613
– Angst 614
– gesellschaftliche Tabuisierung 614
– körperliche Symptome 624
– Phasen 624

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Reisemotiv 620
– religiöse Bräuche 628
– Ritual 615
– terminale Phase 621
Sterbender Mensch
– Begleitung 620
– Ess- und Trinkbedürfnis 621
– Kommunikation 623
– Mundpflege 622
– Symbolsprache 620
– Wahrnehmung 620
– Wünsche 618
Sterbephasen nach Kübler-Ross 624
Sterbeprozess, psychoreaktiver 1317
Sterbeprozess, Sterbephasen 624
Stereotypie 277
Sterilgut
– falsche Position 246
– feuchtes 247
– mangelhafte Vorreinigung 246
– Non-Infektions-Prinzip 706
– Umgangsregeln 562
– Verpackung 246
Sterilisation 602
– Dampfsterilisation 245
– Definition 245
– Fehlerquellen 246
– Heißluftsterilisation 246
– Small-load effect 247
– Sterilisationskörbe 247
– Sterilisationsverfahren 245
Sterilisation, Empfängnisverhütungsmethode 602
Sterilisationsverfahren 245
Sterilität
– Injektionsmaterial 739, 746
– Urin 407, 697
Sternalpunktion 703, 725
Sternotomie 907
Sternuminstabilität nach Herzoperation 910
Steroide 1156
Stethoskop 53, 529
Stethoskop, Hygiene 234
STI (Serial Trial Intervention) 1304
Stillanleitung 1038
Stilldauer 1039
Stille Geburt
– Begleitung der Patientin 1031
– Entlassungsberatung 1031
– Verabschiedung vom toten Kind 1031
– Vorbereitung der Patientin 1030
Stillen 1034, 1036–1037
– Energiebedarf der Stillenden 1037
– Frühgeborenes 1022
– HIV-Infektionsrisiko 1205
– Milch ausstreichen 1039
– Milchbildung 1037
– nach Kaiserschnittentbindung 1028
– Positionen 1028, 1038
– postpartaler Saugreiz 1034
Stillen ad libitum 1039
Stillfreundliches Krankenhaus 1039
Stillreflex 1034
Stillrhythmus 1039
Stillwehen 1041
Stimmbildung bei Tracheostoma 1422
Stimmen, appellative 1288
Stimmrehabilitation 1168
Stimmung, Verlust der Schwingungsfähigkeit 1289
Stimmungstief, postnatales 1028
Stimulation
– basale s. auch Basale Stimulation 273
– gepulste (Wundbehandlung) 672
Stoffwechsel 966
Stoma
– Ausscheidungskonsistenz 990
– Definition 396, 989
– Ernährung 994
– Komplikationen 992
– Patientenberatung 992
– Pflegemaßnahmen 990
– Selbstversorgung des Patienten 993
Stomaanlage 989
– Arten 989
– Lokalisation 989
– Operationstechnik 989
– präoperative Markierung 990
– präoperative Patientenberatung 987
Stomabeutel 948
Stomablockade 994
Stomatitis 335, 352
– chemotherapieinduzierte 1362, 1373
– strahlentherapieinduzierte 1373
– therapieinduzierte 1372
Stomaversorgung 990
– Anpassen der Stomaplatte 991
– bei Komplikationen 992
– beim Kind 994
– Beutelwechsel 991
– durch Patient 993
– Durchführung 991
– Hautpflege 993
– Material 990
– postoperative 992
– Rasur 991
– Reinigung 991
Stomaversorgungssystem 990
– Eigentschaften 990
– Wechselintervall 991
Störung
– affektive s. auch Depression 1291
– dysthyme 1292
– im Mund- und Gesichtsbereich 1227
– kognitivebei Multipler Sklerose 1257
– neurophysiologische 1223
– neuropsychologische 1225
– räumliche 1225
Stoßwellenlithotripsie, extrakorporale (ESWL)
– bei Gallenstein 999
– bei Harnstein 941
Strafrecht 166
Straftat 166
Strahlen
– Desinfektionsverfahren 242
– Sterilisationsverfahren 246
Strahlenbelastung, bei diagnostischen Untersuchungen 813
Strahlenschutz 814
– Maßnahmen 814
Strahlenschutzverordnung 171
Strahlentherapie 1063, 1361
– Antiemetikagabe 1370
– Bestrahlungsmaske 1373
– Mundpflege 1373
– Nebenwirkungen 1361, 1368–1369
– palliative 1361
Strangulation 982
Strangulationsileus 982
Streckbehandlung 1137
Streckkontraktur 316
Streptokokken, Infektion 1192
Stress 204, 217, 573
– als Auslöser 205
– als Einflussfaktor 204
– als Interaktion 205
– als Reaktion 204
– Auswirkungen 290
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei Colitis ulcerosa 982
– bei drohender Frühgeburt 1017
– bei Herzoperation 910
– bei Morbus Crohn 982
– bei Ulkuskrankheit 974
– belastende Faktoren 575
– Belastungs-Bewältigungsmodell 199
– Bewältigungsstrategie 575
– Definition 574, 1390
– Dis-Stress 204
– Eu-Stress 204
– Intensivpatient 1409
– Phasen 575
– präoperativer 1390
– Schlafbedarf 260
– Situationseinschätzung 575
Stress-Vulnerabilitäts-Modell 1278
Stressbewältigung 199, 218
– bei Präeklampsie 1025
Stressbewältigungstraining 575
Stressinkontinenz 431
Stressmanagement 575
Stressor 199, 209, 575
Stresstheorie 199
Stressüberlastung 575
Stressulkus 973
Stridor 499
Strontiumranelat 1119
Strukturqualität 133
Strukturverlust
– durch Arbeitslosigkeit 576
– durch Ruhestand 576
– durch Schmerzen 1332
Struma 1112
– als Leitsymptom 1109
– Diagnostik 1112
– Grundlagen 1112
– Pflegemaßnahmen 1113
– Symptome 1112
– Therapie 1112
Strumektomie 1111
– Komplikationen 1114
– Lagerung 1113
– Pflegemaßnahmen 1113
– Schmerztherapie 1113
– Vorbereitung des Patienten 1113
Stückfraktur 1136
Studie
– Beispiel 99, 152, 554
– Bewertungskriterien 102
– qualitative 102
– quantitative 101
– Rechte der Studienteilnehmer 101
– Schritte des Forschungsprozesses 98
Studiengang
– Aufbau von Pflegestudiengängen 95
– Pflegemanagement 49
– Pflegepädagogik 49
– Pflegewissenschaft 49
Studienteilnehmer, Rechte 101
3-Stufen-Test 793
Stuhl, Kindesalter 440
Stuhl s. auch Kot 437, 440
– Beimengungen 442
– Entnahme- und Transportbedingungen 699
– Farbe 440
– Geruch 442
– Haemoccult-Test 445
– Konsistenz 441
– Menge 441
– mikrobiologische Untersuchung 445, 699, 810
– mikrobiologischer Befund 811
– pH-Wert 442
– Probengewinnung 444
– Zwischenlagerung 692, 699
Stuhldiagnostik 444
Stuhldrainagesystem 454
Stuhleindickung 450
Stuhlentleerung s. auch Defäkation 437
Stuhlformen 441
Stuhlfrequenz 438
Stuhlgang s. auch Defäkation 437
Stuhlgangregulierung 450
Stuhlgewicht 438
Stuhlinkontinenz 448
– Dokumentation der aktuellen Situation 449
– Hautpflege 451
– Hilfsmittel 451
– Klassifikation 449
– operative Verfahren 449
– Pflegeanamnese 449
– Pflegeaufgaben 448
– Pflegemaßnahmen 449

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Prävention 451
– Ursachen 449
Stuhlprobe 444
– Gewinnung 444
– Stuhlkultur, Entnahme- und Transportbedingungen 691
Stuhlprotokoll 449, 982
Stuhlschmieren 449
Stuhltagebuch 449
Stuhlwassergewicht 438
Stumpf
– Abhärtungsmaßnahmen 1150
– Hautpflege 1149
– Lagerung 1148
– Phantombeschwerden 1147
– Schmerz 1147
– Verband 1149
Stumpfgips 1148
24-Stunden-Blutdruckmessung 535
24-Stunden-Rhythmus, Schlaf-Wach-Rhythmus 257
24-Stunden-Vorlagengewichtstest 431
Stundenurin 411
Sturz
– Ablauf 324
– Folgen 324
– Risikoeinschätzung 324
Sturzangst 324
Sturzgeschehen 324
Sturzpräventionsprogramm 325
Sturzprophylaxe
– bei Osteoporose 1121
– bei Querschnittlähmung 1246
– Hilfsmittel 327
– Maßnahmen 325
– Trainingsprogramm 327
– Vorteile 326
– Wohnumfeldgestaltung 327
Sturzrisikoerfassung 325
Sturzrisikofaktor
– extrinsischer 325
– intrinsischer 324
Stützverband, ruhigstellender 1143
– Anlage 1143
– Entfernung 1145
– Hautschutz 1143
– Komplikationen 1145
– Körperpflege 1146
– Lagerung 1146
– Mobilisation 1146
– Nahrungsaufnahme 1146
– Patientenberatung 1145
– Polsterung 1144
– synthetischer 1143
– Überwachungsmaßnahmen 1145
Subarachnoidalblutung (SAB) 1219
Subarachnoidalraum, Injektion von Lokalanästhetikum 718
Subkategorie 128
Subkutis 1172
Sublingualtablette 650
Subokzipitalpunktion 703
Substantia alba 1213
Substantia grisea 1213
Substanz
– graue 1213
– weiße 1213
Sucht s. auch Abhängigkeit 1298
Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) 269
Suizid 1295
– Alterssuizid 615
– bei Depression 1291
– Definition 1295
– präsuizidales Syndrom 1295
– psychische Belastung der Pflegenden 1298
– Risiko bei psychiatrischer Erkrankung 1295
– Sterbehilfe 627
– Trauerbegleitung 634
– Ursachen 1295
Suizidalität s. auch Suizidgefahr 1295
Suizidalitätsstadien 1296
Suizidgefahr 1295
– bei Depression 1291
– betreuungsrechtliche Unterbringung 165
– Dialysepatient 957
– NGASR-Skala 1296
– Pflegemaßnahmen 1296
– präsuizidales Syndrom 1295
– Risikoeinschätzung 1296
– Risikofaktoren 1297
– SSF-II G-Skala 1297
– Suizidalitätsstadien 1296
– Therapie 1296
Suizidversuch s. auch Suizidgefahr 1295
Sunrise-Modell 88
Supervision 218, 612
Supination 317
Suppositorium 447, 650
SVES (Supraventrikuläre Extrasystolen) 902
Symbolsprache 620
Sympathikolytika 891
Sympathikus
– Einfluss auf die Herzfunktion 871
– Schlaf-Wach-Rhythmus 257
Symptom, als Krankheitszeichen 207
Symptothermale Methode 601
Synchronisationskontinuum 570
Syndet 340
Syndrom
– hepatorenales 996
– meningeales 1200
– präsuizidales 1295
Synkope, kreislaufbedingte 534
Synovektomie 1124
Synovialflüssigkeit 694
System, zirkadianes 570
Systemische Entzündungsreaktion (SIRS) 1195
Systole 528, 870
Szintigrafie 812
Szintigramm 812

T

T 3 (Trijodthyronin) 1108
T 4 (Thyroxin) 1108
T-Drainage 1000
T-Helferzellen 1205
T-Lagerung 312, 509
T-Lymphozyt CD 4 805
T-Lymphozyt CD 8 805
T-Lymphozyten 1205
T-Suppressorzellen 1205
T-Welle, EKG 901
Tablette 648
– magensaftresistente 649
– retardierte 649
Tablettsystem, Verbandwechsel 676
Tabu 428, 602, 604, 1083
– Definition 604
Tachyarrhythmie 902
Tachykardie 526, 902
– bei Herzinsuffizienz 895
– Definition 526
– paroxysmale 526
– supraventrikuläre 902
– supraventrikuläre paroxysmale 902
– ventrikuläre 902
Tachypnoe 494, 1193
Tag-Nacht-Rhythmus 569
Tageshospiz 71
Tagesklinik 68
Tagespflege 75, 1324
Taillen-Hüft-Verhältnis 373
Tannenbaumphänomen 1119
Taschenklappe 869
Tastsinn, Sterbender 621
Tatbestand 166
Tätigkeit
– als Sozialisationsinstanz 200
– ärztliche 64
– berufsfremde 63
Tau-Protein 1301
Taubheitsgefühl 1225
Tawara-Schenkel 871
Taxonomie, Definition 147
Tbc (Tuberkulose) 1202
Team
– multidisziplinäres 70
– therapeutisches 69
Tee
– zur Körperpflege 342
– zur Mundpflege 351, 1374
Teerstuhl 440
Teilbad 358, 484, 1128
Teilremission 1365
Temperatur
– Badewasser 482
– des Menschen s. auch Körpertemperatur 462
– Messung, beim Säugling 464
– Regulation, beim Säugling 464
– Waschwasser 339, 343
– Zahnputzwasser 349
Temperaturempfinden
– Behaglichkeitsbereich 464
– Diabetiker 480, 485
Temperaturerhalt, Frühgeborenes 1021
Temperaturmethode 468, 601
Temperaturregulierung
– bei Kindern 469
– bei Querschnittlähmung 1250
– bei Vergiftung 1255
– im Alter 469
Tenesmen 986
TENS (Transkutane elektrische Nervenstimulation) 1341
Terminalphase 621
Terminologie, Definition 147
Tertiaren 51
Tertiärfollikel 600
Test-Wiederholungsreliabilität 156
Testament 165
Testierfähigkeit 166
Testis 1073
Teststreifen, Urinuntersuchung 809
Teststreifen zur Urindiagnostik 411
Tetraplegie s. auch Querschnittlähmung 1240
– Funktionshand 1245
– Greiftraining der Funktionshand 1245
– therapeutische Schulter- und Armlagerung 1245
– Transfer 1246
TGA (Transposition großer Gefäße) 872
Theophyllinspiegel 807
Theorie
– Definition 80
– der freien Radikalen 1313
Theorie-Praxis-Transfer 95
Theorieentwicklung 81, 91
– deduktive Methode 81
– induktive Methode 81
Therapeutic Touch (TT) s. auch Therapeutische Berührung 607
Therapeutische Berührung 607
Therapie
– adjuvante 1360
– kinetische 1417
– narrative 577
– neoadjuvante 1360
– präoperative 1360
– Rehabilitationsklinik 69
Therapie bei Akutkomplikationen 1103
Therapie, antiretrovirale (ART) 1207
Thermometer 468
Thermometer, digitales 467
Thermoregulation 463
– perioperative 1398
Thermorezeptor 464
Thermotherapie 477
– ärztliche Anordnung 478
– bei Schlafstörung 270
– rechtliche Rahmenbedingungen 478
– Wirkung 478
Third-Space-Flüssigkeit 760

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Thorakotomie 860
– Atemtraining 862
– Einteilung 861
– Ernährung 862
– Indikationen 860
– Komplikationen 861
– Lagerung 862
– Obstipationsprophylaxe 862
– Operationstechnik 860
– Patientenedukation 861
– Pflegemaßnahmen 861
– postoperative Pflegemaßnahmen 862
– Sauerstoffgabe 862
– Schmerztherapie 862
– Thoraxdrainage 862
– Vorbereitung des Patienten 861
Thorax 833
Thoraxdrainage 862
– Anlage 863
– Arbeitsgeräusch 864
– Assistenz 864
– Drainagesystem 863
– Einteilung 862
– Entfernen 865
– Komplikationen 864
– Lagerung 864
– Überwachungsmaßnahmen 864
– Verbandwechsel 865
– Vorbereitung des Patienten 863
– Wasserspiegelkontrolle 864
Thoraxfenster 861
Thoraxkompression, beim Säugling 921
Thoraxkompressions-Beatmungsverhältnis, beim Kind 921
Thoraxschublehre 785
Thrombektomie 930
Thrombolyse 930
Thrombolysetherapie
– bei akutem Arterienverschluss 927
– bei Herzinfarkt 884–885
– bei Lungenembolie 934
– Komplikationen 885
– Überwachungsmaßnahmen 885
Thrombophlebitis 928
– bei Venenverweilkanüle 755
– Definition 928
– Diagnostik 929, 932
– Pflegemaßnahmen 930
– Symptome 929
– Therapie 930
– Ursachen 929
Thromboplastinzeit, aktivierte partielle 805
Thrombose
– arterielle 926
– bei Schlaganfall 1218
– Folgen 297
– nach Arterienpunktion 715
– Risikofaktoren 297
– Riskoeinschätzung 297
– Symptome 298
– Ursachen 296
Thromboseprophylaxe
– bei Präeklampsie 1026
– Basismaßnahmen 299
– bei akuter Glomerulonephritis 947
– bei Herzinsuffizienz 897
– bei Lungenembolie 935
– bei Querschnittlähmung 1251
– Bewegungsübungen 299
– medikamentöse 299
– nach Herzoperation 912
– Pflegemaßnahmen 298
– pflegewissenschaftliche Studie 101
– physikalische 299
– spezielle Maßnahmen 300
Thromboseprophylaxestrümpfe, medizinische s. auch Medizinische Thromboseprophylaxestrümpfe 300
Thromboserisiko 296
– bei Querschnittlähmung 1251
Thrombozyt 790
Thrombozytenaggregationshemmer, Nebenwirkungen 877
Thrombozytentransfusion (TK) 1379
Thrombozytenzahl 791, 804–805
Thrombozytopenie 791, 1378
– Blutungsprophylaxe 1379
– Definition 1378
– Pflegemaßnahmen 1379
– Symptome 1378
– Therapie 1379
Thrombus 296, 933
Thrombuswachstum 296
Thymian 353
Thyreoiditis 1109, 1111
Thyreostatika 1111
Thyreotoxische Krise 1110
Thyreotropin-Releasing-Hormon (TRH) 1108
Thyroxin (T4) 807, 1108
TIA (Transitorisch ischämische Attacke) 1217
Tiefenwahrnehmung 289
Tiefschlaf 258
Tiemann-Katheter 415
Tierney, Alison 84
Tilidin 1345
TIME-Wundbehandlungsprinzip 665
TIPS (transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Stent-Shunt) 968
TK (Thrombozytentransfusion) 1379
TK (Totalkapazität) 495
Tod
– Angst 614
– Hirntod 627
– intrauteriner 1030
– klinischer 626
– Nahtoderfahrung 626
– Sterbehilfe 626
– Trauerbegleitung 634
Todesangst 888, 934
Todesbescheinigung 631
Todeseintritt
– Aufbahrung 633
– bei HIV-Infektion 1209
– Dokumentation 631
– Gespräch mit Angehörigen 634
– häusliche Pflege 632
– Pflegemaßnahmen 631
Todeskampf 625
Todesverständnis, beim Kind 613
Todeszeichen
– sichere 626
– unsichere 626
TOF (Fallot-Tetralogie) 872
Toilettengang, selbstständiger 447
Toilettenstuhl 323, 339, 447
Toilettentagebuch 431
Toilettentraining 433–434
Tokolyse 1017
– Definition 1018
– Pflegemaßnahmen 1018
Tomogramm 814
Tonsillektomie 1166
– Komplikationen 1166
– Nahrungsaufnahme 1167
– Pflegemaßnahmen 1166
– Wundbehandlung 1166
Tonsillitis
– akute 1165
–– Definition 1165
–– Diagnostik 1165
–– Komplikationen 1165
–– Symptome 1165
–– Therapie 1166
–– Ursachen 1165
– chronische 1166
–– Definition 1166
–– Diagnostik 1166
–– Komplikationen 1166
–– Symptome 1166
–– Therapie 1166
–– Ursachen 1166
Tonsillopharyngitis 1192
Top-down-Prinzip 542
Torwartstellung 520
Total Quality Management (TQM) 138
Totalkapazität (TK) 495
Totalprolaps 1056
Totenflecken 626
Totenschein 631
Totenstarre 626
Totgeburt s. auch Fehlgeburt 1029
Totschlag 168
Tötung 168
Tour, Arbeitsorganisation der häuslichen Pflege 77
Toxoplasmose bei HIV-Infektion 1208
TPZ (Thromboplastinzeit) 805
TQM (Total Quality Management) 138
Trachea 833
Trachealkanüle 1404
– Entfernen 1415
– Fixierung 1415
– häusliche Pflege 1421
– Komplikationen 1415
– mit Cuff 1416
– ohne Cuff 1416
– Pflegemaßnahmen 1415
– Reinigung 1415
– Sprechventil 1422
– Wechsel 1415
Trachealsekret, mikrobiologische Untersuchung 696, 810
Tracheostoma
– bei Spontanatmung 1422
– dauerhaftes 1415
– Kommunikation 1410
– permanentes 1168
– Pflegemaßnahmen 1414
– Reinigung 1414
– Stimmbildung 1422
– Überwachungsmaßnahmen 1414
Tracheotomie 503, 1404
– Aufgaben der Pflegenden 1412
– Definition 1404
– häusliche Pflege 1421
– Indikationen 1404
– Komplikationen 1404
– operative 1404
Tracking 536
Tradition 547
Tragen, rückenschonendes 321
Trägerschürze 249
Training
– berufsorientiertes 578
– funktionelles 578
Training s. auch Patientenschulung 221
Trajektmodell, Einfluss auf Pflegeedukation 222
Tramadol 1345
Tränen, künstliche 1156
Tränenersatzmittel 1156
Tränenflüssigkeit, künstliche 1156
Tranquilizer 1280
TRANS (transitorisches Atemnotsyndrom) 500
Transdermale therapeutische Systeme (TTS) 474, 650
Transducer 712, 786
Transfer
– bei Querschnittlähmung 1246
– kinästhetischer, aus Rückenlage zum Sitzen 295
– kinästhetischer, Begleiten beim Gehen 296
– kinästhetischer, vom Gehen in Sitzposition 295
– kinästhetischer, vom Sitzen zum Stehen 295
– mit Patientenlifter 1248
– mit Rutschbrett 1247
– nach Bobath 1233
– übers Knie 1247
Transferprotokoll 553
Transfusion s. auch Blutproduktransfusion, s. auch Fremdbluttransfusion 790
– Aufgaben der Pflegenden 797
– autogene 794

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– Blutgruppenunverträglichkeit 792
– Definition 790
– Dokumentationspflicht 795
– Formen 792
– Hämodilution 794
– Indikation 790
– Kanülengröße 766
– Kompatibilität der Blutgruppen 792
– Komplikation 799
– Maßnahmen bei Transfusionszwischenfall 799
– Maßnahmen nach Transfusionsende 799
– Recht auf Ablehnung 797
– rechtliche Aspekte 795
– Situation des Patienten 797
– Überwachung des Patienten 798
– Untersuchungen vor Fremdbluttransfusion 792
– Vitalzeichenkontrolle nach Transfusionsende 799
– Vorbereitung 797
Transfusionsbeauftragter 795
Transfusionsbesteck 798
Transfusionsgesetz 795
Transfusionsreaktion
– akut hämolytische 799
– verzögert hämolytische 800
Transfusionsverantwortlicher 795
Transfusionszwischenfall 799
– Maßnahmen 799
Transitorisch ischämische Attacke (TIA) 1217
Transitorisches Atemnotsyndrom (TRANS) 500
Transitzeit, gastrointestinale von Stuhl 438
Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) 1341
Transpiration 475
Transplantation 172, 627
– Gewebetypisierung 959
– Organvergabe 958, 1000
– Voraussetzungen 958
Transplantationsgesetz 172
Transportmedium 802
Transposition, Blutgefäß 872
Transsexualität 1052
Transsudat 704
Transversostomie 989
Trauer 634
– bei Fehlgeburt 1030
– nach stiller Geburt 1031
Trauerbegleitung 634
Trauerprozess, unterstützende Maßnahmen 634
Trauerreaktion, beim Kind 613
Traumforschung 258
Traumphase 258
Tremor 1263
Trepanationsbiopsie 704
Trepopnoe 496
Treppengehen 322
TRH (Thyreotropin-Releasing-Hormon) 1108
Trichromasie 1160
Triggermethode zur Blasenentleerung 434
Triglyzeride 808
Trijodthyronin (T3) 1108
Trikuspidalklappe 869
Trimenion 1014
Trinken, kontrolliertes bei Alkoholabhängigkeit 1299
Trinken s. auch Ernährung, s. auch Nahrungsaufnahme 367
– Pflegeanamnese 379
– Pflegemaßnahmen 382
– Sterbender 621
Trinkförderung 382
Trinkhilfe 383
Trinkmengenbeschränkung
– bei akuter Glomerulonephritis 947
– bei älteren Patienten 898
– bei Dialyse 956
Trinkstoßtherapie 941
Triplet 903
Trizyklische Antidepressiva 1348
Trockenrasur 361
Trockensubstanz, Aufziehen von Arzneimittel 736
Trokar 420, 703
Trommelfell 1165
Trommelschlägelfinger 334
Tröpfcheninfektion 1186
Tröpfchenkerne 1186
Tropfen 648
Tropfgeschwindigkeit 742, 776
Trophoblasten 1023
Trümmerfraktur 1136
TSH (thyreoidstimulierendes Hormon) 807
TSH (Thyroideastimulierendes Hormon) 1108
TSH-Spiegel 807
TT (Therapeutic Touch) 607
TTS (Transdermale therapeutische Systeme) 474, 650
Tubensterilisation 602
Tuberkulinhauttest 1203
Tuberkulinspritze 733
Tuberkulose, mikrobiologische Untersuchung 691
Tuberkulose (Tbc)
– Definition 1202
– geschlossene 1202
– latente (LTBI) 1202
– offene 1202
– pulmonale s. auch Atemwegs-Tuberkulose 1202
– Resistenzentwicklung 1202
Tubulusapparat 939
Tubus
– endotrachealer
–– Arzneimittelgabe 755
–– Borkenbildung 1413
–– Fehllage 1412
–– Fixierung 1413
–– Intubation 1404
–– Komplikationen 1415
– nasotrachealer 1404
– orotrachealer 1404
Tubusimplantation bei Ösophaguskarzinom 972
Tumor 1172
– benigner 1355
– Beurteilungskriterien 1355
– Definition 1354
– Diagnostik 1358
– Einteilung 1355
– embryonaler 1356
– genetische Disposition 1061
– hämatologischer 1356
– maligner 1355
–– bei HIV-Infektion 1208
–– Eigenschaften 1355
–– Einteilung 1356
–– Genmutation 1357
–– Häufigkeit 1357
–– Pathophysiologie 1354
–– Prävention 1357
–– Prognose 1365
–– Risikofaktoren 1357
–– Therapie s. auch Tumorbehandlung 1359
–– Ursachen 1356
– medikamentöse Behandlung 1063
– neuroendokriner 1356
– nuklearmedizinische Diagnostik 814
– semimaligner 1355
– sporadisch auftretend 1061
– thorakaler s. auch Bronchialkarzinom 850
– Untersuchungsmethoden 1358
– Wachstum 1354
Tumorbehandlung 1359
– Antikörpertherapie 1364
– Chemotherapie 1361
– Erfolgsaussicht 1365
– Ernährung 400, 1382
– Hormontherapie 1363
– Hygieneregeln 1377
– klassische Methoden 1360
– nuklearmedizinische Therapiekontrolle 814
– Stammzelltransplantation 1364
– Strahlentherapie 1361
– Tumorchirurgie 1360
– Ziele 1359
Tumorchirurgie 1360
Tumorektomie bei Mammakarzinom 1063
Tumorkachexie 1382
– Ernährung 1383
– Therapie 1383
Tumormarker 1358
Tumorpatient, Sexualität 606
Tumorschmerz, Therapieprinzip 1339
Tumorstenose 982
Tumorzelle 1354
Tuohy-Kanüle 718
Tupferabstrich 699
TUR-P (Endoskopische transurethrale Prostataadenomresektion) 1076
– Blasenkatheter 1078
– Entlassungsgespräch 1078
– postoperative Pflegemaßnahmen 1077
– präoperative Patientenberatung 1077
TUR-Syndrom 1076–1077
Tussis 497
TÜV-Zertifizierung 137
Typika 1290
T_4(Thyroxin), freies 807

U

U-Welle, EKG 901
Übelkeit 377
– Assessmentinstrument 377
– bei Tumortherapie 400
– chemotherapieinduzierte 1362, 1368
– medikamentöse Behandlung 1370
– opioidbedingte 1349
– Pflegemaßnahmen 1383
– radiotherapieinduzierte 1369
– therapieinduzierte 1368
Überforderung 573
Übergangsmilch 1037
Übergangsphase, Geschlechtsentwicklung 599
Übergangsstuhl 440
Übergewicht 375
– Folgen 375
– Ursachen 375
Überhangeffekt von Schlafmittel 272
Überlaufblase 1074
Überlaufinkontinenz 1246
Überleitsystem, Infusionssystem 770
Überleitungsbericht 71
Überleitungsbogen 1400
Überleitungskanüle 736
Überleitungspflege 233
Überleitungssegment 939
Übernahmeverantwortung 164
Übersichtigkeit 1160
Übertragung, aerogene 1186
Übertragungswege von Mikroorganismen 1184
– durch Kontakt 1185
– durch Luft 1186
– durch Mikroben 1186
– fäkal-oral 1198
Überwachung, beim Neugeborenen 1035
Überwachung s. auch Monitoring 1407
Überwässerung 763
Übungsprothese 1150
Uhr, innere 257, 569
Uhrglasnägel 334
Uhrglasverband 1159
Uhrzeit 569
Ulcus
– cruris 928
–– arteriosum 929
–– Definition 928
–– Patientenberatung 664
–– Pflegemaßnahmen 930
–– Therapie 930
–– Ursachen 929
–– venosum 929
–– Wundabstrich 699
–– Wundbehandlung 932

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

– duodeni s. auch Ulkuskrankheit 972
– mixtum 929
– pepticum s. auch Ulkuskrankheit 972
– ventriculi s. auch Ulkuskrankheit 972
Ulcus cruris, Wundantiseptik 248
Ulkus 1172
– neuropathisches s. auch Diabetisches Fußsyndrom 1105
Ulkuskrankheit, gastroduodenale 972
– Definition 972
– Diagnostik 973
– Komplikationen 973
– Medikamenteneinnahme 974
– Pflegemaßnahmen 974
– schmerzmittelbedingte 1351
– Symptome 973
– Therapie 973
– Ursachen 972
Ulkustherapeutika, Einnahmevorschriften 974
Ultrafiltration 951
Ultraschall s. auch Sonografie 814
Ultraschallvernebler 518
Ultravioletttherapie 479
Umbauphase, Wundheilung 658
Umgebungsfaktoren 207
Umgebungswechsel 572
Umgehungskreislauf bei pAVK 924
Umwelt
– Einfluss auf Fehler 543
– Einfluss auf Geschlechtsentwicklung 599
Umwelthygiene 233
Unfall
– Beurteilung des Verbrennungsausmaß 1178
– im Krankenhaus 548
– Ursache, beim Kind 548
– Verhalten bei Amputation 1147
– Verhütung 548
Ungleichgewicht, innerpsychisches 207
Unit-Dose-System 646
Unreife, Frühgeborenes 288
Unterarm
– Injektion, intrakutane 738
– Kapillarblutentnahme 756
– venöse Blutentnahme 751
Unterarmgehstütze 322
Unterbauchschmerzen
– bei der Frau 1047
– zyklusabhängige 1047
Unterbringung 165
– bei Betreuung 165
– öffentlich-rechtliche 165
– privatrechtliche 165
Unterernährung 370
Untergewicht 373
Unterhautgewebe 1172
Unterkieferarterie 524
Unterkühlung s. auch Hypothermie 469
Unternehmenskultur 142
Unternehmensleitbild 142
Unterricht
– deutungsorientiert 14
– fallbezogen 12
– problemorientiert 13
Unterschenkelödem 896
Unterstützungsprozess 133
Unterstützungssystem, kardiales 895
Untersuchung
– Anfärbung 810
– bei Neugeborenen 1035
– bildgebende, Vorbereitung des Patienten 816
– bildgebende Verfahren 811
– blutgruppenserologische 792
– elektronenmikroskopische 810
– endoskopische 818
– gynäkologische 1046
–– bei Demenz 1052
–– bei Fluor genitalis 1046
–– bei Unterbauchschmerzen 1047
–– Indikationen 1046
–– Material 1049
–– nach Vergewaltigung 1052
–– Pflegemaßnahmen 1049
–– Vorbereitung der Patientin 1051
– Immunfluoreszenz 810
– klinisch-chemische s. auch Laboruntersuchung 802
–– fachspezifische 803
– kulturelle 811
– lichtmikroskopische 810
– mikrobiologische 688, 809
–– Definition 810
–– Untersuchungsmaterial 810
– mikroskopische 810
– mit Kontrastmittel 815
– molekularbiologische 811
– nuklearmedizinische 812
– radiologische 812
– rektale 1046, 1075
– röntgenologische 811
– serologische 811
– sonografische 814
– systematische, zur Pflegediagnostik 155
– vor Fremdbluttransfusion 792
– wissenschaftliche 98
Untersuchungsmaterial 802
– Gewinnung 691, 693
– Maßnahmen beim Probeneingang im Labor 802
– mikrobiologische Untersuchung 810
– präanalytische Maßnahmen 802
– untersuchungsspezifisches 803
Unterweisung s. auch Patientenschulung 221
Unterzuckerung s. auch Hypoglykämie 1101
Unverträglichkeit 379
Urease-Färbetest 821
Ureter 939
Ureterorenoskopie (URS) 941
Ureterosigmoidostomie 948
Ureteroskopie 948
Urethra 939
Urethralabstrich 698
Urethralsekret 691, 1047
Urethritis s. auch Harnwegsinfektion 943
Urethrografie 414
Urethrozystozele 1057
Urgeinkontinenz 431
Uricult-Test 697, 945
– Zwischenlagerung 697
Urimeter 411
Urin s. auch Harn 406
– 2-Gläser-Probe 412
– Beimengungen 409, 411
– Entnahme- und Transportbedingungen 411
– Farbe 409
– Geruch 409
– Harnstreifentest 411
– infektionsrelevante Keimzahl 697
– Keimnachweis 410, 412
– Laborparameter 809
– Menge 406, 408
– mikrobiologische Untersuchung 412, 810
– mikrobiologischer Befund 811
– mikroskopische Untersuchung 412
– pH-Wert 410
– pH-Wert-Anhebung bei Harnsteinleiden 941
– Probengewinnung 408, 696
–– beim Kind 408, 696
– spezifisches Gewicht 410, 412
– Sterilität 407
– Zwischenlagerung 692
Urin-Objektträger-Kultur 809
Urinableiter, externer 437
Urinalkondom 436
Urinbeutel 416, 437
– korrektes Aufhängen 421
– Urinprobengewinnung 410, 698
Urinbeutel kleben, Säugling 413
Urindiagnostik 408
Urindrainagesystem 416
Urinflasche 413
Uringewinnung, Säugling 413
Urinkollektor 437
Urinkonzentration 410, 412
Urinmikroskopie 412
Urinsieb 943
Urinstatus 809
Urkundenfälschung 163
Uroflowmetrie 1075
Urografie 812
Urolithiasis s. auch Harnsteinleiden 940
Urometer 412
Urosepsis 945
Urostoma 948, 989
Urostomie 989
Urothelkarzinom 1356
URS (Ureterorenoskopie) 941
Ursache-Wirkung-Prinzip 210
Urtica 1172
Uterus s. auch Gebärmutter 1045
Uterusoperationen 1052
Uterusprolaps 1057
Uveitis 1156

V

V-Lagerung 312, 509
v. Hochstetter, Injektionsmethode 743
V.A.C. (Vakuumtherapie) 670
Vaginalabstrich 698, 1047
Vaginalinfektion 1046
Vaginalsekret 691
– Beurteilungskriterien 1046
Vaginaltampon 434
Vagusreiz 527
Vakuumbiopsie, Brustdrüsenherd 1062
Vakuumflasche, Drainage 684
Vakuumtherapie (V.A.C.) 670
– Durchführung 671
– Entfernen 672
– Indikation/Kontraindikation 670
– Verbandwechsel 670
Validation 1306
Validität, Definition 156
Valproinsäurespiegel 807
Valva ileocaecalis 965
Valvuloplastie 909
Vancomycinspiegel 807
Vaporisator 242
Varikosis
– Definition 928
– Diagnostik 929
– Komplikationen 929
– Pflegemaßnahmen 930
– Symptome 929
– Therapie 930
– Ursachen 929
Varikozele 1079
Varikozelenligatur 1082
VarioResistancePressure (VRP) 514
Varizella-Zoster-Virus (VZV) 1190
Varizellen, *siehe* s. Windpocken
Varizellensyndrom, fetales 1190
Varizen s. auch Varikosis 928
Vas
– afferens 939
– efferens 939
VAS (Visuelle Analogskala) 155, 1335
Vasektomie 602
Vaskularisation, Wundheilung 658
Vasodilatation 464
Vasodilatatoren 891
Vasokonstriktion 464
Vasomotorik 464
Vasotubulostomie 1081
Vasovasostomie 1081
Vater-Papille 965

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

VATI-Lagerung 509
vegetative 1213
VEGF-Hemmer 1156
Vena
– basilica 751, 765
–– Punktion 781
– cava inferior 869, 939
– cava superior 766, 783, 869
– cephalica 751, 765
–– Punktion 781
– cephalica accessoria 751
– femoralis 765
–– Punktion 781
– jugularis externa 765
–– Punktion 780
– jugularis interna 765
–– Punktion 780
– mediana antebrachii 751
– mediana cubiti 751
– saphena magna 928
– saphena parva 928
– subclavia 765
–– Punktion 781
– umbilicalis 1012
Vena-cava-Kompressionssyndrom 1019
Venen 871
Venenbypass, aorto-koronarer (ACVB) 908
Venendruck, zentraler, Herzinsuffizienz 896
Venenkatheter
– infizierter 693
– Kennzeichnung 717
– Komplikation 781
– mikrobiologische Untersuchung 810, 932
–– Entnahme- und Transportbedingungen 693
– peripherer 754
–– Hautantiseptik 707, 754
– teilweise implantierbarer 767
– thrombosierte 783
– Verbandwechsel 782
– vollständig implantierbarer 767
– Vorgehen nach Bluttransfusion 799
– zentraler (ZVK) 766
–– Anlage 780
–– Aufgaben der Pflegenden 780
–– dreilumiger 767
–– einlumiger 767
–– Hautantiseptik 708
–– Indikation 766
–– Infusion 764
–– Kathetersystem 766
–– Lagekontrolle 782
–– Lagerung 780
–– Material 780
–– Messung des zentralvenösen Druckes (ZVD) 783
–– Verbandwechsel 782
Venenkatheterinfektion, mikrobiologische Untersuchung 691, 810
Venenkathetersystem, implantierbares 767
– Aufgaben der Pflegenden 786
– Implantation 768
– Indikation 767
– Komplikation 770
– Konnektor 768
– Portpunktion 786
– Punktionsort 767
– Spülung 788
Venenpunktion 703
– bei schlechten Venenverhältnissen 754
– Blutentnahme 751
– Infusionstherapie 764
– Komplikation 781
– Medikamentenapplikation 754
– Probleme 755
Venenstauung 752
Venenverweilkanüle 765
– Anlage 779
– Bakterienfilter 765
– Durchflussmenge 766
– Farbkodierung 765
– Größe 766
– Material 779
– periphere, Bekleidung 362
– Spülung 783
– Vorbereitung des Patienten 779
– Vorgehen nach Bluttransfusion 799
Venotonometer 785
Ventilation 833, 1403
Ventilationsstörungen 1405
Ventilpneumothorax 859
Ventriculus 965
Ventrikel
– linker 869
– rechter 869
Ventrikelseptumdefekt (VSD) 872
Ventrikulografie 880
Verantwortung
– finanzielle 126
– Primary Nursing (PN) 125
Verbale Rangskala (VRS) 1335
Verband, bei Periduralkatheter 722
Verband s. auch Wundauflage 668
– am Auge 1159
– bei Stumpf 1149
– Körperpflege 338
– Materialabsprache im Qualitätszirkel 672
– moderner 668
– okklusiver 668
– ruhigstellender elastischer 1146
– ruhigstellender s. auch Stützverband 1143
Verbandwagen 676
Verbandwechsel
– Ablauforganisation 674
– Alginat-Tamponade 679
– Applikation der Wundauflage 678
– ärztliche Anordnung 672
– aseptisch 677
– bei arteriellem Katheter 716
– bei Drainage 683
– bei invasiver Blutdruckmessung 716
– bei PEG 396
– bei Portkatheter 787
– bei suprapubischem Blasenverweilkatheter 420
– bei Thoraxdrainage 865
– bei Vakuumtherapie (V.A.C.) 670
– Delegation 672
– Entfernen des Verbandes 678
– Hydrokolloidverband 679
– Hygienemaßnahmen 674
– Material 673
– nach Brustoperation 1065
– Non-Touch-Technik 676
– offene Wunde 677
– Patientenvorbereitung 674
– postoperativer 672
– Tablettsystem 676
– trockene, geschlossene Wunde 676
– Venenkatheter 782
–– peripherer 783
–– zentraler 784
– Vorbereitung des Patienten 674
Verbrennen 242
Verbrennung 1178
– Ausmaß 1178
– Ernährung 1181
– Hygiene 1181
– Infektionsgefahr 1179
– Inhalationstrauma 1179
– Isolierung 250, 1181
– Kontrakturenprophylaxe 1181
– Lagerung 1181
– Mobilisation 1181
– Neunerregel 1179
– Pflegemaßnahmen 1181
– Sofortmaßnahmen 1179
– Stadien 1178
– stationäre Maßnahmen 1180
– Symptome 1178
– Therapie 1180
– Ursachen 1178
– Wundbehandlung 1180
Verbrennungskrankheit 1179
Verbrennungsschock 1179
Verdauungssystem 965
Verdauungstrakt 965
Verdunster zur Atemgaskonditionierung 1413
Verdunstung 463
Verfahrensanweisung 137
Vergangenheit 569
Vergewaltigung, gynäkologische Untersuchung 1052
Vergiftung 1251
– Antidotbehandlung 1254
– Definition 1251
– Diagnostik 1252
– Information der Vergiftungszentrale 1252
– interprofessionelle Zusammenarbeit 1255
– Pflegemaßnahmen 1254
– primäre Elimination 1253
– Schnelltest 1252
– Selbstschutz der Pflegenden 1254
– Sofortmaßnahmen 1252
– Symptome 1252
– Therapie 1252
– wirkungsbeeinflussende Faktoren 1251
Vergiftungszentrale 1252
Vergütungssystem 126–127
Verhaltensprävention 212
Verhaltenstraining bei Stuhlinkontinenz 449
Verhältnisprävention 212, 218
Verhinderungspflege 75
Verhinderungsprophylaxe 336
Verhornung 1172
Verkalkung, Knochen 1117
Verlaufskurvenmodell, Einfluss auf Pflegeedukation 222
Verlegung, Pflegeüberleitung 71
Verletzung
– der Haut 655
– geburtstraumatische 288
Vermögensverwaltung 164
Vernachlässigung 188
Verordnung von häuslichen Pflegemaßnahmen 77
Verrichtungsgehilfe 162
Verriegelungsnagelosteosynthese 1138
Versagen
– aktives 543
– latentes 543
– menschliches 543
Verschlucken s. auch Aspiration 388
Verschlusskrankheit, arterielle, Patientenberatung 664
Verschlusstypen der pAVK 924
Verschraubung 1138
Versorgung
– ambulante 216
– bedarfsgerechte 158
– sektorenübergreifende 71, 129, 131, 157
Versorgungsablauf 71, 130
Versorgungsintegration 157
Versorgungskette 71, 130
Versorgungskontinuität 157
Versorgungspfad 130, 137
– bei OP-Indikation 1387
– interdisziplinärer 1320
Verstärkerwirkung, Gruppenarbeit 1279
Verstopfung s. auch Obstipation 437
Verstoß 543
Vertrag
– zwischen Patient und Krankenhaus 162
– zwischen Pflegeperson und Krankenhaus 162
Verträglichkeitsprobe, serologische 793
Verwachsung, drainagebedingte 682
Verwahrlosung 336
Verweildauer 129, 216
Verweilkanüle, arterielle 712

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Verwirrtheit, im Krankenhaus 1321
Verwirrtheitszustand
– Assessmentinstrument 155
– nach Herzoperation 911
Very low Birth Weight Infants (VLBW) 1020
VES (Ventrikuläre Extrasystolen) 903
Vesikula 1172
Vibrationsmassagezur Sekretlösung 514
Vier-Schritt-Modell, Pflegeprozess 111
Vierpunktestock 322
Vinzentinerinnen 52
Virchow, Rudolf 53
Virchow-Trias 296
Viren, Nachweis 811
Virulenz, von Krankheitserregern 662
Virus
– Masern 1188
– Mumps 1189
– Röteln 1190
– Windpocken 1190
Virusempfindlichkeit, HB-, HC- und HI-Virusinfektion 237
Virushepatitis
– Definition 1001
– Formen 1002
– Symptome 1002
Viruslast, HIV-Infektion 1206
Virusnachweis 810
Virustatika 1156
Visitor 140
Viskose-Gaze-Kompresse 669
Visuelle Analogskala (VAS) 155, 1335
Vitalkapazität (VK) 495
Vitalparameter s. auch Vitalzeichen 522
Vitalzeichen 522
Vitalzeichenkontrolle 873
– bei Mobilisation 339
Vitamine 368
VK (Vitalkapazität) 495
VLBW (very low birth weight infants) 1020
Vokalatmung 506
Vollatmung 506
Vollbad 344, 482
Vollblutkonserve 795
Vollnarkose 1396
Vollremission 1365
Volumenersatzlösung, kolloidale 764
Volumentherapie 1180
Volvulus 982
Vomitus 377
von Paul, Vinzenz 52
Vorbehaltsaufgabe 39
Vorderwandinfarkt 883
Vorfall 1056
Vorhautbändchenabriss 1084
Vorhautbändchenverkürzung 1084
Vorhautverengung 1084
Vorhof
– linker 869
– rechter 869
Vorhofflattern 902
Vorhofflimmern 902
Vorhofseptumdefekt 872
Vorhoftachykardie, paroxysmale 902
Vorlage bei Inkontinenz 435, 451
Vorlesen 577
Vormilch 1034, 1037
Vormund, Einwilligung 167
Vorpubertät 599
Vorsatz 162, 166
Vorsorgeuntersuchung, gynäkologische 1048
Vorsorgevollmacht 164, 167, 615
Vorsteherdrüse 1073
Vorwärtsversagen 894
VRE-Infektion, Körperpflege 342
VRP (VarioResistancePressure) 514
VRS (Verbale Rangskala) 1335
VSD (Ventrikelseptumdefekt) 872
Vulnerabilität 1278
Vulvaabstrich 691
VZV (Varizella-Zoster-Virus) 1190

W

Waage 376
Wachphase 259
Wachsein 257
Wachstumsfaktoren, thrombozytäre 672
Wachstumsschub 599
Wächterlymphknoten 1063
Wachzustand 257–258
Wadenwickel 484
Wahnsymptome 1289
Wahnvorstellungen bei Schizophrenie 1286
Wahrnehmung
– bei Lagerungsmaßnahmen 311
– der Atmung 492, 506
– der Zeit 569
– des Raumes 568
– Einfluss von Bewegung 289
– ganzheitliche 274
– gestörte 276
– kinästhetische 290
– Schmerzeinfluss 1332
– Sterbender 620
Wahrnehmungsstörung 277
– als Dekubitusrisikofaktor 306
– bei Demenz 1305
– bei Habituation 276
– Kommunikation 592
– schmerzbedingte 1332
– visuell-räumliche 1225
Wahrscheinlichkeit, Risikofaktorenmodell 210
Waist-to-Hip-Ratio (WHR) 373
Waisting-Syndrom bei HIV-Infektion 1208
Wallace-Neunerregel bei Verbrennung 1179
Wangentaschenabstrich 810
Wannenlifter 345
Warmblutkonserve 795
Wärmeabgabe 463
Wärmeanwendung s. auch Thermotherapie 477
– bei Bauchschmerzen 455
– bei Blähungen 456
– bei Gallensteinleiden 999
– bei Harnwegsinfektion 425, 945
– bei kalten Füßen 270
– bei motorischer Unruhe 270
– bei Osteoporose 1120
– bei rheumatischer Erkrankung 1128
– bei Schmerzen 1341
– bei Sekretansammlung 513
– bei Stress 575
Wärmeaustausch 464
Wärmebett 269
Wärmebildung 462
Wärmedecke 479
Wärmeempfinden, Sterbender 622
Wärmeentzug 463
Wärmeerhalt, beim Säugling 465
Wärmehaushalt 462
– bei Querschnittlähmung 1250
– Neugeborenes 1034
– perioperativer 1398
Wärmeleitung 463
Wärmeluftschrank zur Erwärmung von Infusion 775
Wärmemanagement, perioperatives 1398
Wärmematte 470
Wärmeregulationszentrum 464
Wärmereiz 480
Wärmespender 479
Wärmestrahlung 463
Wärmestrom
– äußerer 463
– innerer 463
Wärmetherapie, Anwendungsmöglichkeiten 479
Wärmetherapie s. auch Thermotherapie, Wirkung 478
Wärmeverlust, Frühgeborenes 464
Wärmflasche 479
Warmpack 479
Waschbecken 339
Wäsche s. auch Bettwäsche 268
Wäscheabwurf 268
Waschen s. auch Körperpflege
– am Waschbecken 339
– Gesicht 344
– im Bett 342
– Intimbereich 340, 344
Wäschesack 268
Waschschüssel 339
Waschschüssel, Hygiene 234
Waschung 482, 484
– Grundregeln 481
– Therapieziel 480
Wasser
– als Nahrungsbestandteil 368
– bei Körperpflege 339
– Funktion im Körper 760
Wasseranwendung bei Schlafstörung 270
Wasserbruch 1079
Wasserdampf-Inhalation 517
Wassergehalt des Körpers 760
Wasserhaushalt 760
– Bilanz, ausgeglichene 406, 762
– Laborparameter 808
– Regelmechanismus 762
– Regulation 762
– Störung 762
Wasserkissen 314
Wasserschlossprinzip 863
Wassertemperatur, bei Körperpflege 339, 343, 349
Wasserverlust 368, 370
Wasserverteilung 808
Waterhouse-Friderichsen-Syndrom 1201
Watteverband 314
WDS (Wechseldrucksystem) 309
Weaning 1414
Wechselbäder 270
Wechseldrucksystem (WDS) 309
Wechseldusche nach Kneipp 480
Wechseljahre 602
Wechseljahresbeschwerden 486
Wechsellagerung 312
Wechselwirkung 643
– Arzneimittel 643
Weckzentrum 258
3-Weg-Tamponadenkatheter 1078
3-Wege-Hahn 771
– arterieller Katheter 716
Wehen 1032
– CTG-Kontrolle 1018
– Definition 1012
– Funktion 1032
– vorzeitige 1016
Wehenhemmung s. auch Tokolyse 1017
Weichlagerung 312
Weichlagerungsmatratze (WM) 309
Weichteilerkrankung, rheumatische s. auch rheumatische Erkrankung 1122
Weichteilschaden 656
Weißkittel-Phänomen 534
Weiterbildung 47, 106
– funktionsbezogene 49
– Kinästhetik-Trainer 291
– leitungsbezogene 49
– pflegepädagogische 49
– regelmäßige 122, 129, 137
Weiterbildungen, fachbezogene 48
Weitsichtigkeit 1160

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Wells-Score, Lungenembolie-Risikoeinschätzung 933
Wenckebach-Periodik 901
Wernicke-Aphasie 1227
Wert
– gemessener als Krankheitszeichen 207
– moralischer 179
Werteanamnese 185
Wettbewerbsfähigkeit 132
Whistleblowing 543
WHR (Waist-to-Hip-Ratio) 373
Wickel 481, 513, 1128
– Anwendungsbeispiele 482
– bei Asthma bronchiale 848
– bei Bronchitis 835
– Definition 481
– Grundregeln 481
– Therapieziel 480
Wickeltechnik, Kompressionsverband 302
Widerstandsfaktor 209
Widerstandsphase, Stress 575
Widerstandsressource 209
Widmer-Stadien der Mikrozirkulation 928
Wiedereingliederung 68, 578
Wille
– Letzter 165
– Patient 185, 552, 615, 923
–– Bluttransfusion 797
Windkesselfunktion 523
Windpocken 1190
– Behandlungsplan 1191
– Diagnostik 1191
– neonatale 1190
– Symptom 1191
– Therapie 1191
– Übertragung 1191
– Virus 1190
Wir-Erlebnis, Gruppenarbeit 1278
Wirbel 1130
Wirbelfraktur, osteoporosebedingte 1118
Wirbelkörper 1130
Wirbelsäule 1130
– biomechanische Grundlagen 320
Wirtschaftlichkeit 125, 130, 143
Wisch-Methode, Desinfektion 243
Wissen der Pflegenden 91
Wittener Liste 227
Wittener Werkzeuge 229
WM (Weichlagerungsmatratze) 309
Wochenbett 1036, 1040
– Gesundheitsberatung 1040
– Hygiene 1040
– Komplikationen 1041
– nach Kaiserschnittentbindung 1027
– nach stiller Geburt 1031
Wochenbettdepression 1292
Wochenfluss 1041
Wöchnerin 1040
– Anti-D-Prophylaxe 1040
– depressive Verstimmung 1028
– Gesundheitsberatung 1040
– nach Kaiserschnittentbindung 1027
– nach stiller Geburt 1031
– Stimmungstief 1040
– Thromboseprophylaxe 1040
– Überwachung 1040
Wohlbefinden, Pflegemaßnahmen 1369
Wohlbefinden, Schmerzeinfluss 1332
Wohnbedingungen 568
Wohngruppenleitung, Weiterbildung 49
Wohnraum 568
Wohnumfeldgestaltung 327
– zur Sturzprophylaxe 327
Wollsocken 479
Work-Life-Balance 572
Workaholics 576
Wundabdeckung s. auch Verband
– offene Wunde 677
– trockene, geschlossene Wunde 676
Wundabstrich
– bei MRSA 692
– mikrobiologische Untersuchung 699, 810
Wundanalyse 675
Wundantiseptik 248, 664, 675
– Wundheilungsstörung 248
Wundantiseptika
– Auswahlkriterien 676
– Erwärmung auf Körpertemperatur 675
Wundauflage 668
– aktive 669
– als Wärmeschutz 486
– antiseptische 669
– Applikation 678
– Beispiele und deren Wirkmechanismen 669
– geruchsbindende 670
– inaktive 669
– interaktive 669
– okklusive 668
–– Wechselintervall 677
– phasengerecht 668
– silberbeschichtet 669
Wundbehandlung 673
– Aufgaben der Pflegenden 673
– bei Fixateur externe 1142
– bei Ulcus cruris 932
– bei Verbrennung 1180
– Beurteilung Wundzustand 674
– chronische Wunde 665
– Dokumentation 674
–– fotografische 675
–– Wundgröße 678
– gepulste Stimulation 672
– hyperbare Oxygenation 672
– Kreuzkontamination 676
– Madentherapie 670
– nach Amputation 1149
– nach Kehlkopfoperation 1168
– nach Nierentransplantation 961
– nach Tonsillektomie 1166
– okklusive 677
– phasengerechte 668
– Prinzipien 664
– semiokklusive 672
– Stationsmanagement 673
– thrombozytäre Wachstumsfaktoren 672
– TIME-Prinzip 665
– Vakuumtherapie (V.A.C.) 670
– Wundreinigung 664, 675, 678
–– chirurgische 666
–– Débridement 666
– Wundverschluss 665
– Ziel 664
Wundbelag 660
– mikrobiologische Untersuchung 699
Wundbettsanierung 666
Wundbeurteilung 674
Wunddesinfektion 675
Wunddesinfektionsmittel, Auswahlkriterien 676
Wunddokumentation 674
Wunddrainage s. auch Drainage 678
– Funktion 679
– Lokalisation 680
– Wirkmechanismen 680
Wunddrainagesysteme 682
Wunde
– akute 655
–– Behandlung 664
– aseptische, Abdeckung 677
– Auskühlung 675
– bakterielle Besiedlung 660
– bei Verwahrlosung 336
– Beurteilung Wundzustand 674–675
– Blutung
–– arterielle 657
–– kapilläre 657
–– venöse 657
– chronische 655
–– Behandlung 665
–– Exsudatmanagement 667
–– häusliche Pflege 1422
–– Patientenberatung 663
–– phasengerechte Versorgung 667
–– Vakuumversieglung 671
– Definition 655
– Dehiszenz 662
– elektive 655
– feuchtwarmes Wundmilieu 667
– geschlossene 656
– Hämatom 661
– Hyperästhesie 661
– iatrogene 655
– Infektion 660–661
– Infektionsgefahr 656
– infizierte 655
– klinisch saubere 655
– Kolloid 662
– Kolonisation 660
– Komplikationen 656
– Kontamination 660
– Kontaminationsgrad 655
– kontaminierte 655
– mikrobiologische Untersuchung 699, 810
– mikrobiologischer Status 660
– Narbenbildung 658
–– hypertrophe 662
– Nekrose 662
– offene 656
– Schmerzen 656
– septische 660
– Serom 661
– Situation des Patienten
–– Bedürfnisse 663
–– Patientenwissen 662
– traumatische 655
–– Behandlung 664
–– Impfstatus 664
– trockene, geschlossene, Abdeckung 676
– Wissensstand des Patienten 662
– Wundantiseptik 248
– Wundarten 656
Wundgeruch 660
– Gegenmaßnahmen 678
Wundhämatom 661
Wundheilung 657
– analnah 659
– chronische 659
– Definition 657
– Phasen 657
– primäre 659
– sekundäre 659
– Störfaktoren 661
– thrombozytäre Wachstumsfaktoren 672
– unter Vakuumtherapie (V.A.C.) 670
– unterstützende Maßnahmen 670
Wundheilungsstörung 661
– Einflussfaktoren 663
– lokale 661
– Patientenberatung und -schulung 663
– systemische 662
– Wundantiseptik 248
Wundinfektion 661
– Behandlung 666
– chirurgische 662
– Entzündungszeichen 667
– Geruch 660
– mikrobiologische Untersuchung 660, 683, 691, 810
– postoperative 659, 1393
– primäre 662
– Risikofaktoren 1393
– Wundbelag 660
Wundinspektion 674
Wundkonditionierung 667
Wundmilieu, feuchtwarmes 667
Wundrand
– Behandlung 667
– glatter 659
– Markierung zur Dokumentation der Wundgröße 678
– nekrotischer 662
– starke Narbenbildung 659
Wundrandadaption 665
Wundrandnekrose 662
Wundreinigung 664, 675, 678

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.

Wundrose s. auch Erysipel 1177
Wundschmerz 656
Wundsekret 699
Wundspülung 664, 678
Wundstadium 674
Wundtamponade 669
Wundtherapeutika, phasengerechte 669
Wundumgebung, Reinigung 678
Wundverband s. auch Verband 668
Wundverschluss 665
– physiologischer 659
– primärer 665
Wundversorgung 673
– Arztanordnung 672
– definitive 665
– phasengerechte 667
– vorläufige 665
Wunschgewicht 372
Würgen 377, 385
Wurmeier 442
Würmer 442
Wurmfortsatz 965, 978
Wurzelinfiltration, lumbale 1132

X

XDR-TB (extensively drug-resistant tuberculosis) 1203
Xenodochium 51
Xenotransplantation 958

Y

Yoga, bei Schlafstörung 271

Z

Zahnbürste 349
Zähneklappern 473
Zähneputzen 349
Zahnfleischveränderung 335, 374
Zahnpflege 349
– mangelhafte 336
Zahnprothese 354
– Pflege 351
– Umgang 354
Zahnradphänomen 1263
Zahnveränderung 335, 374
Zangenbiopsie 704
Zangengriff 921
Zäpfchen 447, 650
Zeit 569
Zeitaufwand, bei Pflegebedürftigkeit 75
Zeitdruck 573
Zeitempfinden 569
Zeitgeber 570
Zeitgestaltung 568
Zeitmanagement 572
Zeitplanung 570
Zeitproblem 573
Zeitsinn 569
Zeitstress 572–573
Zellatmung 491
Zellularpathologie 52
Zentralnervensystem (ZNS) 1213
– Benzodiazepinwirkung 273
– Einfluss auf die Herzfunktion 871
Zentralskotom 1160
Zertifizierung 137, 140
Zertifizierung nach DIN EN ISO 9 001 140
Zertifizierungsverfahren 140
Zerumen 360
Zervikalabstrich 1047
– Krebsvorsorge 1048
– PAP-Befundklassifikation 1048
Zervix uteri 1016
Zervixinsuffizienz 1016
Zervixreifung, vorzeitige 1016
3-Zeugen-Testament 166
Zieldrainage 1000
Zielgerichte Therapie 1363
Zimmerpflege 123
Zirkadianes System 570
Zirkumzision 1082
Zitratintoxikation bei Bluttransfusion 800
Zitrone 476, 482
Zittern 602
ZNS (Zentralnervensystem) 1213
Zökostomie 989
Zoster (Gürtelrose) 1190
Zuchthaut 1181
Zuckeraustauschstoffe 1094
Zuckerersatzstoffe 1094
Zuckerkrankheit s. auch Diabetes mellitus 1088
Zuckerstoffwechsel, Laborparameter 809
Zugang
– arterieller 709
– venöser 765
–– implantierbares Kathetersystem 767
Zuggurtung 1138
Zuhören, therapeutisches 1280
Zukunft 569
Zukunftsprognose bei Krankheitsgeschehen 212
Zuneigung, romantische 605
Zungenabstrich 810
Zungenbelag 351, 377
Zungenbürste 351
Zusammenarbeit
– im Team 42, 64, 592
– interdisziplinäre 37, 40, 42, 66–67, 70, 546
– interprofessionelle 67, 71, 121, 1255
– mangelnde 1282
– sektorenübergreifende 129
Zuversicht, Salutogenese-Modell 209
ZVD (zentralvenöser Druck) 783
ZVK (zentraler Venenkatheter) 766
Zwei-Punkte-Gang 322
Zweiflaschensystem, Thoraxdrainage 863
Zweitinfarkt 883
Zwerchfell 491
Zwerchfellatmung 507
Zwillingsforschung 195
Zwischenhirn 1213
Zwölffingerdarm 965
Zyanose 333, 496
Zykloplegika 1156
Zyklus der Frau 599
Zyste der weiblichen Brust 1049
Zystikusstein 998
Zystitis s. auch Harnwegsinfektion 943
Zystozele 1057
Zytomegalieviren (CMV) bei HIV-Infektion 1208
Zytostatika 1156, 1361
– Nebenwirkungen 1362
Zytostatikatherapie s. auch Chemotherapie 1361
Zytotoxizität, Wunddesinfektionsmittel 248

Schewior-Popp, Thiemes Pflege (ISBN 978-3-13-243766-1), © 2021. Thieme. All rights reserved. Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form an Dritte weitergegeben werden! Usage subject to terms and conditions of license.